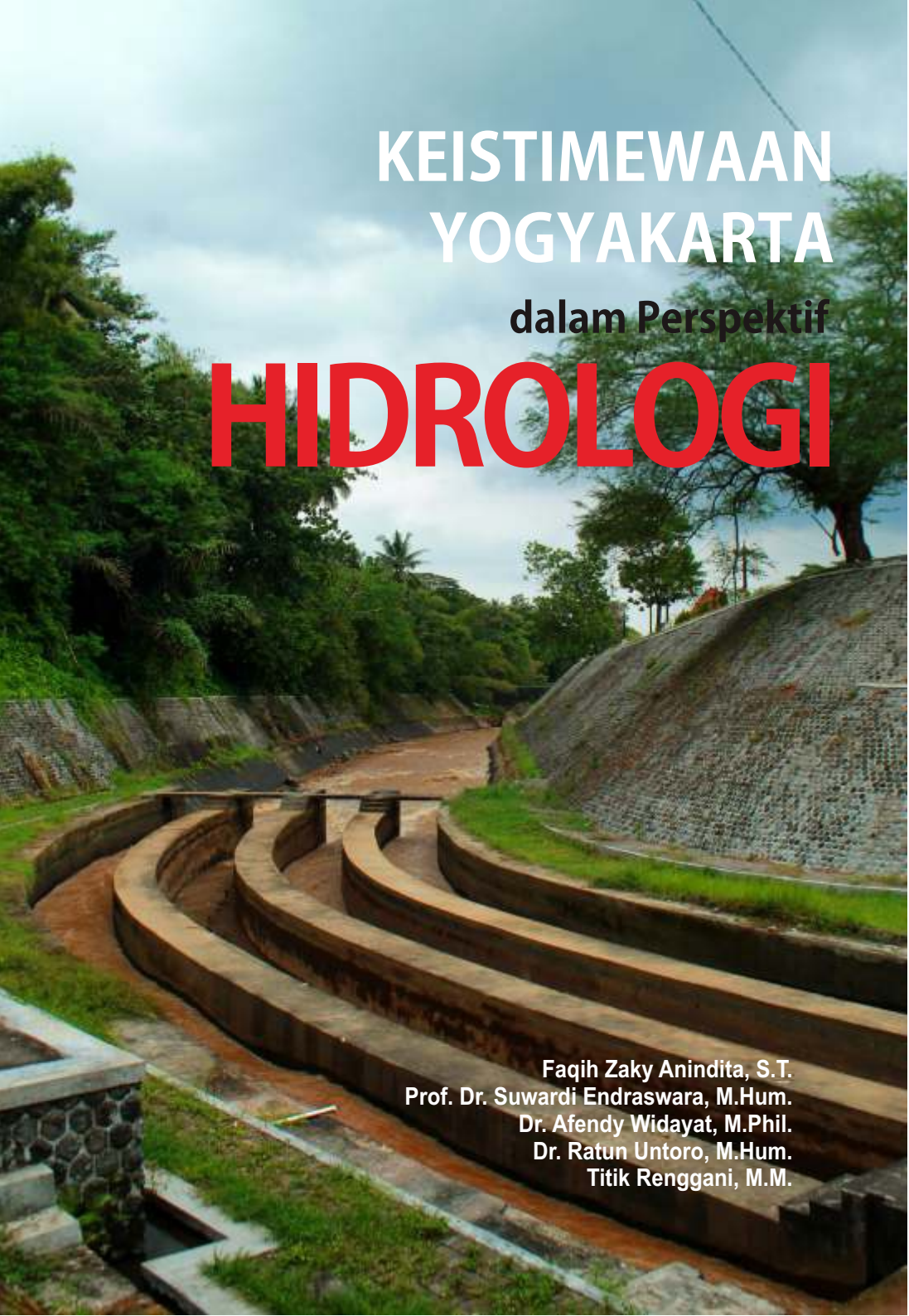




KEISTIMEWAAN YOGYAKARTA

dalam Perspektif

HIDROLOGI

Faqih Zaky Anindita, S.T.
Prof. Dr. Suwardi Endraswara, M.Hum.
Dr. Afendy Widayat, M.Phil.
Dr. Ratun Untoro, M.Hum.
Titik Renggani, M.M.



KEISTIMEWAAN YOGYAKARTA DALAM PERSPEKTIF HIDROLOGI

© Faqih Zakky Anindita, S. T., dkk.
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
All Rights Reserved

Tim Penulis:

Faqih Zakky Anindita, S.T.
Dr. Afendy Widayat, M.Phil.
Dr. Ratun Untoro, M.Hum.
Titik Renggani, M.M.
Prof. Dr. Suwardi Endraswara, M.Hum.

Editor: Herlina Setyowati, M.Pd.

Desain Sampul & Layout: M. Qhadafi

Fotografer: Anta Dendri Putranto

viii + 208 halaman, 14 cm x 20 cm

ISBN: 978-602-1233-43-6

ISBN 978-602-1233-43-6



Diterbitkan oleh:

Tandabaca Press

Bekerjasama dengan

Paniradya Kaistimewan Yogyakarta

Dicetak oleh:

Tandabaca Kinarya Cipta





Pengantar Penulis



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Swt., telah tersusun buku Keistimewaan Yogyakarta dalam perspektif hidrologi. Gagasan ini telah mengobsesi kami dalam jangka waktu berbulan-bulan. Hidrologi dan budaya, banyak menginspirasi tanda-tanda keistimewaan Yogyakarta. Dengan UU Keistimewaan, pantas apabila aspek hidrologi khas Yogyakarta sudah dicari, digali, diresapi, diinfiltrasi, dan ditemukan. Hidrologi di Yogyakarta itu sebuah keniscayaan. Terlebih lagi Yogyakarta itu memang penuh pegunungan dan tumbuhan yang beragam.

Dari penelusuran kami lewat buku, jurnal, buletin, laporan wartawan, serta kunjungan ke lapangan, ternyata banyak data-data hidrologi yang bisa menjadi ikon keistimewaan Yogyakarta. Yogyakarta juga kaya dunia peninggalan hidrologis dan juga hidrologi buatan yang bernuansa budaya. Kawasan batu-batu, tanah, air, dan dataran di Yogyakarta sebenarnya merupakan pertanda hadirnya ikon keistimewaan Yogyakarta. Tentu saja, beragam peninggalan purbakala itu perlu dicari, dipilih, dan ditemukan, sehingga jelas konteks air apa saja yang layak menjadi simbol keistimewaan Yogyakarta.





Menurut hemat kami, hidrologi yang layak menjadi sumber keistimewaan Yogyakarta itu apabila memiliki beberapa pantulan nilai, yaitu: (1) *nilai historis*, berkaitan dengan fakta-fakta historis masa lalu, (2) *nilai mitos*, yang berkaitan dengan keyakinan warga Yogyakarta, (3) *nilai jual*, yang bisa mengundang komoditi serta daya tarik ekonomi masa depan, (4) *nilai kultural*, artinya mampu memberikan getaran budaya, yang mampu menjadi identitas keyogyakartaan (kemataraman).

Akhirnya, dengan selesainya buku tentang seluk beluk keistimewaan Yogyakarta lewat perspektif kacamata hidrologi ini, kami mengucapkan banyak terima kasih yang tidak terhingga kepada pimpinan dan staf Paniradyapati yang telah memberikan kesempatan menulis buku menggunakan Dana Keistimewaan Yogyakarta. Lebih jauh lagi, kami menyampaikan beribu-ribu terima kasih kepada Paniradyapati DIY yang telah memberikan izin dan meloloskan usulan kami, Staf Paniradya yang dengan gigih menyiapkan FGD, fotografer, dan penerbit, dan Gubernur serta Wakil Gubernur DIY yang telah merestui penerbitan lima buku ini.

Kami ucapkan selamat membaca, semoga bermanfaat. Tentu saja kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan di sana-sini, terkait dengan substansi, editing, layout, dan sebagainya. Untuk itu kami mohon kritik dan saran. Mungkin sekali ada beberapa peninggalan masa lampau di Yogyakarta ini ternyata belum masuk dalam buku ini, mohon masukannya. Semoga untuk edisi yang akan datang akan semakin bagus. Tegur sapa serta masukan dari para pembaca sangat kami tunggu. Salam budaya, lestari budayaku. Salam keistimewaan. Terima kasih.

Yogyakarta, 1 Agustus 2023

Penulis





Pengantar Paniradya Pati

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah Swt., Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga buku “Keistimewaan Yogyakarta dalam Perspektif Hidrologi” ini dapat disusun sesuai dengan yang diharapkan. Buku ini memberikan gambaran kepada kita tentang adanya beragam ikon air yang ada di Yogyakarta. Ikon simbolik bisa menjadi jejak pemikiran dan perilaku manusia dalam upaya mempertahankan keberlangsungan hidupnya. Sebagian besar ikonografi hidrologis berkaitan dengan lingkungan sekitar di mana air ada, muncul, mengalir, dikelola, berkembang, sehingga masing-masing wilayah mempunyai simbol yang khas sesuai dengan wilayah geografis, kepercayaan, hasil-hasil pemikiran dan budaya masyarakatnya.

Buku ini berisi sekumpulan ikonitas air yang berharga yang ada dan berkembang di wilayah Yogyakarta, yang menjadi salah satu pendukung keistimewaan Yogyakarta, yang perlu diketahui, dimengerti dan dipelajari oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Apresiasi dan penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Tim penulis, Bapak Faqih Zakky Anindita, S.T.,





Bapak Dr. Ratun Untoro, M.Hum., Bapak Prof. Dr. Suwardi Endraswara, M.Hum., Bapak Dr. Afendy Widayat, M.Phil. serta Ibu Titik Renggani, S.E., M.M., yang sudah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam menyusun buku ini. Kepada editor dan layouter Ibu Herlina Setyowati, M.Pd. dan Bapak M. Qhadafi kami haturkan terima kasih. Demikian juga kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini, terutama Bapak Anta Dendri Putranto sebagai fotografer kami haturkan terima kasih. Kritik dan saran yang sifatnya membangun, tentunya sangat kami harapkan untuk perbaikan ke depan. Semoga buku ini bermanfaat. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Paniradya Pati,

Aris Eko Nugroho, S.P., M.Si.



Daftar Isi

Pengantar Penulis	iii
Pengantar Paniradya Pati	v
Daftar Isi	vii

BAB I.

SELUK BELUK HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY	1
A. Konsep Hidrologi Budaya Keistimewaan	1
B. Hidrohistoriologi Budaya Keistimewaan	7
C. Sejarah Hidrogeologi Keistimewaan Yogyakarta	12
D. Ruang Lingkup Hidrologi Keistimewaan	18

BAB II.

FILOSOFI HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY	23
A. Memayu Hayuning Bawana sebagai Kunci Hidrologi Keistimewaan	23
B. Manunggaling Kawula-Gusti Hidrologi Keistimewaan	28
C. Sangkan Paran Hidrologi Keistimewaan	33
D. Cakramanggilingan Hidrologi Keistimewaan	43

BAB III.

TEORI PEMAHAMAN HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY	49
A. Teori Presipitasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta	49
B. Teori Evapotranspirasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta	56
C. Teori Infiltrasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta	60
D. Teori Konservasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta	65



BAB IV.

PERSPEKTIF TRANSDISIPLINER HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY 71

- A. Arkeohidrologi Cagar Budaya Taman Sari 71
- B. Hidroteologi Kajian Transdisipliner Keistimewaan Yogyakarta 78
- C. Arkeohidrologi di Candi Boko Yogyakarta 85
- D. Hidroantropologi Labuhan di Laut Selatan 89

BAB V.

FEMINISME HIDROLOGI KEISTIMEWAAN YOGYAKARTA 93

- A. Hidrogastronomi Biopolitik Feminisme 93
- B. Hidrobiologi Feminisme Teologis 101
- C. Antropohidrologi Feminisme Jawa 111
- D. Etnomedisin Posthumanologi Feminisme 118

BAB VI.

LIMNOLOGI KEISTIMEWAAN DIY 131

- A. Konsep Limnologi Keistimewaan 131
- B. Waduk Tambakboyo Sleman 136
- C. Embung Potorono Bantul 141
- D. Waduk Sermo 146
- E. Embung Nglanggeran 150
- F. Embung Langensari Kota Yogyakarta 153

BAB VII.

POTAMOLOGI KEISTIMEWAAN DIY 157

- A. Kali Winongo dan Code 157
- B. Kali Gajah Wong dan Kali Bedog 166
- C. Kali Tinalah dan Kali Opak 173
- D. Kali Progo dan Kali Oya 180

BAB VIII.

HIDROGEOLOGI KEISTIMEWAAN YOGYAKARTA 185

- A. Sendang Angin-angin Bantul 185
- B. Sendang Perwitosari Ngaglik Sleman 191
- C. Sendang Pangilon Kokap 196
- D. Sendang Beji Gunung Kidul 198

- Daftar Pustaka 203

BAB I

SELUK BELUK HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Konsep Hidrologi Budaya Keistimewaan

Konsep hidrologi budaya keistimewaan DIY, masih perlu dirumuskan. Hidrologi itu berada pada ilmu eksakta, yang seolah-olah sulit dipadukan secara transdisipliner dengan ilmu budaya (humaniora). Ternyata setelah melalui pendalaman, hidrologi itu dapat dipadukan secara sinergis dengan budaya. Konsep hidrologi dan budaya berkaitan pula dengan keistimewaan DIY. Konsep tersebut menjadi landasan pemikiran, bahwa hidrologi budaya itu memang ada. Hidrologi budaya bisa memberikan dukungan pada keistimewaan DIY.

Sampai saat ini, memang belum ada yang mencoba memandang hidrologi budaya itu terkait dengan keistimewaan DIY, padahal disadari atau tidak gejala hidrologi itu memunculkan beragam budaya. Kaitan hidrologi dan budaya bisa mendukung keistimewaan Yogyakarta. Hal ini cukup beralasan, sebab di Yogyakarta tata letak geologi memang seperti tepat



pilihannya. Hidrologi menjadi sebuah bagian ikon budaya dan sekaligus keistimewaan Yogyakarta. Hidrologi sengaja penulis pinjam dari ilmu eksakta, agar terintegrasikan dengan budaya. Gilli, dkk. (2012: 3) menyatakan bahwa hidrogeologi berasal dari bahasa Yunani *hydra* = air, *ge* = bumi, dan *logos* = wacana atau ilmu. Hidrologi dapat didefinisikan sebagai ilmu air tanah. Ilmu yang mempelajari tentang air adalah hidrologi. Hidrologi berasal dari bahasa Yunani, *hydro* = air, *logia* = ilmu, yang berarti ilmu air. Air merupakan salah satu unsur yang sangat penting di muka bumi. Air dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup baik oleh manusia, tumbuhan, maupun hewan. Tanpa adanya air dapat dipastikan tidak akan ada kehidupan. Air di kawasan Yogyakarta membentuk sebuah budaya unik. Air tersebut menjadi tanda-tanda keistimewaan Yogyakarta.

Tanda-tanda keistimewaan Yogyakarta memang tepat dari perspektif hidrologi. Memang belum banyak yang memahami bahwa hidrologi sebagai ilmu tentang air dan segala wujudnya yang lentur, dijadikan ikon khusus bagi keistimewaan Yogyakarta. Hal itu mengingatkan bahwa sadar atau tidak, Yogyakarta memang kaya proses perjalanan air, baik yang berlangsung di atas permukaan bumi, dalam bumi, dan air laut. Perjalanan air tersebut sering mendapat perhatian kawula Yogyakarta, sehingga dikreasi dalam bentuk ritual terkait.

Ritual-ritual hidrologis justru banyak menarik pada pendatang, terutama wisatawan. Bahkan para wisatawan mancanegara semakin tertarik dengan munculnya sifat-sifat air di kawasan Yogyakarta. Jika demikian, hidrologi dalam budaya keistimewaan juga mempelajari karakteristik air tersebut, baik mengenai sifat-sifat air, bentuk persebaran, dan serta proses *cakramanggilingan* air di wilayah Yogyakarta memang layak dijadikan ikon keistimewaan ke depan. Ahli hidrologi di Yogyakarta memang sudah ada, yang mengetengahkan gagasan tentang



konsep hidrologi. Hal ini mengingatkan pada pemikiran Asdak (Salsabila dan Nugraheni, 2020:1-2), bahwa hidrologi adalah ilmu yang mempelajari seluk beluk air. Seluk beluk air itu memang luas cakupannya. Air itu ada yang berupa benda cair dan padat. Seluruh wujud benda yang berasal dari air, di Yogyakarta ini sering mendapat perhatian khusus, baik dari aspek alam semesta (makrokosmos) maupun diri manusia (mikrokosmos).

Para kawula Yogyakarta sering mengolah air di permukaan dalam bentuk pertanian, wisata, dan sejumlah aktivitas lain yang sangat unik. Air di kawasan Yogyakarta diolah secara hidrologis dan sekaligus secara kultural. Hal ini sejalan dengan pandangan Arsyad (2009:2) bahwa hidrologi adalah ilmu yang berupaya mengkaji proses perjalanan air. Air itu berproses dari hulu ke hilir, sehingga terjadi penambahan kuantitas, penampungan dalam bentuk kolam, embung, dan genangan air lain yang syah. Proses perputaran air itu selalu diupayakan agar di Yogyakarta tidak terlalu banyak kehilangan air khususnya untuk kehidupan para petani.

Parapetani di Yogyakarta adalah penyangga konteks hidrologi. Walaupun mereka tidak mempelajari konsep hidrologi secara akademis, tetap saja aktivitasnya bisa dipertanggungjawabkan dalam menjaga gawang pemanfaatan air. Kehidupan petani, jelas penopang persediaan air secara kuantitas. Dari waktu ke waktu, mereka melakukan penghematan air. Dari aktivitas itu proses aliran air terjaga, persebaran air semakin tertata, serta pengelolaan budaya yang semakin tangguh.

Konsep hidrologi dalam konteks keistimewaan Yogyakarta memang sulit dibantah. Tidak hanya dunia pertanian yang rutin setiap waktu, sawah tadah udan, melainkan juga seluruh tata ruang Yogyakarta memiliki peran signifikan bagi proses *cakramanggilingan* air. Hal itu sekaligus menegaskan kembali gagasan Linsley (1986:23) bahwa air itu berproses. Air itu sengaja





atau tidak memiliki keterkaitan dengan beragam kejadian budaya di Yogyakarta. Itulah sebabnya, wujud dan persediaan air di Yogyakarta, secara kultural selalu terjaga. Kehadiran tuk-tuk (mata air) dari beragam bukit, pepohonan rimbun, dan tempat-tempat sakral jelas menjaga kondisi permukaan air. Tetesan air serta aliran air di kawasan pegunungan, tegalan, sawah, dan sekitarnya selalu lancar menuju ke sasaran tertentu.

Jika direnungkan, ternyata bentuk perairan yang terdapat di pegunungan, perbukitan, dan perbatuan yang meliputi mata air serta aliran-alirannya, sering mendapat tanggapan secara budaya. Hadirnya ritual budaya di berbagai sumber mata air, sungai, pemandian, telaga, kolam dan lain-lain, sampai sekarang masih terus berjalan lancar. Dari berbagai penjelasan di atas dapat kita ketahui bahwa air hujan, air timba, air sungai, embung, selokan dan sejenisnya termasuk jenis perairan darat. Perairan di wilayah Yogyakarta, umumnya mengalir dari arah utara ke selatan. Aliran air tersebut sebagian besar menuju ke laut, sehingga mewujudkan air laut. Sistem perairan laut tentu memiliki ciri khas tersendiri, termasuk di dalamnya perilaku ritual dan pengolahannya. Tegasnya, beragam konteks air tersebut, bisa dikaitkan dengan konsep hidrologi yang dapat dipertanggungjawabkan dalam kajian akademik.

Atas dasar pendapat-pendapat tersebut, hidrologi memang ilmu air serta seluk beluknya. Di kawasan Yogyakarta, hidrologi justru memiliki makna tersendiri, sebab terkonstruksi dengan budaya yang mendukung keistimewaan Yogyakarta. Air tanah, tentu saja tidak terbatas pada benda cair yang merembes ke tanah. Air tanah juga berkaitan dengan perputaran air, dari air tanah, diambil, diminum, dibuang ke selokan, masuk ke sungai, lalu ke laut dan kelak akan disedot oleh matahari. Matahari yang memutarakan air mampu kembali ke tanah lagi. Dalam perputaran itu, disebut proses, yang memunculkan beragam hidrologi



budaya.

Hidrologi budaya berbasis keyogyakartaan dapat dicermati melalui proses air di beberapa tempat. Yogyakarta memang kaya mata air, sumber air, selokan, beragam sungai, dan aliran kecil-kecil serta penampungan air. Fenomena air di Yogyakarta memang secara spiritual berasal dari gunung Merapi, mengalir ke sekeliling keraton, dan akhirnya menuju ke Laut Selatan. Realitas demikian merupakan wujud hidrologi budaya, sastra, dan seni yang mendukung keistimewaan Yogyakarta. Seluruh pergerakan air di kawasan Yogyakarta, selalu dikelola oleh warga sebagai wujud kreasi budaya. Maka warga Yogyakarta, seolah-olah memiliki konsep hidrologi itu suatu tindakan kultural perjalanan air, dari mata air, berproses, mengalir, dan akhirnya berkumpul pada genangan tertentu.

Proses berkumpulnya air itulah yang disebut hidrologi. Jadi hidrologi itu sebuah proses alamiah dan sekaligus kultural tentang cakramanggilingan air dari waktu ke waktu. Atas dasar hal tersebut, berarti hidrologi budaya keyogyakartaan merupakan sebuah perspektif yang mampu mengungkap aspek-aspek keistimewaan dari sisi air. Air merupakan sebuah proses panjang. Hal ini senada dengan gagasan Gilli, dkk. (2012: 3), konon, air bisa berbentuk unit-unit, yaitu: (1) curah hujan (presipitasi) yang diturunkan dari proses atmosfer ke permukaan bumi, (2) air permukaan darat yang terlihat, (3) air yang meresap ke tanah yang tidak tampak, dan (4) es, adalah air yang membeku sampai tingkat tertentu. Bentuk-bentuk pergerakan air itu adalah semua bagian dari siklus yang berkesinambungan yang membentuk konteks cakramanggilingan. Situs perjalanan air di DIY, yang berliku-liku, bisa membuka peluang hadirnya sebuah identitas keistimewaan. Identitas keistimewaan Yogyakarta ini yang menarik bagi siapa saja, termasuk pemerhati lokalitas air.

Hidrologi budaya tidak akan lepas dari wawasan hidrogeologi.





Hidrogeologi adalah wawasan pergerakan air dalam kaitannya dengan tanah. Tanah di lingkungan DIY amat beragam sehingga masing-masing memiliki kultur yang khas. Oleh karena itu, hidrogeologi tidak dapat dipisahkan dari hidrologi permukaan, klimatologi, geologi, dan geografi. Selanjutnya, dengan semua ilmu modern, ia memanggil domain yang tak terhitung jumlahnya termasuk di dalamnya fisika, kimia, dan biologi. Karena air menjadi semakin berharga, bahkan ahli hidrogeologi juga dihadapkan pada masalah sosial dan politik. Konstruksi hidrologi, tergantung konteks sehingga melahirkan pemahaman budaya. Pemanfaatan air di DIY, semakin cair dan lentur, ada yang bernilai ekonomi, budaya, dan sekaligus menjadi daya dukung keistimewaan.

Mungkin lebih dari ilmu lainnya, hidrogeologi saat ini membutuhkan pendekatan interdisipliner. Oleh karena itu, mendefinisikan hidrogeologi dengan tepat adalah hal yang sulit dalam praktiknya. Di mana dunia bawah tanah ahli hidrogeologi dimulai dan berakhir? Apakah air yang terkandung dalam magma merupakan bagian darinya? Permandian air panas di atas pegunungan laut apakah tergolong dalam domain hidrogeologi? Apakah seseorang mengklasifikasikan sebagai sungai bawah tanah yang melintasi gua/terowongan seperti di goa Rancang Kencana Gunung Kidul dan goa Kiskendo Kulon Progo, termasuk dalam hidrogeologi? Apakah tanah, tempat berlangsungnya reaksi fisika-kimia yang penting dan di mana air dapat diekstraksi oleh tanaman, menjadi domain air bawah tanah yang penting dan perlu dicatat? Banyak hal persoalan hidrologi, terlebih jika dikaitkan dengan keistimewaan Yogyakarta, tentu ada berbagai kriteria.

Bukti munculnya bendungan, sumur dan dinding bertingkat, tiga metode pengelolaan air, tersebar luas pada Zaman Perunggu awal tahun 3600 SM, sebagai bagian dari apa yang disebut revolusi air. Air itu bisa dikenali sebagai mata pelajaran interdisipliner dan





juga mencakup aspek hidrologi. Hidrologi didefinisikan sebagai studi tentang kejadian dan pergerakan air pada dan di atas permukaan bumi terlepas dari rembesan air tanah dan mata air yang menopang aliran sungai selama musim kemarau. Namun, terlalu ketat pembagian antara dua mata pelajaran air, terutama ketika mencoba menguraikan dampak kegiatan manusia terhadap lingkungan berbasis air. Seberapa baik kita menanggapi tantangan pencemaran air permukaan dan air tanah, yaitu dampak eksploitasi sumber daya air yang berlebihan. Dampak potensial dari perubahan iklim akan tergantung sebagian besar pada kemampuan kita untuk mengambil pandangan holistik dari lingkungan perairan.

Lingkungan perairan di Yogyakarta memang banyak melahirkan beragam aktivitas budaya. Air itu memang perkara alam namun juga di mata warga Yogyakarta selalu dikaitkan dengan lingkungan budaya. Sirkulasi air secara alamiah, seperti dikemukakan Syarifudin (2017: 1-3), juga akan terjadi peristiwa ekobudaya di Yogyakarta. Proses sirkulasi serta terjadinya kondensasi alamiah akan ditanggapi melalui berbagai kegiatan seni dan budaya oleh kawula Yogyakarta. Peristiwa budaya yang bersifat hidrologis justru memadukan konsep hidrologi dengan lingkungan serta kearifan lokal berbasis keyogyakartaan.

B. Hidrohistoriologi Budaya Keistimewaan

Hidrohistoriologi budaya keistimewaan adalah sebuah perspektif untuk memahami konteks air dari kaca pandang sejarah. Setiap pergerakan air di DIY, memiliki sejarah yang beragam. Hidrohistoriologi di era manusia belum mengenal huruf pun, sudah ada. Paling tidak manusia selalu membutuhkan air untuk tubuh. Tubuh manusia tidak dapat berfungsi tanpa air selama lebih dari dua hari. Tubuh itu harus mencari air sebagai langkah pertama yang diambil manusia dalam belajar lingkungan





mereka. Lingkungan budaya di DIY, hampir selalu berkaitan dengan air. Secara historis, ada tempat-tempat khusus yang bersejarah, terkait hidrologi dan menjadi daya dukung identitas keistimewaan DIY.

Hidrohistoriologi budaya keistimewaan DIY, terpencah dalam berbagai segmen kehidupan. Dari sisi historis, tempat-tempat pergerakan air, memberikan sumbangan penting bagi keistimewaan secara komprehensif. Hidrohistoriologi budaya keistimewaan tersebut terkait dengan kesejarahan orang di Yogyakarta. Orang-orang Yogyakarta, pada awalnya berdiri Yogyakarta, dikenal dalam peninggalan Babad Ngayogyakarta. Dalam babad tersebut muncul kisah *Babad Alas Metaok*, yang berkaitan dengan kisah air dan binatang. Sebelum orang Yogyakarta memiliki budaya modern, mereka juga belajar beradaptasi dengan hidrologi, seperti halnya hewan simpanse. Maka tingkat kualitas tertentu sudah terlihat di antara kera besar di Yogyakarta yang secara tidak langsung mengenalkan budaya air. Kera besar itu disebut simpanse. Simpanse telah banyak mengajari tentang bagaimana manusia bisa menemukan air untuk kebutuhan hidupnya. Pemikiran evolutif hidrologis manusia berasal dari simpanse pun sering sulit terhindarkan. Begitu juga nenek moyang orang Yogyakarta asli, tentu mengenal asal-usul evolusi hidup manusia itu, yang berimbas pada pemikiran hidrologis. Akar pemikiran orang Yogyakarta tentang air, sesungguhnya juga dengan temuan-temuan hidrologis masa lampau.

Syaifudin (2017: 7) menyatakan bahwa pada abad sesudah masehi, secara praktis, ilmu hidrologi baru dimulai pada abad 16 sejak Leonardo da Vinci & Bernard Palissy menemukan konsep siklus hidrologi secara benar, melalui penyelidikan (hubungan infiltrasi sampai kepada terjadinya mata air). Pierre Perrault & Edme Mariotte (1686) mengadakan pengukuran aliran



sungai pertama kali (pengukuran penampang melintang & kecepatan aliran), kemudian membandingkannya dengan hujan dan evaporasi DAS sehingga dengan adanya alat pengukur & pengembangan hidraulika, membuka kemungkinan dilaksanakan percobaan-percobaan hidrologi. Orang Yogyakarta, pada mulanya sering memiliki dasar *petung* (perhitungan) tentang dunia air dan hewan, seperti halnya orang purba mengenal air.

Simpanse dan babon, saat berhadapan dengan lumpur air, tahu menggali lubang ke tepi sungai untuk mendapatkan air yang disaring (Gilli, dkk., 2012: 4). Ini dulu langkah dalam hidrogeologi, yang kembali ke zaman pramanusia, memungkinkan kita untuk melakukannya. Keyakinan ini menganggap bahwa nenek moyang kita pasti peduli dengan memastikan yang baik persediaan air minum untuk diri mereka sendiri. Kehadiran mata air yang sering terjadi di dekat pemukiman prasejarah mungkin terkait dengan pencarian kualitas ini. Era demikian, ternyata sering memunculkan mitologi di kawasan Yogyakarta. Sejak awal manusia mengenal hidrologi dari fenomena mistis. Alam sekitar dianggap guru manusia Yogyakarta ketika berkenalan dengan air. Mereka ada yang menciptakan belik, kedung, kali, kolam, dan sebagainya berkaitan dengan gerak air.

Sama seperti tabib mendahului kedokteran dan alkemis mendahului kimia, seni peramal air, leluhur ahli hidrogeologi yang selalu hadir, hilang di awal waktu. Alkitab menggambarkan Musa (Gilli, dkk., 2012:5) memukul batu untuk menghasilkan mata air. Hal ini bisa menjadi contoh agama ketika berhadapan dengan hidrologi. Beberapa teks kuno menggambarkan air di bawah tanah. Homer's Styx, yang dikunjungi oleh Ulysses seribu tahun sebelum zaman kita, menyerupai klasik sungai bawah tanah. Teks runcing, diukir pada tahun 800 SM di pintu masuk ke gua Terowongan Tigris (Kutu, Turki), menceritakan tentang raja Asyur Shulman Kunjungan Asharid III ke segmen bawah





tanah, beberapa ratus meter dari sungai Tigris. Plakat perunggu, ditemukan di istana raja dan saat ini di British Museum di London, menggambarkan keadaan ini dan menunjukkan peran perkolasi air dalam pembentukan stalagmit. Hal demikian, ternyata juga berpengaruh pada temuan-temuan hidrologis di Yogyakarta. Temuan hidrologi yang mirip dengan sejarah lisan bisa menjadi daya dukung keistimewaan DIY. Beragam kisah mistis terkait hidrogeologi di Yogyakarta memberikan pengalaman berharga bagi dunia hidrologi.

Beragam gua dan batu-batu dekat pohon di kawasan Yogyakarta, banyak meninggalkan jejak hidrologi. Umumnya peninggalan kuna itu berasal dari perjuangan nenek moyang melakukan eksplorasi air. Sumber-sumber mata air di Yogyakarta begitu melimpah. Namun jarang sekali dibahas dalam kaitannya dengan keistimewaan Yogyakarta. Hal ini mengingatkan pada kisah-kisah hidrologis pada dunia lain. Seperti halnya para sarjana di zaman kuno Yunani dan Romawi banyak menafsirkan hidrogeologi sebagai fenomena tanpa sampai pada kesimpulan yang memuaskan (Ellenberger, 1988: 3). Dunia Mediterania kaya akan struktur karst utama, dengan yang penting mata air yang digunakan untuk memasok kota dengan air. Orang Yunani dan Romawi kuno, dihadapkan dengan sistem yang begitu rumit, menyimpang dari penjelasan sederhana, dan menunda penemuan prinsip dasar hidrogeologi. Mereka juga ingin mendefinisikan mekanisme universal yang menghubungkan berbagai alam kejadian, mulai dari gunung berapi, arus laut, hingga mata air utama. Meskipun terdapat sistem hidrologi yang dikenal, seperti Reka (Slovenia) dan kebangkitannya di mata air Timavo, dekat Trieste (Italia), dijelaskan oleh Strabo (abad ke-1 SM); air permukaan dan air tanah dianggap sebagai dua domain yang berbeda.

Setelah mengamati perjalanan air itu, meskipun masuknya



banyak sungai, permukaan laut tidak naik, sarjana kuno membayangkan adanya saluran air laut yang menyerap aliran air terus-menerus, sebuah hipotesis yang mungkin didukung oleh contoh para Kathavotres di Argostoli (Cephalonia, Yunani), di mana air laut mengalir ke rongga laut menggerakkan roda gilingan air. Sejalan dengan itu, Aristoteles (4th abad SM) berpikir bahwa Laut Kaspia mengalir ke Laut Hitam melalui selokan yang dalam (Gilli. dkk., 2012: 6). Untuk Anaxagoras (abad ke-5 SM), air laut yang hilang ini mengalir ke reservoir air tawar bawah tanah yang sangat besar. Plato (abad ke-4 SM) malah membayangkan bahwa sebuah lubang besar, Tartarus, menampung semua aliran sungai dan kemudian memberi asupan ke laut, danau, sungai, dan mata air. Namun untuk menerima air tawar, kita harus menemukan proses desalinasi dan mekanisme untuk membawa air kembali melalui bumi.

Thales (abad ke-5 SM), mungkin setelah mengamati lubang uap di gunung berapi dan arus udara di dalam gua-gua tertentu, disarankan agar dapat menemukan dorongan air tanah dan angin bawah tanah. Lucretius (abad ke-1 SM) (Gilli, dkk., 2012:7) menyarankan bahwa air laut disaring melalui tanah untuk menghilangkan garamnya. Namun demikian, beberapa mekanisme mendasar telah dipahami. Aristoteles (abad ke-4 SM) telah meramalkan mekanisme penguapan. Vitruvius (abad ke-1 SM) telah membuat sketsa siklus air dalam bukunya tentang pengamatan bahwa air di lembah naik dari titik rendah, membentuk awan, kemudian hujan, dan menyusup melalui celah-celah di tanah untuk muncul kembali di dasar pegunungan. Herodotus (abad ke-5 SM), lalu Plinius (abad ke-1) telah memahami hubungan antara lubang pembuangan, area preferensial infiltrasi, dan mata air. Namun, Seneca (abad ke-1), mensintesis pemikiran para pendahulunya dalam “Pertanyaan Alami”, hanya mempertahankan gagasan tentang gerakan





bawah tanah yang sangat besar reservoir air tawar yang diberi makan oleh transformasi udara menjadi air di rongga bawah tanah.

Berdasarkan temuan pramanusia dan sejarah hidrologi di atas, berarti di DIY cukup kaya data-data hidrologis yang mendukung keistimewaan. Memang belum banyak yang berani mengungkap bahwa fakta-fakta historis dan folkloris tentang air di Yogyakarta itu sebuah peta budaya yang berharga bagi keistimewaan. Keistimewaan DIY ternyata tidak hanya monopoli sejarah politik, melainkan juga terkait dengan sejarah hidrologi dan seluk beluknya. Beragam konsep mistis tentang hidrologis, yang berkaitan dengan tempat-tempat bersejarah tentang air, pantas digali budayanya. Konsep dasar infiltrasi telah ditetapkan, yaitu mekanisme yang mengatur air setelah mencapai permukaan tanah disempurnakan dan diklarifikasi oleh La Métherie (1791). Pada tahun 1856, Darcy, seorang insinyur dari Ponts et Chaussées (Jembatan dan Administrasi jalan) yang bertanggung jawab atas pasokan air kota Dijon, ditentukan oleh hukum matematika yang menghubungkan permeabilitas media dan gradien hidrolis, mengatur aliran air tanah. Itu formulasi hukum menandai awal hidrogeologi modern. Itu masalah besar di lapangan pada akhir abad ke-19 sebagian besar terkait penggalian sumur dan eksploitasi akuifer aluvial. Studi tentang topik pergerakan air, fungsi air, dan sejumlah kebutuhan hidrologis untuk kepentingan budaya di DIY sangat banyak. Itulah sebabnya, seni dan budaya pengelolaan hidrologis yang mendukung keistimewaan Yogyakarta pantas diungkap, agar diketahui oleh banyak pihak.

C. Sejarah Hidrogeologi Keistimewaan Yogyakarta

Sejarah hidrologi memang telah berusia panjang. Hidrologi adalah ilmu tentang seluk beluk air. Hidrologi keistimewaan Yogyakarta memang telah lama ada. Sejak berdirinya Keraton



Yogyakarta, pemikiran hidrologi keistimewaan Yogyakarta tentu sudah ada. Sejarah panjang hidrologi keistimewaan telah diletakkan para leluhur. Leluhur Yogyakarta memilih posisi keraton saja sudah mempertimbangkan aspek hidrologis.

Menurut Edial (1998: 1) istilah tersebut identik dengan “Hidrogeologi” yang dikemukakan oleh Powel yang didefinisikan sebagai studi fenomena dari degradasi (erosi) dan pengendapan oleh air. Lucas (1879) pertama menggunakan istilah “*Hydrogeology*” sebagai studi geologi mengenai air bawah tanah (*under ground water*). Mead (1919) pada buku “*Hydrology*” klasiknya mendefinisikan hidrogeologi sebagai studi tentang hukum-hukum terjadinya gerakan air tanah (*subteranian water*). Mead menitikberatkan sifat khusus dari studi air tanah sebagai “agen geologi” (Suharyadi, 1984:67). Orang-orang Jerman menyatakan bahwa studi air tanah merupakan bagian dari “hidrogeologi” seperti halnya studi “*hydrometri*” yang mempelajari air permukaan demikian pula di Amerika Serikat. Pada tahun 1938, komite eksekutif LASH (*International Association of Scientific Hydrology*) menggunakan istilah *underground waters* (air bawah tanah) yang merupakan cabang dari hidrologi, seperti halnya “*potamology*” yang mempelajari aliran air permukaan, “*limnology*” yang mempelajari tubuh air permukaan “*cryology*” mempelajari es dan salju.

Meinzer yang pertama sekali menyebut istilah “*geo-hydrology*” sebagai ilmu yang mempelajari tentang air tanah pada pertemuan IASH tahun 1939. *Geohidrology* sebagai cabang dari *hydrology* di mana pada siklus hidrologi sebagian berada di permukaan yaitu penguapan, pengembunan, hujan, aliran permukaan ini sebagai “*surface hydrology*” sebagian siklus hidrologi yang lain akan meresap masuk ke dalam tanah dan mengalir di bawah tanah, ini disebut sebagai “*subteranian hydrology*” atau “*geohydrology*”. Mead dan Meinzer sebagai





ahli-ahli hidrologi klasik menggunakan istilah yang berbeda yaitu “hydrogeology” dan “geohydrology”. Ahli-ahli Amerika Serikat memperluas lingkup *hydrogeology* yaitu termasuk air permukaan dan bawah permukaan dengan orientasi (dasar) geologi (Todd, 1995: 45). Pada saat ini permasalahan air tanah makin kompleks dengan adanya kerja sama dengan berbagai disiplin ilmu antara lain geologi, hidrologi, hidrolika, agronomi, kimia, fisika, sehingga pengertian tentang air tanah sangat luas dan kompleks, sehingga batasan hidrogeologi dan geohidrologi semakin kabur. Pada prinsipnya studi ini meliputi sifat fisik, kimia, lingkungan, gerakan, kegunaan dan lain-lain yang menyangkut air tanah. Sejarah perkembangan hidrogeologi meliputi perkembangan pemanfaatan air tanah, perkembangan teori air tanah klasik dan modern. Perkembangan pemanfaatan air tanah dilakukan dengan pembuatan sumur-sumur yaitu di Timur Tengah dengan mempergunakan tenaga manusia dan binatang dibantu dengan keyakinan primitif. Sumur-sumurnya berdimensi besar dengan kedalaman yang masih dangkal.

Hiscock (2014: 2) menyatakan bahwa definisi khas hidrogeologi lebih menekankan kejadian, persebaran, pergerakan dan geologis tentang interaksi air di kerak bumi. Hidrogeologi adalah ilmu air. Hidrologi ilmu tentang kejadian tertentu terkait interaksi air dalam kehidupan. Di kalangan Yogyakarta, dapat diketahui bahwa air merupakan sumber keistimewaan yang terpantul dalam kejadian air sumur. Khususnya sumur di kalangan keraton Yogyakarta, disebut Sumur Jalatundha. Sumur tersebut memuat air jernih, yang dijadikan sumber kehidupan.

Air sumur di dalam keraton, merupakan sumber hidup, seperti halnya orang-orang masa lalu. Air sumur merupakan sumber kehidupan yang paling higienis. Oleh karena air tersebut telah disaring oleh pori-pori tanah dan batu. Menurut Zhou (Hiscock, 2014: 3) manusia yang hidup pada era sebelum masehi (SM) pun



telah memiliki sumur. Manusia pada waktu itu sudah memelihara air. Sejak zaman Yunani pun, sekitar tahun 3710 ± 125 SM sudah memiliki sumur jernih. Kedalaman sumur hanya 1,35 m dengan lebih dari 200 komponen kayu digunakan dalam konstruksinya terdiri dari bagian luar dari 28 tiang yang mengelilingi kolam, dan bagian dalam, sumur kayu itu sendiri, di tengah kolam. Dinding sumur itu dilapisi dengan tumpukan kayu rapat yang diperkuat oleh rangka kayu persegi. Sumur yang dipuja istimewa itu, menunjukkan kesadaran oleh orang-orang dari budaya Hemudu yang membutuhkan sumber air perlindungan.

Hiscock (2014:2) memberikan contoh-contoh bahwa eksploitasi sumber daya air tanah berlangsung lama, mendahului berdirinya geologi, apalagi hidrogeologi. Ilmu pengetahuan Barat sangat lamban mencapai pemahaman tentang siklus hidrologi bumi. Bahkan hingga abad ketujuh belas umumnya diasumsikan bahwa air muncul dari mata air, tidak bisa berasal dari curah hujan. Dalam hal itu muncul kepercayaan bahwa kuantitas tidak memadai dan bumi terlalu tahan untuk memungkinkan infiltrasi air hujan jauh di bawah permukaan. Sebaliknya, di dunia Timur, tulisan-tulisan filosofis telah lama menganggap bahwa air bumi mengalir sebagai bagian dari siklus besar yang melibatkan atmosfer.

Sekitar 3000 tahun yang lalu, permintaan air memberikan dorongan untuk studi tentang aspek ekonomi geologi. Dulu pada saat Lucas (1874) memperkenalkan istilah ‘hidrogeologi’ mampu menghasilkan peta hidrogeologi (Lucas 1877). Menjelang akhir abad kesembilan belas, William Whitaker, kadang-kadang digambarkan sebagai ‘bapak hidrogeologi Inggris’, dan seorang kolektor catatan sumur yang rajin, menghasilkan memoar pasokan air pertama dari survei geologi (Whitaker dan Reid, 1899) di mana pasokan air dari Sussex dicatat secara sistematis. Pengeboran banyak sumur artesis distimulasi kegiatan paralel di





Perancis selama paruh pertama abad kesembilan belas. Hidrolik kota Perancis insinyur Henry Darcy (1803–1858) mempelajari pergerakan air melalui pasir dan dari pengamatan empiris mendefinisikan persamaan dasar, secara universal dikenal sebagai Hukum Darcy yang mengatur air tanah mengalir di sebagian besar formasi aluvial dan sedimen.

Hukum Darcy adalah dasar dari teori aspek aliran air tanah dan pekerjaannya diperpanjang oleh orang Prancis lainnya. Arsene Dupuit (1804–1866), yang namanya identik dengan persamaan aliran aksial-simetris menuju sumur dalam media yang permeabel dan berpori. Karya perintis Darcy dan Dupuit diikuti oleh insinyur sipil Jerman, Adolph Thiem (1836–1908), yang membuat analisis teoretis permasalahan aliran air tanah ke arah sumur dan galeri. Philip Forchheimer (1852–1933) dari Austria, untuk pertama kalinya, menerapkan matematika tingkat lanjut untuk mempelajari hidrolika. Salah satu kontribusi utamanya adalah Teks Hindu Veda di India menjelaskan ihwal eksistensi bumi pergerakan air dalam hal proses siklus evaporasi, kondensasi, pembentukan awan, curah hujan, aliran sungai dan penyimpanan air (Chandra, 1990: 87). Penyimpanan air baik secara alami maupun secara kultural, di kawasan Yogyakarta perlu dipahami secara komprehensif.

Pemahaman yang jelas tentang siklus hidrologi dicapai pada akhir abad ketujuh belas. Edmond Halley (1656–1742) mendemonstrasikan hal itu dengan cara menggambarkan penguapan air laut yang cukup untuk diperhitungkan semua mata air dan aliran sungai. Lebih dari 100 tahun kemudian, ahli kimia terkenal John Dalton (1766–1844) melakukan pengamatan lebih lanjut tentang siklus air, termasuk pertimbangan asal muasal mata air. Salah satu aplikasi paling awal dari prinsip-prinsip geologi tersebut untuk solusi masalah hidrologi. Selama pekerjaannya sebagai peneliti terhadap pekerjaan kanal dan



tambang batu bara di sebelah barat Inggris, Smith mencatat berbagai jenis tanah dan karakter bebatuan dari mana mereka berasal memperoleh dan menggunakan pengetahuannya tentang suksesi batuan untuk menemukan sumber air tanah pada tingkat kanal dan memasok rumah individu dan kota.

Forchheimer juga pertama yang menerapkan metode gambar cermin masalah aliran air tanah; misalnya kasus sebuah sumur pompa yang terletak di dekat sungai. Sebagian besar karya Forchheimer digandakan Amerika Serikat oleh Charles Slichter (1864–1946), tampaknya tidak menyadari keberadaan Forchheimer. Namun, pendekatan teoretis Slichter sangat penting untuk kemajuan hidrologi air tanah di Amerika pada saat penekanan sedang berlangsung eksplorasi dan pemahaman terjadinya air tanah. Era ini dikonsolidasikan oleh Meinzer (1923) dalam bukunya tentang kejadian air tanah di Amerika Serikat. Meinzer (1928) juga merupakan orang pertama yang mengenali perilaku penyimpanan elastis akuifer artesis air tanah.

Dari studinya tentang Dakota batu pasir (Meinzer dan Hard, 1925), ternyata bahwa lebih banyak air dipompa dari wilayah tersebut daripada dapat dijelaskan dengan jumlah isi ulang pada singkapan, sehingga formasi bantalan air harus memiliki beberapa perilaku elastis dalam melepaskan air terkandung dalam penyimpanan. Tujuh tahun kemudian, Theis (1935), lagi menggunakan analogi antara aliran panas dan aliran air dingin, disajikan terobosan matematika solusi yang menggambarkan perilaku sementara dari ketinggian air di sekitar sumur pompa. Dua kontribusi besar tambahan di muka hidrogeologi fisik dibuat oleh Hubbert dan Jacob dalam publikasi tahun 1940 mereka. Hubbert (1940) memerinci tentang teori aliran air tanah alami di cekungan sedimen besar. Sementara Jacob (1940) menurunkan diferensial parsial umum persamaan yang menggambarkan aliran air tanah sementara.





Secara signifikan, persamaan menggambarkan perilaku elastis batuan berpori diperkenalkan oleh Meinzer lebih dari satu dekade lebih awal. Saat ini, banyak pelatihan proses perjalanan air tanah aliran teori dan hidrolika sumur, dan penggunaan program komputer untuk memecahkan masalah hidrogeologi, didasarkan pada pekerjaan hidro-hidro awal ini oleh ahli geologi selama paruh pertama abad kedua puluh. Perkembangan aspek kimia dari hidrogeologi berasal dari kebutuhan untuk menyediakan kualitas air yang baik untuk minum dan pertanian.

D. Ruang Lingkup Hidrologi Keistimewaan

Ruang lingkup hidrologi keistimewaan Yogyakarta sangat luas. Beragam tanda tentang keistimewaan ada pada seluk beluk air. Yogyakarta memiliki posisi yang unik jika dikaitkan dengan air. Banyak air pilihan yang dikreasi oleh para pendukung budaya. Pada dasarnya, ilmu hidrologi merupakan cabang ilmu geografi yang mempelajari pergerakan, distribusi, dan kualitas air di seluruh bumi, termasuk siklus hidrologi dan sumber daya air. Orang yang ahli dalam bidang hidrologi disebut hidrolog, bekerja dalam bidang ilmu bumi dan ilmu lingkungan, serta teknik sipil dan teknik lingkungan. Berdasarkan konsep yang sudah disampaikan sebelumnya, hidrologi memiliki ruang lingkup atau cakupan yang luas. Secara substansial, cakupan bidang ilmu itu meliputi: (1) asal mula dan proses terjadinya air, (2) pergerakan dan penyebaran air, (3) sifat-sifat air, (4) serta keterkaitan air dengan lingkungan dan kehidupan. Hidrologi merupakan suatu ilmu yang mengkaji tentang kehadiran dan gerakan air di alam.

Studi hidrologi meliputi berbagai bentuk air serta menyangkut perubahan-perubahannya, antara lain dalam keadaan cair, padat, gas, dalam atmosfer, di atas dan di bawah permukaan tanah, distribusinya, penyebarannya, gerakannya dan lain sebagainya. Hidrologi merupakan ilmu yang penting.



Permasalahan sumber daya air yang saat ini sering muncul membutuhkan analisis hidrologi dalam mengatasinya. Asesmen, pengembangan, utilisasi dan manajemen sumberdaya air diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pemahaman ilmu hidrologi akan membantu kita dalam menyelesaikan masalah berupa kekeringan, banjir, perencanaan sumber daya air seperti dalam desain irigasi/bendungan, pengelolaan daerah aliran sungai, degradasi lahan, sedimentasi dan problem lain yang terkait dengan kasus keairan. Ruang lingkup ilmu hidrologi meliputi hidrometeorologi, hidrologi air permukaan (limnologi), hidrogeologi, manajemen limbah dan kualitas air. Cabang ilmu ini menempatkan air sebagai fokus dan memiliki peranan penting. Untuk lebih jelasnya, cabang ilmu hidrologi antara lain: (1) *Potamologi*, yaitu cabang hidrologi yang mempelajari air yang mengalir di permukaan tanah; (2) *Limnologi*, yaitu cabang hidrologi yang mempelajari tentang air menggenang di permukaan tanah, (3) *Hidrogeologi*, yaitu cabang hidrologi yang mempelajari air yang terdapat di bawah permukaan tanah, (4) *Kriologi*, yaitu cabang hidrologi yang mempelajari tentang salju dan es, dan (5) *Hidrometeorologi*, yaitu cabang hidrologi yang mempelajari tentang pengaruh aspek meteorologi terhadap aspek hidrologi. Cabang-cabang ilmu di atas tidak berdiri sendiri-sendiri, tetapi saling berkaitan satu sama lain. Mempelajari hidrologi berarti juga mempelajari bagian-bagian potamologi, limnologi, geohidrologi, kriologi, dan hidrometeorologi.

Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari air dalam segala bentuknya (cairan, padat, gas), dalam atau di atas permukaan tanah. Termasuk di dalamnya adalah penyebaran daur dan perilakunya, sifat-sifat fisika dan kimia, serta hubungannya dengan unsur-unsur hidup dalam air itu sendiri. Mempelajari hidrologi berarti juga mempelajari bagian-bagian Potamologi, Limnologi, Geohidrologi, Kriologi, dan Hidrometeorologi. Cabang





ilmu ini menempatkan air sebagai fokus dan memiliki peranan penting. Cabang-cabang ilmu di atas tidak berdiri sendiri-sendiri, tetapi saling berkaitan satu sama lain.

Hartini (2017: 1) menegaskan bahwa hidrologi adalah ilmu yang berkaitan dengan air bumi, terjadinya peredaran dan agihannya, sifat-sifat kimia dan fisiknya, dan reaksi dengan lingkungannya, termasuk hubungannya dengan makhluk-makhluk hidup. Karena perkembangan yang ada, ilmu hidrologi telah berkembang menjadi ilmu yang mempelajari sirkulasi air. Atas dasar gagasan ini, berarti sejarah hidrologi itu sudah ada sejak lama. Beragam kajian air di Yogyakarta, jika dicermati ternyata merupakan bagian ikon keistimewaan Yogyakarta. Air di kawasan Yogyakarta, berasal dari sebuah siklus. Siklus tersebut memang unik, bisa dikaitkan dengan tanda-tanda keistimewaan secara kultural.

Hujan yang jatuh ke bumi baik langsung menjadi aliran maupun tidak langsung yaitu melalui vegetasi atau media lainnya akan membentuk siklus aliran air mulai dari tempat yang tinggi (gunung, pegunungan) menuju ke tempat yang rendah baik di permukaan tanah maupun di dalam tanah yang berakhir di laut. Dengan adanya penyinaran matahari, maka semua air yang ada dipermukaan bumi akan berubah wujud berupa gas/uap akibat panas matahari dan disebut dengan penguapan atau evaporasi dan transpirasi. Uap ini bergerak di atmosfer (udara) kemudian akibat perbedaan temperatur di atmosfer dari panas menjadi dingin maka air akan terbentuk akibat kondensasi dari uap menjadi cairan (*from air to liquid state*). Bila temperatur berada di bawah titik beku (*freezing point*) kristal-kristal es terbentuk. Tetesan air kecil (*tiny droplet*) terbentuk oleh kondensasi dan berbenturan dengan tetesan air lainnya dan terbawa oleh gerakan udara turbulen sampai pada kondisi yang cukup besar menjadi butir-butir air. Apabila jumlah butir air sudah cukup banyak dan akibat



berat sendiri (pengaruh gravitasi) butir-butir air akan berubah menjadi salju dan turun ke bumi. Proses turunnya butiran air ini disebut dengan hujan atau presipitasi. Bila temperatur udara turun sampai di bawah nol derajat Celcius, maka butiran air akan berubah menjadi salju. Hujan jatuh ke bumi baik secara langsung maupun melalui media misalnya melalui tanaman (vegetasi). Di bumi air mengalir dan bergerak dengan berbagai cara. Pada retensi (tempat penyimpanan) air akan menetap untuk beberapa waktu. Retensi dapat berupa retensi alam seperti daerah-daerah cekungan, danau tempat-tempat yang rendah, dll., maupun retensi buatan seperti tampungan, sumur, embung, waduk, dll. Secara gravitasi (alami) air mengalir dari daerah yang tinggi ke daerah yang rendah, dari gunung-gunung, pegunungan ke lembah, lalu ke daerah yang lebih rendah, sampai ke daerah pantai dan akhirnya akan bermuara ke laut. Aliran air ini disebut aliran permukaan tanah karena bergerak di atas muka tanah. Aliran ini biasanya akan memasuki daerah tangkapan atau daerah aliran menuju ke sistem jaringan sungai, sistem danau atau waduk.

Beragam aliran air, di kawasan Yogyakarta tidak bisa lepas dari aspek keistimewaan Yogyakarta. Ruang lingkup pemahaman air di Yogyakarta, perlu memahami filosofi dan spiritualitas kehidupan orang Yogyakarta. Orang Yogyakarta selalu memanfaatkan air dalam setiap langkah hidup. Air menjadi suatu tanda kultural. Air pula yang mempunyai makna filosofis dan budaya tersembunyi. Air di Yogyakarta juga memuat hal ihwal metafisika.





*Air sumur di dalam keraton,
merupakan sumber hidup,
seperti halnya orang-orang masa lalu.*

*Air sumur merupakan
sumber kehidupan yang paling higienis.
Oleh karena air tersebut telah disaring
oleh pori-pori tanah dan batu.*



BAB II

FILOSOFI HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. *Memayu Hayuning Bawana* sebagai Kunci Hidrologi Keistimewaan

Memayu hayuning bawana adalah kunci hidrologi keistimewaan Yogyakarta. *Memayu hayuning bawana* adalah filosofi bagaimana orang Yogyakarta senantiasa menjaga, memelihara, dan merawat air sebagai wujud keistimewaan. Istimewanya Yogyakarta, selain diapit oleh lapis-lapis sungai, juga memiliki selokan Mataram. Selokan Mataram merupakan salah satu upaya keistimewaan sejak era penjajahan. Selokan itu wujud *memayu hayuning bawana*. Secara alamiah, selokan itu memberikan curahan air melimpah, sehingga *kawula* Yogyakarta semakin *tata titi tentrem kerta raharja*, dalam hal pangan. Hal pangan ini ditopang dengan kehadiran Selokan Mataram, yang mengalirkan air tidak pernah berhenti setiap waktu.

Selokan Mataram berada di kawasan Yogyakarta, memang dari hulu ke hilir menjadi penyangga keistimewaan Yogyakarta.

Di kawasan Yogyakarta juga tinggal para penghayat yang selalu memelihara air baik dalam bentuk ritual dan alamiah. Kehadiran Selokan Mataram, sebagai sumber kehidupan, terutama jagad pertanian, sering dipedomani oleh penghayat kepercayaan. Mereka melakukan beragam ritual tentang *memule* air di sawah, mulai dari membajak sawah sampai memanen padi. Keyakinan pada dewi Sri, selalu menjadi andalan para penghayat kepercayaan. Sebagian penghayat juga melakukan tradisi *wiwit*, agar Dewi Sri senantiasa memberikan naungan dalam mengolah pertanian, berupa padi, kolam ikan, dan sebagainya. Hadirnya Selokan Mataram, di kawasan Yogyakarta memang memiliki arti tersendiri bagi penghayat.



Gambar 1. Hulu Selokan Mataram di Karangtalun, Kec. Ngluwar
Kabupaten Magelang, Jawa Tengah
Foto diambil pada tanggal 09 Mei 2023, pukul 15:16:59 WIB

Penghayat tergolong orang yang selalu mengelola air dalam hidupnya. Mulai dari air hujan, air sawah, air sendang, air kolam, dan air-air suci lain selalu menjadi andalan. Air merupakan wahana kesucian dalam kehidupan penghayat kepercayaan. Endraswara (2012: 285) menegaskan bahwa di kawasan Yogyakarta, para



penganut penghayat kepercayaan sering melakukan ritual-ritual di sepanjang Selokan Mataram, terutama di daerah aliran sungai. Penghayat yang memiliki sawah di bantaran selokan Mataram, mereka berupaya *memayu hayuning bawana*, melalui negosiasi budaya. Selokan Mataram merupakan sumber air yang luar biasa. Selokan yang berasal dari hulu sungai di Karangtalun, Kec. Ngluwar, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah dan melintasi Kulon Progo, Yogyakarta ini merupakan wujud upaya *memayu hayuning bawana* yang menjadi ikon keistimewaan. Bahkan konon air yang ada di dalam Taman Sari keraton Yogyakarta pun berasal dari debit aliran Selokan Mataram.

Selokan Mataram secara sepiantas hanya berisi air yang berguna bagi dunia pertanian sepanjang aliran. Namun sesungguhnya selokan Mataram memiliki fungsi kultural lain yang penting bagi ikon keistimewaan Yogyakarta. Selain nama selokan juga bernuansa sejarah, yaitu keraton Mataram, juga memiliki nilai ekologis, budaya, dan mitologis. Bahkan bagi penghayat kepercayaan Selokan Mataram menjadi wahana mencapai *memayu hayuning bawana*. Gagasan demikian cukup beralasan sebab menurut Soedarjono (1999: 5) karya besar penghayat kepercayaan banyak memuat aneka ragam sastra lisan, ajaran mistik, mitos, agama Jawa, adat tata cara, dan lain-lain yang dapat dijadikan pedoman penghayat berbakti kepada Tuhan Yang Maha Esa. Dengan berpedoman karya sastra tersebut, penghayat akan semakin terarah menjalankan hidupnya. Hidup penghayat selalu memakai air dalam beragam keperluan. Kebutuhan air yang berasal dari Selokan Mataram, dikelola sedemikian rupa, sebagai perairan sawah, kolam ikan, dan beragam sendang untuk melakukan ritual hidrologis. Penghayat kepercayaan selalu berpedoman pada konsep *memayu hayuning bawana* dalam konteks spiritual.

Sulistyo, dkk. (2014: 1-2) menginformasikan bahwa Daerah





Istimewa Yogyakarta (DIY) itu nama salah satu Provinsi di Indonesia. Yogyakarta sebagai Kota Istimewa memiliki beberapa julukan di antaranya adalah (1) Yogyakarta sebagai Kota Perjuangan, (2) Kota Kebudayaan, (3) Kota Pariwisata, dan (4) yang cukup spesifik adalah Yogyakarta sebagai Kota Pelajar. Yogyakarta sebagai daerah istimewa memang tidak lepas dari sejarah-sejarahnya pada masa lalu yang seharusnya mendapat perhatian lebih dari masyarakat Yogyakarta. Seperti pada masa pemerintahan Belanda, pemerintahan Kasultanan Yogyakarta diatur dalam Kontrak Politik atau *Lange Contract* yang pernah diadakan oleh Sultan Hamengku Buwana VIII dengan Pemerintah Belanda. Berdasarkan kontrak politik tersebut, Keraton Yogyakarta tidak serta merta tunduk begitu saja pada kekuasaan Hindia Belanda. Baik Kasultanan maupun Kadipaten Pakualam pada hakikatnya bersifat otonom. Dari fakta tersebut kemudian dapat ditegaskan bahwa sebelum tahun 1942 Yogyakarta memiliki kedudukan yang istimewa dibandingkan dengan daerah-daerah lain. Sri Paku Alam VIII sempat menyatakan pendapatnya tentang pemerintah di Yogyakarta pada masa pemerintahan Belanda adalah setengah merdeka. Salah satu daerah yang berada di Yogyakarta adalah Desa Susukan. Desa Susukan terletak di Kelurahan Margokaton, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Cikal bakal pertama kali pendiri Desa Susukan adalah Kyai dan Nyai Susuk.

Kurnianto (2023: 1) menyatakan bahwa makna *memayu hayuning bawana* merupakan pitutur luhur yang bernuansa hidrologis. Pitutur Jawa yang acap kali didengar sebagai sebuah nasihat tentang laku dan lakon manusia, *memayu hayuning bawana* yang memiliki makna mempercantik cantiknya dunia. Dunia atau alam yang telah diciptakan oleh Allah Swt. dengan keseimbangan yang menyertainya serta keindahan yang menyelimutinya. Tugas manusia sebagai khalifah di muka bumi untuk memakmurkan



bumi dan alamnya. *Memayu hayuning bawana* memiliki akar kata *memayu* atau *mayu* artinya mempercantik, *hayuning* bermakna cantiknya, *bawana* berarti dunia atau alam. *Local wisdom* ini menegaskan peran dan tugas manusia untuk senantiasa memperindah dunia, menjaga kelestarian dan menjaga harmoni antar komponen di dalamnya.

Magnis-Suseno (1984: 1-10) menuturkan bahwa dalam etika Jawa, semua akan berakar dan bertujuan untuk hubungan yang harmoni atau selaras. Etika yang disebut juga dengan etika keselarasan melatarbelakangi lahirnya sebuah pesan moral untuk *memayu hayuning bawana*, peran manusia untuk senantiasa menjaga keselarasan hubungan antara manusia dengan alam yang dipijaknya, dengan alam yang menjadi perantara penghidupan yang merupakan anugerah Tuhan. *Memayu hayuning bawana* disebut juga dalam *dasa pitutur* oleh salah satu penyiar agama Islam di tanah Jawa. Dalam pitutur itu *memayu hayuning bawana*, diikuti oleh *ambrastha durangkara*. Hal ini berarti peran kita untuk menjaga keharmonisan dilakukan dengan memberantas segala ketamakan, keserakahan, dominasi dan eksploitasi berlebihan yang terjadi pada alam. Upaya menjaga kelestarian bukannya upaya pasif namun keselarasan harus diupayakan secara aktif.

Lantas, bagaimana akal budi manusia, yang memiliki daya kreasi begitu menakjubkan beriring rasa cinta kasihnya dalam menjaga kelestarian? Bagaimana batasan akal budi manusia untuk mengubah dan merekayasa lingkungan? Dalam etika Jawa yang berakar dari etika keselarasan, maka setidaknya ditopang oleh 2 sifat yaitu menghargai dan menahan diri. Menghargai alam berikut hukum alam yang terjadi hubungan timbal balik yang memperhatikan kebutuhan manusia dan keseimbangan alam. Memperhatikan daya dukung lingkungan sebagai sarana penghidupan umat manusia. Menahan diri bermaksud bahwa sebagai makhluk yang berakal harus mampu untuk menahan





segara keserakan, eksploitasi sumber daya yang berlebihan. Oleh karena itu dengan akal budilah manusia dapat mengukur segala tindakannya.

Dalam *memayu hayuning bawana*, sebuah upaya menciptakan keselarasan yang meliputi aspek ekologi, sosial maupun budaya. Memayu di bidang ekologi terdiri dari: (1) *Memayu hayuning tirta*, menjaga kelestarian air. Perlu kiranya kita melihat bahwa pengelolaan air dan pemanfaatan air belum memperhatikan kelestarian. Budaya pengelolaan air atau *water culture* kiranya perlu ditumbuhkan. Bahkan di Muhammadiyah ada fikih air, di mana pengelolaan dan penggunaan komponen abiotik ini harus dikelola sebaik-baiknya; (2) *Memayu hayuning wana*, artinya menjaga kelestarian hutan. Menjaga hutan berarti menjaga resapan air, menjaga kualitas udara, menjaga biodiversitas/keanekaragaman hayati; (3) *Memayu hayuning samodra* menjaga kelestarian laut. Lebih dari 2/3 bumi ini diselimuti oleh laut. Pencemaran yang kian hari makin memburuk. Limbah-limbah yang terus mengalir melalui muara-muara sungai dari daratan. Plastik-plastik yang telah mengubah mikroplastik bahkan bisa ditemukan di arktik kutub utara; (4) *Memayu hayuning bawana*, menjaga kelestarian udara. Penurunan kualitas udara, pencemaran dari cerobong asap dan knalpot kendaraan yang menambah konsentrasi polutan di udara. Indonesia sebagai paru-paru dunia kian hari semakin sesak, bahkan paru-paru penduduknya pun dipenuhi asap kebakaran hutan; (5) *Memayu hayuning bantala*, menjaga kelestarian tanah. Penggunaan pestisida yang berlebihan hingga alih fungsi lahan. Penurunan kualitas lahan juga akan berdampak langsung pada produktifitas pangan di lahan pertanian.



B. Manunggaling Kawula-Gusti Hidrologi Keistimewaan

Manunggaling kawula-Gusti hidrologi keistimewaan me-



rupakan potret spiritualitas kawula Yogyakarta kepada Gusti (raja). Potret itu muncul pada peninggalan hidrologis, antara lain Selokan Mataram dan Nguras Enceh di Imogiri Bantul. Kedua ikon historis dan mistis tersebut, mengungkapkan sikap dan perilaku *manunggaling kawula-Gusti*. Selokan Mataram menjadi salah satu wujud kemanunggalan kawula, mau bekerja keras, membangun selokan bertahun-tahun, dan kesetiaan *kawula* kepada raja. Adapun ritual *Nguras Enceh* di Imogiri merupakan pantulan bagaimana *kawula* Yogyakarta mengutamakan budaya bersih, memanfaatkan air spiritual, sebagai cetusan kemanunggalan kepada Tuhan.

Terkait dengan Selokan Mataram, Sulisty, dkk., (2014: 34-35) menegaskan bahwa Sri Sultan Hamengku Buwana IX juga berdiplomasi agar diberi bantuan dana untuk membangun sarana irigasi, dengan alasan agar wilayah Yogyakarta dapat membantu menyumbangkan hasil bumi untuk bala tentara Jepang seperti yang diinginkan oleh Jepang. Tidak disangka-sangka, ternyata Sri Sultan Hamengku Buwana IX berhasil memperoleh dana dari pemerintahan Jepang. Dana tersebut guna membangun saluran dan pintu air untuk mengatur air hujan dari daerah tergenang ke laut, terutama di daerah Adikarto sebelah selatan serta membangun saluran-saluran untuk mengalirkan air dari Kali Progo ke daerah kering yang kekurangan air di daerah Sleman ke arah timur.

Sulisty (2014: 35-36) menyebutkan bahwa Selokan Mataram, merupakan sebutan irigasi/kanal yang dibangun di era penjajahan. Pembangunan proyek saluran yang dibangun tersebut pada waktu itu dapat membantu wilayah Yogyakarta dari kekurangan pangan walaupun beberapa persen dari hasilnya harus disetorkan untuk bala tentara Jepang. Selain itu juga terdapat manfaat lainnya yaitu terhindarnya ratusan sampai ribuan warga Yogyakarta dari penggilan romusha. Dalam





membangun saluran sepanjang puluhan kilometer ini harus dilengkapi pula dengan pembangunan berbagai bangunan umum seperti bendungan, tanggul, jembatan, dan lain-lain yang pastinya memerlukan banyak tenaga. Inilah yang kemudian dipakai sebagai alasan oleh Sri Sultan Hamengku Buwana IX untuk menolak perintah pemerintah Jepang untuk mengirim penduduk guna dijadikan romusha. Selain itu, latar belakang lain dari pembangunan Selokan Mataram adalah kepercayaan masyarakat. Konon ceritanya Sunan Kalijaga pernah berujar bahwa wilayah Yogyakarta akan makmur apabila sungai Progo dikawinkan dengan sungai Opak. Bukan menyatu secara alami tetapi dengan dialiri air. Selokan Mataram mengalir dari titik nol sungai Progo di barat sampai dengan sungai Opak di timur. Nama Selokan Mataram itu sendiri diambil dari kata Selokan yang artinya semacam sungai yang kecil dan Mataram yang merupakan asal dari Sri Sultan Hamengku Buwana IX yaitu dari Kerajaan Mataram.

Pembangunan Selokan Mataram dilakukan secara sukarela oleh para warga, khususnya para pemuda yang berasal dari Yogyakarta. Pada saat itu banyak pemuda yang mati karena dijadikan sebagai tenaga romusha, sehingga Sri Sultan Hamengku Buwana IX beranggapan bahwa dengan adanya pembuatan proyek tersebut penderitaan warga khususnya para pemuda di daerah Yogyakarta akan berkurang. Salah satu tokoh yang berperan dalam pembangunan Selokan Mataram yaitu Harjodinomo. Harjodinomo yang kerap dipanggil Harjo (Jodi) ini adalah salah satu pekerja dalam pembangunan Selokan Mataram pada tahun 1942. Harjo merupakan warga dari Desa Susukan III, Kelurahan Margokaton, Kecamatan Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Harjo lahir dari keluarga yang perekonomiannya rendah sehingga sejak kecil Harjo sudah berlatih untuk bekerja keras.



Sekitar usia 20 tahun Harjo ikut serta menggali dalam pembangunan Selokan Mataram. Harjo bekerja dari awal pembuatan Selokan Mataram hingga dapat dialiri air. Pembangunan Selokan Mataram memakan waktu yang tidak singkat yaitu sekitar 2 tahun. Menurut cerita Harjo, pembangunan Selokan Mataram dahulu dilakukan secara manual, tanpa bantuan mesin. Penggalan untuk pembangunan Selokan Mataram berada dalam pengawasan pemerintah Jepang. Namun, tidak ada paksaan dalam proyek pembangunannya. Harjo gotong royong bersama penggali lain membuat Selokan Mataram dengan penuh rasa kebersamaan, kekeluargaan, dan tolong menolong demi kepentingan bersama yaitu untuk mewujudkan kemakmuran rakyat Yogyakarta khususnya dalam bidang pertanian. Mereka bekerja secara sukarela tanpa imbalan jasa. Gotong royong seperti inilah yang menjadi salah satu ciri khas bangsa Indonesia sejak zaman dahulu yang perlu dilestarikan hingga saat ini agar bangsa Indonesia menjadi bangsa yang kukuh dan kuat dalam segala bidang.

Selama menjadi salah satu penggali dalam pembangunan Selokan Mataram, Harjo hanya mendapatkan nasi dengan sayur gori (nangka muda) yang dibungkus daun pisang, atau yang sering disebut *segono* (*sego gono*). *Segono* tersebut sebagai pengganti upah pekerja dalam pembangunan Selokan Mataram saat itu. *Segono* diberikan hanya sekali dalam tiap harinya pada waktu siang hari ketika jam istirahat. Walaupun kerja secara sukarela, namun Harjo gigih bekerja karena semua itu merupakan utusan Sri Sultan Hamengku Buwana IX serta demi kemajuan dan kemakmuran rakyat di wilayah Yogyakarta. Harjo menceritakan bahwa salah satu pembuat *segono* dulu salah satunya adalah Setrodikoro. Setrodikoro membuat *segono* untuk para penggali dalam pembangunan Selokan Mataram. Setrodikoro telah meninggal dunia sejak tahun 1996. Namun, buah hati Setrodikoro





yang diberi nama Ciptoharjo atau yang kerap di sapa Djasmanto, yang saat itu masih belia dapat menceritakan sedikit kisah tentang Selokan Mataram. Hingga kini Djasmanto berusia 65 tahun. Djasmanto bertempat tinggal di Dusun Susukan III, satu kelurahan dengan Harjo.

Setelah pembangunan Selokan Mataram usai dan sudah dapat dialiri air, Harjo diangkat sebagai pegawai di Kantor Pengairan Selokan Mataram yang pada saat itu hanya diberi upah sekitar 4 sen. Harjo bekerja di Kantor Pengairan sekitar 20 tahun lamanya, kemudian berhenti karena usia yang sudah tua. Harjo digantikan oleh putranya yang bernama Tukimin. Harjo merupakan salah seorang pegawai yang teladan, sehingga pada saat itu Sri Sultan Hamengku Buwana IX memberikan apresiasi yang baik terhadap Harjo. Sayangnya, Harjo belum satu pun memperoleh penghargaan dari Pemerintah Kota Yogyakarta atas keteladanannya. Harjo menjadi salah satu penggali dalam pembangunan Selokan Mataram pada saat itu semata-mata hanya ingin mengabdikan untuk Kota Yogyakarta, sehingga nantinya dapat memberikan manfaat yang besar bagi kemajuan wilayah Yogyakarta, yang pada saat itu masyarakat Yogyakarta kesusahan untuk mendapatkan air, khususnya dalam bidang pertanian. Dapat dikatakan bahwa Harjo adalah salah satu pahlawan tanpa tanda jasa. Harjo termasuk salah satu tokoh yang berjasa dalam pembangunan Selokan Mataram. Harjo merupakan salah satu saksi Selokan Mataram yang hingga kini masih hidup. Namun, Harjo kurang mendapat perhatian dari pemerintah hingga saat ini sehingga tidak banyak orang yang mengetahui seberapa besar jasa Harjo untuk kemakmuran masyarakat Yogyakarta. Walaupun begitu, Harjo tetap merasa bangga dulu dapat ikut serta dalam pembangunan Selokan Mataram, karena pengabdian Harjo selama ini tidak sia-sia. Hingga kini masyarakat Yogyakarta dapat merasakan manfaat dengan adanya Selokan Mataram. Selokan



Mataram itu juga sekaligus sebagai simbol *manunggaling kawula-Gusti*, terutama melukiskan kepatuhan dan kesetiaan *kawula* kepada pimpinan yaitu raja.

C. Sangkan Paran Hidrologi Keistimewaan

Sangkan paran hidrologi keistimewaan Yogyakarta, terdapat pada Selokan Mataram. Selokan ini menggambarkan proses *sangkan paran* air yang sejalan dengan *sangkan paran* hidup manusia. Fakta dan mitos di sekitar Selokan Mataram hampir semua orang yang pernah tinggal di Yogyakarta pasti tidak asing lagi dengan Selokan Mataram, yang menyimpan proses asal-usul hidup manusia dan alam semesta. Selokan Mataram bukan selokan biasa, lazimnya sungai mengalir dari utara ke selatan. Namun, yang satu ini mengalir dari barat ke timur. Membelah perkampungan dan persawahan, menyeberang di atas sungai, bahkan menembus bawah dusun dan menyusup dasar sungai. Selokan ini tidak hanya berfungsi sebagai saluran irigasi semata, sejarah kemanusiaan dari pembangunan selokan ini telah menyelamatkan ribuan nyawa dari kekejaman tentara Jepang.

Dampak positif yang telah dirasakan oleh warga Yogyakarta yakni efek kemakmuran pun menjalar ke berbagai sektor. Itulah Selokan Mataram, sungai buatan yang mengundang banyak pertanyaan dan menarik untuk mengupas kisah mengenai selokan fenomenal ini. Harjo sebagai salah satu saksi pembangunan Selokan Mataram yang hingga kini masih hidup dapat menceritakan sedikit kisah tentang Selokan Mataram. Harjo menceritakan bahwa Selokan Mataram awalnya dibuat pada tahun 1942-1944. Selokan mataram dibuat sepanjang 30,8 km yang membentang dari barat ke timur. Selokan mataram berhulu di Sungai Progo (Bendungan Ancol Bligo) di Dusun Macanan, Desa Bligo, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang dan hilirnya berada di Tempuran, Sungai Opak, Randugunting,





Kalasan, Sleman, Yogyakarta yang menjadi batas wilayah Kasultanan Yogyakarta dengan Kasunanan Surakarta.

Di Sungai Progo terdapat jembatan Ancol Bligo yang terletak di simpang tiga kawasan Sleman, Magelang, dan Kulonprogo. Lokasi jembatan Ancol Bligo sendiri berada di perbatasan antara Propinsi Jawa Tengah yakni Kabupaten Magelang dengan Kabupaten Kulon Progo Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Di kawasan Sungai Progo juga terdapat Bendungan Karang Talun untuk pengairan persawahan di Yogyakarta. Bendungan Karang Talun memiliki tinggi kurang lebih 20 meter, sisi kanan kirinya dibangun tangga berundak yang difungsikan sebagai fasilitas jalan untuk memeriksa pintu air bendungan tersebut. Bendungan ini juga dilengkapi dengan empat pintu air/*gejlig* berwarna biru yang berfungsi untuk memecah arus dari Sungai Progo. Setiap pintu air memiliki bantaran yang memanjang kurang lebih 10 meter dengan menyesuaikan hulu Selokan Mataram yang membelok kurang lebih 35 derajat.

Di area Bendungan Karang Talun terdapat prasasti pembangunan bendungan. Namun, sekarang prasasti Bendungan Karang Talun penuh dengan coretan karena ulah manusia yang tidak bertanggung jawab sehingga sekarang prasasti tersebut tidak terawat dengan baik. Renovasi pembangunan Bendungan Karang Talun dilakukan pada tahun 1980. Kemudian, peresmian berfungsinya Bendungan Karang Talun sesuai data yang tercantum pada prasasti yaitu tanggal 25 April 1984 oleh Menteri Pekerjaan Umum, Ir. Suyono Sosrodarsono. Bendungan Karang Talun mengairi 30000 HA lahan pertanian di Kabupaten Magelang dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Selain itu, terdapat kantor-kantor pengairan yang berada di sekitar Bendungan Karang Talun. Kantor pengairan dibangun pada tahun 1974. Kantor pengairan hingga sekarang masih ada, tetapi sekarang sudah tidak dipakai lagi karena telah rusak. Kerusakan



kantor pengairan disebabkan ulah manusia sendiri yang tidak bertanggung jawab dan menganggap kantor pengairan tersebut sebagai tempat yang keramat sehingga mereka dengan sengaja merusak kantor pengairan tersebut.

Selokan Mataram membelah Yogyakarta melintasi Sleman paling barat hingga Sleman paling timur. Semakin ke hulu semakin lebar saluran airnya. Selokan Mataram mengairi areal pertanian seluas 15.734 HA. Bagian barat mengalir daerah Kecamatan Moyudan, Minggir, Seyegan, Mlati dan bagian Sleman Utara kecuali Kecamatan Tempel, Pakem, Turi, dan Ngaglik. Adapun bagian utara mengalir daerah Desa Margokaton dan sekitarnya. Bagian selatan mengalir daerah Kabupaten Bantul dan sekitarnya melalui pembagian Selokan Mataram dengan irigasi Van Der Wijck. Bagian timur mengalir daerah Prambanan, Kalasan, dan sekitarnya. Selain itu, ditinjau dari segi spiritual, telah dipahami oleh masyarakat sekitar yang salah satunya oleh Djasmanto, anak dari penjual segono pada masa pembangunan Selokan Mataram yang pada saat itu masih belia. Djasmanto menceritakan sekilas pengetahuan tentang beberapa petilasan yang diyakini mempunyai kisah yang mistis dalam pembangunan Selokan Mataram. Berikut titik-titik keramat pembangunan Selokan Mataram.

1. Jembatan Njeglong

Jembatan Njeglong merupakan sebuah jembatan Selokan Mataram yang berada di daerah Dusun Susukan I, Desa Margokaton, Sleman, Yogyakarta. Ada dua jembatan di daerah tersebut yang salah satunya merupakan bangunan jembatan Belanda yang masih asli yang dibangun sekitar tahun 1942 tetapi sudah tidak dipergunakan lagi. Menurut Djasmanto, jembatan ini salah satu jembatan keramat karena konon ceritanya jembatan ini dahulu akan diluruskan, tetapi tidak bisa. Entah siapapun dan bagaimanapun caranya untuk meluruskan jembatan ini, tetap





saja tidak bisa. Jembatan hanya dapat dipindahkan sehingga dibuat jembatan baru yang dibangun tahun 1974.

Jembatan baru tersebut merupakan salah satu jembatan yang masih digunakan untuk jalur transportasi umum sampai sekarang. Jembatan ini menghubungkan Kecamatan Seyegan dan Kecamatan Tempel, sekaligus memperlancar perjalanan dari arah Kali Bawang ke Yogyakarta. Dapat dibedakan antara jembatan asli dan jembatan bangunan baru, misalnya dalam konstruksi bahan bangunannya. Jembatan bangunan Belanda terbuat dari bangunan semen bata, sedangkan bangunan jembatan yang baru terbuat dari semen. Menurut cerita Djasmanto, salah satu kejadian mistis dari jembatan Njeglong adalah dulu sewaktu pembangunan Selokan Mataram, ada traktor pertanian warga yang rusak dan diletakkan di bawah jembatan tersebut. Namun, suatu ketika tepatnya pada hari Minggu Kliwon, traktor tersebut dapat berjalan sendiri dan memakan kurang lebih 400 bangunan rumah dan berbagai tanaman kelapa yang ada di depannya sehingga rusak total. Traktor tersebut dapat berhenti di rumah Atmo, karena diberhentikan sopir traktornya yang bernama Panto dari Kecamatan Pakem.

2. Jembatan Plambongan

Jembatan Plambongan adalah jembatan Selokan Mataram yang berada di Dusun Plambongan, Banyurejo, Tempel, Sleman, Yogyakarta. Jembatan plambongan tidak jauh dari kediaman Djasmanto. Menurut Djasmanto, jembatan ini dikenal sebagai tempat yang mistis. Di bawah jembatan terdapat batang pohon yang cukup besar yang telah tumbang namun sudah beberapa tahun tidak lapuk, dari sekitar tahun 1942 sejak pembangunan Selokan Mataram hingga sekarang. Batang pohon tersebut hampir mirip seperti bentuk tubuh orang. Secara kasat mata batang pohon tersebut hanyalah sebagai sisa batang yang telah roboh. Namun, bagi orang-orang yang memiliki kemampuan



pengindraan di luar batas kemampuan manusia dapat mengetahui dan melihat sesuatu yang mistis dan berbeda dari batang pohon.

Selain itu, di bawah jembatan Plambongan terdapat sumber mata air yang jernih dan diyakini sakral sehingga tidak sedikit orang memanfaatkan air dari sumber mata air tersebut. Menurut kepercayaan masyarakat selain diyakini membawa berkah, air tersebut juga dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Sumber mata air ini diberi nama Sikalongan. Karena mitos dan kepercayaan orang-orang sekitar akan keajaibannya, maka tak heran banyak orang yang mandi bahkan membawa pulang air yang diambil dari sumber mata air ini. Terowongan Bligo yaitu terowongan Selokan Mataram yang berada di bawah tanah. Terowongan tersebut berada di bawah Desa Bligo, yang memanjang hingga 979 m dari Bligo Nggagan sampai Bligo Krajan. Terowongan Selokan Mataram tersebut berada sekitar 200 m dari hulu Selokan Mataram yaitu di Sungai Progo. Konon ceritanya dulu setiap 300 m dibangun semacam sumuran yang digunakan untuk mengambil udara supaya kalau saja ada gasnya tidak keracunan. Sumuran tersebut digali dari bawah sampai atas oleh masyarakat sekitar.

Sudetan Irigasi Van der Wijck Irigasi Van der Wijck dibangun oleh pemerintah kolonial Hindia Belanda. Pembangunan irigasi Van der Wicjk bersamaan dengan pembuatan Bendungan Karang Talun pada tahun 1909. Pembagian Selokan Mataram dengan irigasi Van der Wijck berada kurang lebih sekitar 400 m dari pintu keluar terowongan Bligo. Irigasi Van der Wijck mengalir di daerah Kecamatan Minggir dan Moyudan, Sleman, Yogyakarta. Irigasi Van der Wijck sering disebut Selokan Mataram II karena merupakan pembagian dengan Selokan Mataram dan hulunya sama dengan Selokan Mataram yaitu di Sungai Progo. Irigasi Van





der Wijck memanjang sekitar 17 km. Di sekitar sudetan tersebut terdapat bangunan yang digunakan untuk pembangkit tenaga listrik untuk Kelurahan Bligo Turah dan Bligo Beteng. Bangunan ini merupakan bangunan baru dan sampai sekarang masih digunakan.

3. Jembatan Gantung Duwet

Jembatan Duwet yaitu jembatan gantung yang terdapat di daerah Bligo Beteng yang berada di atas sungai/Kali Progo. Jembatan Duwet menghubungkan Provinsi Jawa Tengah dengan Daerah istimewa Yogyakarta yang melewati Kecamatan Ngluwar (Magelang). Jembatan Duwet digunakan sebagai jalur transportasi umum kendaraan roda dua. Lebar jembatan yang sempit mengharuskan masyarakat yang melewati jembatan Duwet untuk hati-hati ketika melewati jembatan tersebut, apalagi ketika keadaan bersimpangan dengan pengendara motor yang lain. Di kawasan jembatan Duwet terdapat prasasti pembangunan jembatan Duwet. Prasasti tersebut berupa batu dengan ukiran tulisan waktu pembangunan jembatan Duwet. Pada prasasti tersebut tercantum bahwa jembatan Duwet dibangun pada tanggal 5 Juni 1960.

4. Siphon Krasak

Pada tahun 1942-1974, Selokan Mataram sepanjang kurang lebih 200 m yang menghubungkan Desa Bakalan, Kecamatan Ngluwar dengan Desa Gangsiran, Kecamatan Tempel berada di atas Sungai Krasak. Menurut apa yang diceritakan Djasmento, bahwa sejak jembatan Selokan Mataram tersebut berada di atas Sungai Krasak keadaan Selokan Mataram sangat keramat/wingit. Konon ceritanya Sungai Krasak/Kali Krasak menghubungkan antara Merapi dengan Laut Kidul yang melalui Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang. Dulu ketika ada banjir ataupun lahar lewat pada malam hari, terdengar suara seperti prajurit sedang baris-berbaris. Anggapan masyarakat bahwa ketika



terdengar suara tersebut adalah Nyai Roro Kidul sedang melewati Sungai Krasak. Namun, sejak tahun 1974 Selokan Mataram tersebut diletakkan di bawah Sungai Krasak sehingga tempat tersebut terkenal dengan nama Siphon Krasak. Siphon Krasak artinya gorong-gorong yang berada di bawah DAS (Daerah Aliran Sungai) Krasak. Sejak saat itu Selokan Mataram mulai diyakini aman oleh warga sekitar. Di area tersebut juga terdapat kantor pengairan untuk irigasi Selokan Mataram yang berada di kawasan tersebut. Namun, kini kantor pengairan telah rusak karena sudah lama tidak dipergunakan dan dianggap mistis oleh masyarakat sekitar.

Walisanga berperan penting dalam penyebaran Agama Islam di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa. Salah satu tokohnya yaitu Sunan Kalijaga. Sunan Kalijaga menyebarkan agama Islam dengan kebudayaan dan sedikit demi sedikit memasukkan unsur-unsur agama di dalamnya sehingga dalam setiap perjalanan Sunan Kalijaga banyak tempat yang dikunjungi dan kemudian menjadikan tempat tersebut tempat yang mempunyai daya magis. Salah satu tempat yang dikunjungi Sunan Kalijaga adalah tuk si Bedug. Tuk si Bedug merupakan petilasan Sunan Kalijaga yang berupa tuk/mata air. Petilasan tersebut berada di Dusun Mranggen, Desa Margodadi, Kecamatan Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Sesuai dengan apa yang diceritakan Djasmanto, konon ceritanya ketika perjalanan Sunan Kalijaga menyebarkan agama Islam, Sunan Kalijaga berhenti di bawah pohon besar. Tepatnya pada Jumat Pahing, sehingga umat Islam terutama kaum pria yang ada pada saat itu diwajibkan untuk mengadakan ibadah salat Jumat. Namun, ketika Sunan Kalijaga hendak berwudhu, beliau tidak menemukan sumber air di daerah tersebut. Dengan memohon pertolongan Tuhan, Sunan Kalijaga kemudian menancapkan tongkatnya di bawah pohon besar sehingga muncul mata air. Keajaiban terjadi dari tancapan tongkatnya karena memancar air.





Mata air inilah yang selanjutnya dikenal sebagai tuk si Bedug. Tuk si Bedug berada di pinggir Selokan Mataram. Dengan berkembangnya zaman, sekarang di kawasan tuk si Bedug telah direnovasi. Di area tuk si Bedug terdapat dua sendang untuk mandi bahkan berendam. Pada awal 2001, didirikan beberapa bangunan di tuk si Bedug. Telah dibangun satu musala, aula sederhana untuk berkumpul dan ada pula bangunan tempat menyimpan barang pusaka. Sampai sekarang, tuk si Bedug masih terjaga kesuciannya. Karena airnya yang jernih, warga sekitar seringkali menggunakan untuk mandi. Selain itu, air yang ada di tuk si Bedug juga dimanfaatkan untuk mengairi sawah yang ada dan ladang tempat warga bercocok tanam karena air di tuk si Bedug tidak pernah kering walaupun musim kemarau panjang. Itulah salah satu keistimewaan dari tuk si Bedug. Tuk si Bedug dijadikan tempat untuk mengenang jasa Sunan Kalijaga. Menurut petugas kebersihan, air dari mata air tuk si Bedug dapat menyembuhkan beberapa penyakit. Seringkali dilakukan ritual setiap malam Jumat Kliwon sehingga nampak sesaji berupa bunga, dupa dan sejenisnya sebagai penghormatan kepada leluhur. Menurut cerita Djasmento, setiap tahun tepatnya pada hari Jumat Pahing Jumadil Akhir dalam kalender Jawa, diadakan tradisi adat di tuk si Bedug untuk menghormati jasa Sunan Kalijaga serta untuk ucapan syukur atas keselamatan yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Misalnya saja tradisi gunungan. Gunungan berupa hasil bumi, seperti padi, jagung, aneka sayur serta buah yang ditata rapi hingga menyerupai bentuk piramida. Bagi warga Sleman, gunungan tradisi tuk si Bedug merupakan persembahan kepada Tuhan dan tuk si Bedug. Mereka percaya, semakin banyak hasil bumi yang dipersembahkan, keberkahan hidup yang akan mereka peroleh semakin besar pula.

5. Jembatan Mbantulan

Jembatan Mbantulan menghubungkan Desa Margodadi





sebelah timur dengan Desa Margokaton di sebelah barat. Di sebelah jembatan Mbantulan terdapat kantor pengairan untuk keperluan irigasi Selokan Mataram di kawasan tersebut. Kantor pengairan dibangun tahun 1974. Kantor pengairan sekarang sudah tidak dipakai lagi karena sudah rusak. Penyebab kerusakan itu berasal dari akibat ulah manusia sendiri. Konon ceritanya di daerah tersebut kerap terjadi kecelakaan, karena belum adanya penerangan. Selain itu, kondisi jalan di daerah tersebut yang belum rapi dan masih banyak batu-batu yang berserakan serta arah jalan yang lurus kemudian bercabang tanpa batas menjadi alasan banyak orang yang mengalami kecelakaan di kawasan tersebut. Menurut cerita Djasmento, dulu pernah ada orang yang lewat jembatan tersebut ketika malam hari. Pada pagi hari berikutnya orang tersebut ditemukan masuk ke dalam Selokan Mataram. Bangunan kantor pengairan yang dianggap angker/keramat yang berada di sekitar jembatan Mbantulan juga menjadi salah satu alasan kenapa masyarakat merusak bangunan kantor tersebut. Kini kantor pengairan tidak berfungsi lagi dan menjadi bangunan kosong serta mistis.

6. Kreteg Tholo

Kreteg Tholo merupakan jembatan Selokan Mataram yang dibuat pada masa pemerintahan Belanda. Kreteg Tholo berada di Desa Margokaton, Kecamatan Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Djasmento menceritakan bahwa konon ceritanya Kreteg Tholo diyakini sebagai tempat keramat oleh masyarakat sekitar, karena dahulu Jembatan Tholo akan diluruskan tetapi tidak bisa. Tidak ada seorang pun yang mengetahui alasan mengapa jembatan tersebut tidak dapat diluruskan. Beberapa kali telah dilakukan usaha untuk meluruskan jembatan, tetapi selalu gagal, sehingga sekitar tahun 1974 dibangun jembatan Selokan Mataram baru dengan cara dibelokkan. Sampai sekarang sisa bangunan Kreteg Tholo masih ada, walaupun sudah dipenuhi oleh tumbuhan-





tumbuhan liar.

7. Selokan Mataram di antara Sungai Simindi

Jembatan yang di bawahnya terdiri dari tiga susun sungai/irigasi. Irigasi susun tiga yaitu irigasi Selokan Mataram berada di antara Sungai Simindi. Sipol berada di Dusun Susukan III, Desa Margokaton, Kecamatan Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Menurut Djasmento, tempat ini salah satu tempat yang dianggap keramat oleh masyarakat sekitar. Selokan Mataram tersebut tidak terlihat dari atas jembatan karena tertutup oleh Sungai Simindi. Sungai Simindi mengalir area persawahan dan ladang yang ada di daerah sekitar Dusun Susukan III yang tidak dialiri oleh Selokan Mataram.

8. Selokan Mataram yang harus dibelokkan

Sesuai yang diceritakan Djasmento bahwa konon Selokan Mataram yang berada di Dusun Susukan III, tidak mau diluruskan. Penyebabnya karena adalah adanya makam Kyai dan Nyai Baedhowi yang berada di samping Selokan Mataram. Tidak ada seorang pun yang berani meluruskan Selokan Mataram pada saat itu. Karena karena telah diketahui bahwa Makammakam Kyai dan Nyai Baedhowi merupakan salah satu tempat yang diyakini sakral oleh masyarakat sekitar. Karena dulunya mereka Kyai dan Nyai Baedhowi dulu adalah seorang yang terpandang dan cikal bakal Dusun Susukan III. Oleh karena itu, Selokan Mataram akhirnya dibelokkan.

Selokan Mataram tersebut berada di Dusun Susukan III, Kelurahan Margokaton, Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Dahulu di sekitar Selokan Mataram itu hanya ada makam Kyai dan Nyai Badhowi dan keluarga yang dianggap keramat oleh warga sekitar. Namun seiring berkembangnya jaman zaman, di daerah tersebut dijadikan makam oleh warga setempat sehingga sekarang menjadi pemakaman umum hingga saat ini. Selokan Mataram yang tidak dapat dibelokkan hingga sekarang menjadi



cerita yang mistis bagi masyarakat sekitar.

Selokan Mataram itu sebuah fenomena alam buatan, di-kreasi, sebagai simbol kekuasaan, kesuburan, dan sekaligus memiliki spiritualitas *sangkan paran*. Air dari hulu ke hilir, didistribusikan lewat proses aliran selokan, kelak akan kembali lagi ke hulu, begitu seterusnya. Proses *sangkan paran* hidrologis itu mirip dengan perjalanan hidup manusia. Manusia akan selamat, apabila mampu menjaga dalam proses itu.

D. Cakramanggilingan Hidrologi Keistimewaan

Cakramanggilingan hidrologi keistimewaan adalah sebuah perputaran air di kawasan Yogyakarta. *Cakramanggilingan* merupakan perputaran air oleh berbagai sebab, antara lain akibat tarikan sinar matahari. *Cakramanggilingan* juga dibantu oleh berbagai sungai dan selokan. Selokan Mataram adalah salah satu aliran air buatan yang menjadi wahana *cakramanggilingan*, mulai air gunung Merapi, melalui sungai, mengalir ke selokan, dan dialirkan ke sungai lagi sampai ke Laut Selatan.

Selokan Mataram jelas karya buatan hebat, sebagai ikon keistimewaan DIY. Atas perintah sang raja Sri Sultan Hamengku Buwana IV, Selokan Mataram itu dibuat. Selokan Mataram juga bernilai historis, politik, dan budaya. Yang menarik, di Yogyakarta ini tarikan cahaya matahari pada air, lalu diturunkan ke bumi, selalu mengalir pada muara searah. Arah air itu dari puncak gunung (utara) ke selatan. Utara menjadi asal-usul (hulu) air, dengan segala lika-liku menembus kota Yogyakarta lewat aliran sungai yang tertata rapi menuju ke Laut Selatan.

Cakramanggilingan berasal dari kata *cakra* artinya berputar atau bulat. *Cakra* adalah senjata Batara Kresna, sebagai titisan Dewa Wisnu, artinya penyelamat. Kata *manggilingan* dari kata *giling*, artinya menggiling, berproses, mengikuti perputaran roda. *Cakramanggilingan* berarti sebuah perputaran air di Yogyakarta,



dari awal menuju akhir. Secara kultural, *cakramanggilingan* itu sebuah proses perjalanan hidup pula *kawula* Yogyakarta. Hidup manusia di Yogyakarta mengakui ada perputaran seperti perjalanan air. Secara ilmiah, menurut Kodatie (Salsabila dan Nugraheni (2020: 6-8) air secara alami mengalir dari hulu ke hilir, dari daerah yang lebih tinggi ke daerah yang lebih rendah. Air mengalir di atas permukaan tanah. Namun, air juga mengalir di dalam tanah. Hulu Selokan Mataram berada di wilayah Sleman Barat dan hilir di Sleman Timur. Lewat selokan Mataram, beragam aktivitas di kota Yogyakarta semakin mantap. Di dalam lingkungan alam, proses, perubahan ujud, gerakan aliran air (di permukaan tanah, di dalam tanah, dan di udara) mengikuti suatu siklus keseimbangan yang dikenal dengan siklus hidrologi.



Gambar 2. Hilir Selokan Mataram - Ujung Timur Selokan Mataram, di Tamanmartani Kec. Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Foto diambil pada tanggal 20 Mei 2023, pukul 11.00 WIB

Cakramanggilingan hidrologis, membentuk sebuah siklus. Siklus hidrologi adalah siklus air yang tidak pernah berhenti dari atmosfer ke bumi dan kembali ke atmosfer melalui kondensasi, presipitasi, evaporasi, dan transpirasi. Selokan Mataram akan terurai di hilir, yang mampu menciptakan suasana



cakramanggilingan. *Cakramanggilingan* terdapat pada distribusi air di hilir, yang beredar luas ke sawah-sawah di Yogyakarta bagian timur. Berikut ini adalah gambaran distribusi di hilir air Selokan Mataram.

Selokan Mataram di tingkat hilir, akan bersatu dengan air dari bukit-bukit. Bersatunya air bukit dan air Selokan Mataram, terjadilah persenggamaan semesta. Di situlah peristiwa *cakramanggilingan*, yaitu kejadian semesta alamiah yang mengembalikan air bukit sebagai simbol laki-laki bertemu dengan air selokan. Selokan sendiri berkonotasi perempuan. Selokan adalah lubang panjang, tidak terhingga, yang bisa berjumpa mesra dengan air bukit di tingkat hilir. Hilir pula yang akan mengembalikan air ke *cakramanggilingan*.

Hilir selokan Mataram itu yang menciptakan *cakramanggilingan* air di kawasan Yogyakarta adalah hadirnya puncak-puncak bukit. Puncak bukit itu simbol laki-laki. Laki-laki yang sedang krodha, selalu mencari lembah air, yaitu Laut Selatan. Siklus hidrologi, digambarkan dalam dua daur, yang pertama adalah daur pendek, yaitu hujan yang jatuh dari langit langsung ke permukaan laut, danau, sungai yang kemudian langsung mengalir kembali ke laut. Siklus yang kedua adalah siklus panjang, ditandai dengan tidak adanya keseragaman waktu yang diperlukan oleh suatu daur. Siklus kedua ini memiliki rute perjalanan yang lebih panjang daripada siklus yang pertama. Di Yogyakarta ini, air harus mengalami *cakramanggilingan* dengan berliku-liku, ada yang masuk ke embung, waduk, sungai, sendang, grojogan, dan sebagainya. Proses pemberhentian air pada setiap kawasan memiliki keunikan tersendiri. Di situlah terjadi proses budaya, seperti bersih sungai, menguras gentong, menguras sendang, menguras tuk, dan sejenisnya.

Cakramanggilingan air di kawasan Yogyakarta, sering dibumbui aspek-aspek mistik. Mitologi *kawula* Yogyakarta





meyakini air memiliki daya energi kultural. Jika siklus air itu tersendat, sampai terjadi kemarau panjang, akan terjadi beragam ritual mengundang hujan. Ritual mengundang hujan dilakukan oleh pawang merupakan negosiasi *kawula* Yogyakarta untuk menjaga *cakramanggilingan* siklus air selalu eksis. Siklus hidrologi pendek atau yang dikenal juga dengan siklus hidrologi kecil. *Cakramanggilingan* hidrologis memang terkait dengan proses perjalanan air. Air mewujudkan beragam aktivitas kultur. Siklus air telah melahirkan beragam aspek budaya Yogyakarta. Aktivitas kultural tersebut, ternyata bisa menjadi pendukung keistimewaan Yogyakarta.

Siklus hidrologi kecil ini merupakan siklus yang paling sederhana karena hanya melibatkan beberapa tahapan saja. Adapun beberapa tahapan yang ada di dalam siklus hidrologi pendek atau siklus hidrologi kecil ini antara lain sebagai berikut: (1) sinar matahari mengenai sumber-sumber air di bumi dan akan membuat sumber air tersebut menjadi menguap, (2) karena penguapan tersebut maka terjadi kondensasi sehingga membentuk awan yang mengandung uap air, (3) awan yang mengandung uap air kemudian mengalami kejenuhan dan turunlah hujan di permukaan laut.

Siklus air yang selanjutnya adalah siklus sedang. Siklus sedang tentunya memiliki proses yang sedikit lebih panjang daripada siklus hidrologi pendek. Adapun beberapa tahapan dari siklus hidrologi sedang ini menurut Syarifudin (2017: 6-8) antara lain sebagai berikut: (1) matahari menyinari permukaan bumi termasuk sumber-sumber air (macam-macam laut, samudera, dan lainnya), sehingga sumber-sumber air tersebut mengalami penguapan; (2) kemudian terjadi evaporasi; (3) uap air yang telah terbentuk (hasil pemanasan) bergerak karena tertiup oleh angin ke darat; (4) terbentuklah awan akibat dari pemanasan itu tadi; (5) hujan turun di atas permukaan daratan bumi, (6) air yang



turun di daratan akan mengalir ke sungai kemudian mengalir lagi ke laut untuk kembali mengalami siklus hidrologi. Setiap siklus, mewujudkan proses *cakramanggilingan*. Proses siklus itu melukiskan getaran kultur dan mitologis.

Selanjutnya adalah siklus hidrologi panjang atau siklus hidrologi besar. Siklus hidrologi panjang atau besar ini memiliki tahapan yang lebih kompleks daripada dua siklus di atas. Beberapa tahapan dari siklus hidrologi panjang antara lain sebagai berikut: (1) matahari menyinari permukaan bumi termasuk sumber-sumber air (laut, samudra, dan lainnya), sehingga sumber-sumber air tersebut mengalami penguapan, (2) kemudian terjadi evaporasi, (3) kemudian uap air mengalami sublimasi, (4) uap air yang telah terbentuk dan mengalami sublimasi kemudian menyebabkan terbentuknya awan yang mengandung kristal-kristal es, (5) awan yang terbentuk kemudian bergerak ke darat karena tiupan angin, (6) kemudian terjadilah hujan di atas daratan bumi, (7) air yang turun di daratan akan mengalir ke sungai kemudian mengalir lagi ke laut untuk kembali mengalami siklus hidrologi.

Siklus hidrologi di kawasan Yogyakarta mewujudkan sebuah proses *cakramanggilingan*. *Cakramanggilingan* adalah perputaran air yang secara hidrologis terbumbui peristiwa kultural. Air melewati sebuah proses, sesuai dengan budaya yang dikembangkan oleh manusia. Hartini (2017: 1) menegaskan bahwa ilmu hidrologi telah berkembang menjadi ilmu yang mempelajari sirkulasi air. Jadi dapat dikatakan, hidrologi adalah ilmu untuk mempelajari; presipitasi (*precipitation*), evaporasi dan transpirasi (*evaporation*), aliran permukaan (*surface stream flow*), dan air tanah (*ground water*). Seluruh proses itu berjalan secara alamiah dan sekaligus kultural di kawasan Yogyakarta. Itulah keistimewaan yang terjadi di wilayah Yogyakarta. Proses hidrologis itu senantiasa ada sentuhan budaya, khususnya budaya spiritual.





Dari siklus air yang *nyakramanggilingan* itu, perputaran air di Yogyakarta telah melahirkan beragam kultur. Air bukan sekadar fenomena biasa di Yogyakarta. Di Yogyakarta dikenal penamaan ritual tentang air, seperti ritual *becekan*, yaitu tradisi untuk mengundang hujan. *Kawula* Yogyakarta juga sering ada ritual mencegah hujan, apabila *kawula* Yogyakarta sedang memiliki hajat besar. Hajat besar yang berupa ritual labuhan, ritual siraman, dan ritual jamasan selalu memanfaatkan air. Pada waktu itu, sering dilakukan ritual penolak hujan oleh “*wong pinter*”. *Wong pinter* itu disebut pawang hujan, yang mampu mengundang dan menolak hujan. Proses pengolahan, manajemen, dan kreasi air di kawasan Yogyakarta sudah berjalan turun temurun.

Di era berdirinya kerajaan Mataram, juga terjadi babad alas Mentaok, yang berada di wilayah Kota Gede, tentu saja menemukan beragam sumber mata air. Di era Panembahan Senapati yang gemar bertapa brata, juga berusaha mencari *banyu bening*. Artinya, hidup perlu berguru, untuk menemukan air jernih, yaitu ilmu keselamatan hidup. Pada saat itu, seorang murid akan mendapatkan wejangan *ngelmu sepuh* menggunakan simbol *cakramanggilingan* hidrologis. Murid akan menerima ilmu tentang *cakramanggilingan* air dalam jagad kecil (tubuh) manusia yang harus senantiasa dijaga.

Air dalam tubuh manusia itu mengalami proses *cakramanggilingan* sejalan dengan yang terjadi dalam *jagad gedhe* (alam semesta). Itulah sebabnya, orang Yogyakarta diseyogyakan mampu menjaga harmoni kosmos, sesuai dengan perjalanan air. Untuk itu, ada beragam tapa brata, yang terkait dengan air, yaitu *tapa ngeli*. Orang Yogyakarta, dianggap istimewa karena mampu mengolah hidrologis, menjaga harmoni dengan jalan *tapa ngeli*. *Tapa ngeli* yang dicontohkan oleh Panembahan Senapati, adalah figur istimewa sebagai trah Mataram.



BAB III

TEORI PEMAHAMAN HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Teori Presipitasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta

Teori presipitasi hidrologis keistimewaan Yogyakarta merupakan proses terjadinya perjalanan air dari turunnya air hujan sampai ke laut. Presipitasi adalah proses mencairnya awan akibat pengaruh suhu udara yang tinggi. Presipitasi sendiri merupakan proses akhir dari serangkaian tahapan yang menyebabkan jatuhnya hujan. Awalnya, awan-awan terbentuk kemudian tertiup oleh angin dan mengalami perpindahan dari satu tempat ketempat lainnya.

Di DIY, ternyata proses itu begitu unik, yang tidak terjadi pada wilayah lain di Indonesia. Air hujan di Yogyakarta, setelah melalui proses presipitasi memang ada kekhasan kultural. Yogyakarta adalah kawasan yang membujur dari utara ke selatan, dari gunung (bukit) ke laut selatan. Proses presipitasi tersebut memiliki makna kultural yang terkait dengan keistimewaan Yogyakarta. Banyak peristiwa presipitasi yang diolah oleh orang-



orang pintar dalam perilaku ritual air hutan. Munculnya ritual minta hujan, menolak hujan, memindahkan hujan dan sejenisnya merupakan wujud hidrologi yang terkait dengan keistimewaan Yogyakarta.

Menurut teori presipitasi hidrologis, berarti proses perjalanan air di kawasan Yogyakarta memang mengikuti kaidah ilmu hidrologi. Maksudnya, air di Yogyakarta bisa menjadi simbol keistimewaan, sebab ada proses alamiah yang dipadukan dengan proses budaya. Salsabila dan Nugraheni (2020: 15) menyatakan bahwa presipitasi adalah proses turunnya air dari atmosfer ke permukaan bumi dan laut. Air yang turun bisa berbentuk curah hujan maupun salju tergantung dengan di mana posisi turunnya air tersebut. Jika di daerah tropis, presipitasi yang terjadi berupa air hujan. Jika terjadi di daerah beriklim sedang, presipitasi dapat berbentuk curah hujan ataupun salju. Mengingat lokasi Indonesia berada di daerah tropis, maka presipitasi yang terjadi adalah curah hujan.

Di Yogyakarta, memang tidak ada salju. Yang ada adalah curah hujan, yang berasal dari dataran tinggi sebelah utara turun ke bumi Yogyakarta, mengalir ke Laut Selatan. Dalam proses itu, ada air hujan di kawasan Yogyakarta yang banyak dikreasi sebelum dan sesudah mengalami presipitasi. Presipitasi di kawasan Yogyakarta seringkali terpadu dengan aktivitas kultural. Curah hujan yang terlalu sering dan tidak pernah berhenti, sering dilakukan upaya kultural oleh seorang pawang hujan. Sebaliknya jika terjadi musim kemarau panjang, pawang hujan akan melakukan ritual minta hujan. Curah hujan secara garis besar, terbagi dua, yaitu (1) air yang meresap ke bumi mengalami proses kondensasi dan presipitasi dan (2) air yang langsung mengalir ke laut lewat sungai. Kedua proses itu sering diolah secara kultural oleh *kawula* Yogyakarta, yang tidak lepas dari konteks mitologi. Hal ini mengingat bahwa sejak berdirinya keraton Yogyakarta,



memang kaya hal-hal mitologis. Yogyakarta memang hutan simbol mitologis yang penuh tafsir filosofis.

Presipitasi adalah peristiwa klimatik yang bersifat alamiah, merupakan perubahan bentuk air dari uap menjadi cairan sebagai akibat dari proses kondensasi. Peristiwa presipitasi secara mendetail dapat dilihat pada siklus hidrologi (Salsabila dan Nugraheni, 2020: 16). Proses presipitasi diawali naiknya uap air dari permukaan bumi ke atmosfer. Uap air di atmosfer menjadi dingin dan terkondensasi membentuk awan (*clouds*). Kondensasi terjadi ketika suhu udara berubah menjadi lebih dingin. Ketika awan yang terbentuk tidak mampu lagi menampung air maka awan akan melepas uap air yang ada di dalamnya ke dalam bentuk presipitasi. Secara sederhana, agar presipitasi dapat terjadi, kondisi atmosfer harus mendukung 4 hal berikut, yaitu: (1) kelembaban udara yang cukup, (2) terdapat inti yang cukup untuk pembentukan kondensasi, (3) kondisi udara cukup baik untuk proses penguapan terjadi, dan (4) awan pembentukan kondensasi harus mencapai bumi. Penulis berpendapat bahwa, kondisi atmosfer Yogyakarta memang sejuk, sehingga proses tersebut berjalan secara alamiah. Namun demikian, pada suatu waktu, manusia ingin melakukan proses budaya dengan menolak hujan atau sebaliknya meminta hujan. Proses tersebut, tidak ada dalam tataran alamiah, melainkan berada pada tataran spiritual. Proses itu selalu didahului dengan negosiasi budaya spiritual, berupa laku-laku prihatin, agar ada kemurahan dari kekuatan adikodrati.

Proses tersebut yang memunculkan keistimewaan warga Yogyakarta, mampu menggunakan kekuatan energi positif, diwujudkan dalam laku spiritual. Peristiwa inilah yang dikenal dengan menjaga harmoni hidrologi. Orang Yogyakarta mampu menjadikan hujan sebagai sahabat, yang dapat dikreasi, diolah, dan ditata sesuai kebutuhan. Hujan terjadi karena udara basah





yang naik ke atmosfer mengalami pendinginan sehingga terjadi proses kondensasi. Naiknya udara ke atas dapat terjadi secara siklonik, orografis, dan konvektif. Jenis hujan dibedakan berdasarkan proses terjadinya. Yogyakarta adalah kawasan khusus yang curah hujannya sering berganti-ganti. Hujan dianggap sebagai pertanda kemakmuran.

Hujan di Yogyakarta itu berkah. Seringkali air hujan bercampur lahar gunung Merapi. Air hujan menghilangkan debu-debu dari letusan gunung Merapi yang terus memuntahkan lahar. Yang bahaya, apabila di Yogyakarta terjadi “*udan barat salah mangsa*”. Artinya, ada hujan dan lahar yang datangnya tiba-tiba, sering menimbulkan masalah bagi warga Yogyakarta. Namun, warga Yogyakarta sudah akrab dengan model *udan barat salah mangsa*, lahar dingin, dan gempa. Berbagai akibat “kemarahan” air itu, ditanggapi dengan pasrah dan menerima. Inilah pusaka jiwa orang Yogya sejak di era Mataram. Hal itu berguna untuk menanggapi berbagai kejadian air hujan, seperti yang digambarkan oleh Salsabila dan Nugraheni (2020: 17-18) yang mengidentifikasi ada beberapa jenis hujan antara lain:

1. Hujan Konvektif (*Convictional Storms*). Pada daerah tropis saat musim kemarau, udara yang berada di dekat permukaan tanah mengalami pemanasan yang intensif. Pemanasan tersebut menyebabkan kerapatan massa udara berkurang. Udara basah naik ke atas dan mengalami pendinginan sehingga terjadi kondensasi dan hujan. Proses kondensasi membentuk awan *cumulonimbus*. Hujan yang terjadi karena proses ini disebut hujan zenithal, mempunyai intensitas tinggi, durasi singkat dan cakupan wilayah yang tidak terlalu luas. Hujan konvektif biasanya terjadi pada akhir musim kering. Hujan konvektif disebut juga dengan hujan zenithal.
2. Hujan Siklonik (*Frontal/Cyclonic Storms*). Jika massa



udara panas yang relatif ringan bertemu dengan massa udara dingin yang relatif berat, maka udara panas tersebut akan bergerak di atas udara dingin. Udara yang bergerak ke atas mengalami pendinginan akan terjadi kondensasi sehingga membentuk awan dan hujan. Hujan yang terjadi disebut hujan siklonik, mempunyai sifat tidak terlalu lebat dan berlangsung dalam waktu lebih lama. Tergantung pada tipe hujan yang dihasilkan, hujan siklonik dapat dibedakan menjadi hujan siklonik dingin dan hujan siklonik hangat. Hujan siklonik dingin biasanya mempunyai kemiringan permukaan frontal yang besar sehingga gerakan massa udara ke tempat yang lebih tinggi menjadi cepat dan menghasilkan hujan lebat dalam waktu singkat. Adapun hujan siklonik hangat, kemiringan permukaan frontal tidak terlalu besar sehingga gerakan massa udara ke tempat yang lebih tinggi berangsur perlahan, pembentukan awan lambat. Tipe hujannya bercirikan tidak terlalu lebat dan berlangsung dalam waktu lebih lama. Hujan badai dan hujan *monsoon* adalah tipe hujan siklonik/frontal yang sering dijumpai.

3. Hujan Orografi. Udara lembab yang tertiup angin yang melintasi daerah pegunungan akan naik mengalami pendinginan, sehingga terbentuk awan dan hujan. Sisi gunung yang dilalui oleh udara, akan banyak mendapatkan hujan maka disebut lereng hujan. Sisi belakangnya yang dilalui udara kering disebut lereng bayangan hujan. Daerah tersebut tidak permanen, dapat berubah tergantung musim (arah angin). Hujan ini terjadi di daerah pegunungan (hulu DAS), merupakan pemasok air tanah, danau, bendungan, dan sungai. Besarnya intensitas hujan orografis cenderung lebih besar sebanding dengan ketebalan lapisan udara lembab di atmosfer yang
- 



bergerak ke tempat yang lebih tinggi.

4. Hujan Konvergensi Hujan. Hal ini terjadi karena adanya pertemuan dua massa udara yang tebal dan besar sehingga udara tersebut naik dan menyebabkan pembentukan awan lalu hujan. Konversi adalah gabungan dari dua unsur atau lebih yang menyebabkan curah hujan. Yang unik, sering muncul hujan buatan di Yogyakarta. Hujan pujaan, hasil prihatin warga Yogyakarta, sering memunculkan beragam konvergensi.

Dalam melakukan pengukuran curah hujan, cara yang paling sederhana adalah menggunakan gelas ukur. Gelas ukur dapat diletakkan di lapangan terbuka. Satuan yang digunakan dalam melakukan pengukuran curah hujan yaitu *centimeter* (cm), *millimeter* (mm), atau *inchi* per satuan waktu. Secara umum, pengukuran curah hujan yang biasa dilakukan oleh Stasiun Klimatologi terdiri atas dua jenis alat penakar, yaitu alat penakar curah hujan manual dan alat penakar curah hujan otomatis. Alat penakar manual berupa suatu wadah berbentuk container dengan diameter tertentu. Alat penampung air hujan ini biasanya berbentuk bulat memanjang dengan ukuran standar diameter 20 cm dan panjang 79 cm. Bentuk seperti ini untuk memperkecil terjadinya percikan air hujan. Cara pengukuran curah hujan secara manual yaitu air hujan yang tertampung diukur volumenya setiap interval waktu tertentu atau setiap kejadian hujan.

Hujan di kawasan Yogyakarta memang memiliki keunikan. Jika air hujan terjadi terus-menerus, tentu para pawang hujan tidak akan tinggal diam. Melalui pawang hujan inilah terjadi beragam ritual penolakan hujan. Air hujan tergantung penyinaran matahari. Secara alamiah, Hartini (2017:2) menunjukkan bahwa dengan adanya penyinaran matahari, maka semua air yang ada dipermukaan bumi akan berubah wujud menjadi gas/uap akibat panas matahari dan disebut dengan penguapan atau evaporasi





dan transpirasi. Uap ini bergerak di atmosfer (udara) kemudian akibat perbedaan temperatur di atmosfer dari panas menjadi dingin maka air akan terbentuk akibat kondensasi dari uap menjadi cairan (*from air to liquid state*). Bila temperatur berada di bawah titik beku (*freezing point*), kristal-kristal es terbentuk. Tetesan air kecil (*tiny droplet*) terbentuk oleh kondensasi dan berbenturan dengan tetesan air lainnya dan terbawa oleh gerakan udara turbulen sampai pada kondisi yang cukup besar menjadi butir-butir air. Apabila jumlah butir air sudah cukup banyak dan akibat berat sendiri (pengaruh gravitasi) butir-butir air akan berubah menjadi salju dan turun ke bumi. Proses turunnya butiran air ini disebut dengan hujan atau presipitasi. Bila temperatur udara turun sampai di bawah nol derajat Celcius, maka butiran air akan berubah menjadi salju. Namun di kawasan Yogyakarta amat jarang terjadi hujan salju. Yang sering terjadi adalah hujan terus-menerus yang disebut *udan rendheng*. Akibatnya kalau pihak keraton dan sekitarnya hendak memiliki hajatan besar, tentu ada pawang hujan ikut bermain.

Hujan jatuh ke bumi baik secara langsung maupun melalui media misalnya melalui tanaman (vegetasi). Di bumi air mengalir dan bergerak dengan berbagai cara. Pada retensi (tempat penyimpanan) air akan menetap untuk beberapa waktu. Retensi dapat berupa retensi alam seperti daerah-daerah cekungan, danau tempat-tempat yang rendah, dll., maupun retensi buatan seperti tampungan, sumur, embung, waduk, dll. Secara gravitasi (alami) air mengalir dari daerah yang tinggi ke daerah yang rendah, dari gunung-gunung, pegunungan ke lembah, lalu ke daerah yang lebih rendah, sampai ke daerah pantai dan akhirnya akan bermuara ke laut. Aliran air ini disebut aliran permukaan tanah karena bergerak di atas muka tanah. Aliran ini biasanya akan memasuki daerah tangkapan atau daerah aliran menuju ke sistem jaringan sungai, sistem danau atau waduk.





Dalam sistem sungai aliran mengalir mulai dari sistem sungai kecil ke sistem sungai yang besar dan akhirnya menuju mulut sungai atau sering disebut estuari yaitu tempat bertemunya sungai dengan laut. Air hujan sebagian mengalir meresap ke dalam tanah atau yang sering disebut dengan infiltrasi, dan bergerak terus ke bawah. Air hujan yang jatuh ke bumi sebagian menguap (evaporasi dan transpirasi) dan membentuk uap air. Sebagian lagi mengalir masuk ke dalam tanah (infiltrasi, perkolasi, kapiler). Air tanah adalah air yang bergerak di dalam tanah yang terdapat di dalam ruang-ruang antara butir-butir tanah dan di dalam retak-retak dari batuan.

Dahulu disebut air lapisan dan yang terakhir disebut air celah (*fissure water*). Aliran air tanah dapat dibedakan menjadi aliran tanah dangkal, aliran tanah antara dan aliran dasar (*base flow*). Disebut aliran dasar karena aliran ini merupakan aliran yang mengisi sistem jaringan sungai. Hal ini dapat dilihat pada musim kemarau, ketika hujan tidak turun untuk beberapa waktu, pada suatu sistem sungai tertentu aliran masih tetap dan kontinu. Sebagian air yang tersimpan sebagai air tanah (*groundwater*) yang akan keluar ke permukaan tanah sebagai limpasan, yakni limpasan permukaan (*surface runoff*), aliran intra (*interflow*) dan limpasan air tanah (*groundwater runoff*) yang terkumpul di sungai yang akhirnya akan mengalir ke laut kembali terjadi penguapan dan begitu seterusnya mengikuti siklus hidrologi.

B. Teori Evapotranspirasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta

Teori evapotranspirasi hidrologis keistimewaan Yogyakarta adalah upaya memahami gerak air di kawasan Yogyakarta. Air sungguh memiliki arti, baik bagi kehidupan maupun keberlangsungan budaya. Geliat budaya di Yogyakarta, hampir sulit lepas dari peran air. Dalam kaitan ini, menarik disimak gagasan Salsabila dan Nugraheni (2020: 28) bahwa evapotranspirasi





adalah perpaduan dua proses yakni evaporasi dan transpirasi. Evaporasi adalah proses penguapan atau hilangnya air dari tanah dan badan-badan air (abiotik), sedangkan transpirasi adalah proses keluarnya air dari tanaman (biotik) akibat proses respirasi dan fotosintesis. Proses penguapan air di kawasan Yogyakarta memang berlangsung estetik, seiring banyaknya pepohonan rindang. Yang tak kalah menarik lagi, adalah proses transpirasi hidrologis, saat keluar air dari tanaman seperti embun pagi yang sunyi.

Suasana penguapan air dari tanah dan keluarnya air dari tumbuhan akibat fotosintesis, sering dikreasi oleh warga Yogyakarta sebagai magnet pengembangan hidrowisata botani. Hidrowisata berasal dari hidrologi dan wisata, yang dikemas secara ekonomi kreatif. Fenomena tersebut banyak menginspirasi perhelatan komoditi wisata yang memanfaatkan air yang menyehatkan para wisatawan. Penggarapan atmosfer yang rindang, dengan penanaman botani, seperti pohon sawo kecil di depan rumah, pohon kepel, pohon gayam, dan pohon asam merupakan representasi keinginan *kawula* Yogyakarta (Endraswara, 2021: 31-36). Pohon-pohon tersebut sebagai pendukung keistimewaan Yogyakarta. Manakala pohon-pohon filosofis itu dipadukan dengan hidrowisata botani budaya, tentu semakin memesona.

Hidrowisata botani budaya, adalah khas keistimewaan Yogyakarta. Keistimewaan etnobotani, sering dipadukan oleh pengelola wisata. Maka penanaman pohon tertentu, yang menjadi daya dukung keistimewaan, selalu dilestarikan. Pohon-pohon mentaok, nangka, mangir, secang, dan timoho, jelas memberikan aroma khas pada proses transpirasi. Transpirasi pada dasarnya merupakan proses di mana air menguap dari tanaman melalui daun ke atmosfer. Sistem perakitan tanaman mengadopsi air dalam jumlah yang berbeda-beda dan ditransmisikan melalui





tumbuhan dan melalui mulut daun (Salsabila dan Nugraheni, 2020: 29). Suasana pengeluaran air dari mulut daun itu, disadari atau tidak ikut menyejukkan suasana Yogyakarta. Maka tumbuhan yang dipilih pun memiliki energi keistimewaan. Terlebih lagi suasana tanah di kawasan Yogyakarta memang cocok untuk pengembangan hidrowisata botani budaya.

Proses hidrologis, yaitu evaporasi dan transpirasi memang memiliki nilai plus bagi kawasan Yogyakarta. Kombinasi dua proses yang saling terpisah di mana kehilangan air dari permukaan tanah melalui proses evaporasi dan kehilangan air dari tanaman melalui proses transpirasi disebut sebagai evapotranspirasi (ET). Faktor-faktor yang mempengaruhi evaporasi adalah suhu air, suhu udara (atmosfer), kelembaban, kecepatan angin, tekanan udara, dan sinar matahari. Pada waktu pengukuran evaporasi, kondisi/keadaan iklim ketika itu harus diperhatikan, mengingat faktor itu sangat dipengaruhi oleh perubahan lingkungan (Salsabila dan Nugraheni, 2020: 29). Faktor-faktor yang mempengaruhi proses transpirasi adalah suhu, kecepatan angin, kelembaban tanah, sinar matahari, gradien tekanan uap. Hal itu juga dipengaruhi oleh faktor karakteristik tanaman dan kerapatan tanaman. Yang jelas, keterkaitan antara air, tanaman, wisata, dan budaya memang suatu hal yang bisa terjadi. Lingkungan Yogyakarta memang kaya budaya, sehingga fenomena alam dan ekosistem pun dapat bermuara ke komoditi wisata yang menjanjikan.

Tanah di Yogyakarta, memang sebagian besar miring dari arah utara ke selatan. Akibatnya air bisa mudah meresap, menguap, dan lancar dari hulu ke hilir. Penggarapan hidrowisata botani budaya pun amat memperhatikan posisi tanah dan air. Maka beragam aset wisata, seperti wisata kuliner, selalu disertai kolam ikan, tanaman perindang, dan sebagainya. Kawasan Yogyakarta semakin sejuk, biarpun radiasi matahari selalu ada. Radiasi matahari langsung dan faktor lingkungan yang mempengaruhi



suhu udara merupakan sumber energi. Gaya penggerak untuk memindahkan uap air dari permukaan penguapan adalah perbedaan tekanan antara uap air di permukaan penguapan dan tekanan udara atmosfer. Selama berlangsungnya proses, udara sekitar menjadi jenuh secara perlahan dan selanjutnya proses akan melambat dan kemungkinan akan berhenti jika udara basah tidak dipindahkan ke atmosfer. Pergantian udara jenuh dengan udara kering sangat tergantung pada kecepatan angin. Oleh karena itu, radiasi surya, temperatur udara, kelembaban udara dan kecepatan angin merupakan parameter iklim yang dipertimbangkan dalam penentuan proses evaporasi.

Tingkat penutupan tanaman pelindung (*crop canopy*) dan jumlah air tersedia pada permukaan penguapan juga menjadi faktor yang mempengaruhi proses evaporasi jika permukaan penguapan adalah permukaan tanah. Ada beberapa metode untuk pengukuran evaporasi, yaitu: dengan panci evaporasi, lisimeter, pengukuran meteorologis. Proses transpirasi meliputi penguapan cairan (air) yang terkandung pada jaringan tanaman dan pemindahan uap ke atmosfer. Tanaman umumnya kehilangan air melalui stomata. Stomata merupakan saluran terbuka pada permukaan daun tanaman melalui proses penguapan dan perubahan wujud menjadi gas.

Di jagad hidrowisata botani budaya, selalu memodifikasi suasana yang terkait dengan air dan tanaman, keduanya berkaitan dengan keindahan alam. Air bersama beberapa nutrisi lain diserap oleh akar dan ditransportasikan ke seluruh tanaman. Proses penguapan terjadi dalam daun, yang disebut ruang intercellular, dan pertukaran uap ke atmosfer dikontrol oleh celah stomata. Hampir semua air yang diserap oleh akar keluar melalui proses transpirasi dan hanya sebagian kecil saja yang digunakan dalam tanaman. Tanaman khas keistimewaan DIY, selain berfungsi untuk membantu proses evapotranspirasi





hidrologis, bisa dimanfaatkan sebagai bahan kuliner yang disebut wedang uwuh. Wedang uwuh yang mengambil dari tanaman khas, dipasarkan lewat hidrowisata botani budaya menjadi semakin menarik.

Jenis-Jenis evapotranspirasi ada dua, yaitu: (1) Evapotranspirasi potensial, adalah yang mungkin terjadi pada kondisi air yang tersedia berlebihan. Faktor penting yang mempengaruhi evapotranspirasi adalah tersedianya air yang cukup banyak. Evapotranspirasi potensial akan terjadi jika evapotranspirasi pada suatu daerah sempit di tengah-tengah daerah yang luas, tidak terpisah, seluruh permukaan tertutup vegetasi seragam. Hal itu terjadi jika dalam kondisi kelembaban tanah tidak terbatas; (2) Evapotranspirasi aktual. Jumlah air tidak berlebihan atau terbatas, dipengaruhi oleh proporsi permukaan luar yang tidak tertutupi tumbuhan hijau pada musim kemarau.

Dalam proses evapotranspirasi itu, oleh pengelola hidrowisata botani budaya dijadikan andalan komoditi. Pengelola menjual alam sejuk, dikemas dengan tanaman khas Yogyakarta, sehingga banyak menarik wisatawan. Selain itu, tempat-tempat hidrowisata botani budaya, juga dilengkapi dengan arena spiritual. Hal ini penting sebab selain udara sejuk, tetesan air dari daun, akan membangkitkan suasana syahdu. Yogyakarta memang kawasan yang layak dikunjungi sebagai daerah yang berpredikat istimewa.

C. Teori Infiltrasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta

Teori infiltrasi hidrologis keistimewaan Yogyakarta adalah upaya memahami beragam gejala hidrologis yang memberi peluang sebagai tanda keistimewaan. Gejala hidrologis tersebut berkaitan dengan proses pengendapan air ke dalam tanah. Awalnya, di kawasan Yogyakarta ini, air hujan dari ujung utara meresap ke ujung selatan. Di dalam tanah itu, air mengalami



proses yang berliku-liku yang disebut infiltrasi. Istilah infiltrasi ini sering dipakai dalam berbagai bidang ilmu. Tidak hanya ilmu alam, termasuk air, melainkan juga dalam budaya.

Antara gejala hidrologis dengan budaya ternyata memiliki kesamaan, ketika keduanya mengalami peresapan. Air meresap ke dalam tanah, sedangkan budaya meresap ke dalam diri manusia. Keduanya mengalami proses yang unik, terkait dengan ikon keistimewaan Yogyakarta. Air yang meresap di Yogyakarta akan terjadi infiltrasi. Salsabila dan Nugraheni (2020:34) menginformasikan bahwa infiltrasi merupakan peristiwa atau proses masuknya air ke dalam tanah, umumnya (tetapi tidak mesti) melalui permukaan tanah dan secara vertikal. Infiltrasi adalah proses masuknya air ke dalam tanah melalui permukaan tanah dalam tingkatan prosesnya melalui proses: (1) *ambibisi*, yaitu proses masuknya air ke dalam tanah melalui permukaan tanah atau serapan matrik tanah, (2) *bergeraknya* air ke dalam permukaan tanah, di mana *ambibisi* masih berlangsung, (3) *redistribusi* air tanah setelah proses *ambibisi* berakhir. Ketiga proses ini banyak mewarnai fenomena air di kawasan Yogyakarta, menjadi beragam kejadian alam. Kejadian-kejadian meresapnya air di Yogyakarta, telah muncul ke berbagai bentuk tuk (mata air), umbul, sumur, dan pusat-pusat pemandian.

Kawasan Yogyakarta kaya beragam kejadian akibat infiltrasi air ke dalam tanah. Ada pula air yang meresap ke tanah, muncul tuk dari batu-batu, tuk dari akar-akar pohon, dan bermacam-macam sendang. Infiltrasi hidrologis tersebut ada yang disakralkan sebagai pendukung keistimewaan Yogyakarta. Infiltrasi merupakan suatu peralihan atau pergerakan air dari permukaan tanah yang terus bergerak di dalam profil tanah yang prosesnya dikenal dengan perkolasi. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi laju infiltrasi di antaranya: (1) kedalaman genangan dan tebal lapisan jenuh, (2) kelembaban tanah, (3)





pemampatan oleh hujan, (4) penyumbatan oleh butir halus, (5) tanaman penutup, (6) topografi, dan (7) intensitas hujan. Faktor-faktor ini yang akan menentukan nilai infiltrasi dari suatu wilayah tertentu. Pada beberapa kasus, air dapat masuk melalui jalur atau rekahan tanah, atau gerakan horizontal dari samping, dan lain sebagainya. Laju infiltrasi dapat diukur di lapangan dengan mengukur curah hujan, aliran permukaan, dan menduga faktor-faktor lain dari siklus air, atau menghitung laju infiltrasi dengan analisis hidrograf.

Infiltrasi merupakan satu-satunya proses yang dapat memasukkan air ke dalam tanah secara alami. Mengingat cara tersebut memerlukan biaya yang relatif mahal, maka penetapan infiltrasi sering dilakukan pada luasan yang sangat kecil dengan menggunakan suatu alat yang dinamai infiltrometer. Ada beberapa macam infiltrometer yang dapat digunakan untuk menetapkan laju infiltrasi, yaitu: (1) ring infiltrometer (*single* atau *double/concentric-ring infiltrometer*); (2) wells, *auger hole permeameter*; (3) *pressure infiltrometer*; (4) *closed-top permeameter*; (5) *crust test*; (6) *tension and disc infiltrometer*; (7) *driper*; dan (8) *rainfall* (Clothier, 2001; Reynold et al., 2002). Metode yang akan diuraikan dalam bab ini adalah pengukuran infiltrasi dengan menggunakan *ring infiltrometer*.

Proses infiltrasi melibatkan tiga proses yang saling tidak tergantung satu sama lain, yaitu (1) proses masuknya air hujan melalui pori-pori permukaan tanah, (2) tertampungnya air hujan tersebut di dalam tanah, (3) proses mengalirnya air tersebut ke tempat lain (bawah, samping, dan atas) (Asdak, 2014:45). Ketika air hujan menyentuh permukaan tanah, sebagian atau seluruh air hujan tersebut masuk ke dalam tanah melalui pori-pori permukaan tanah. Proses masuknya air hujan ke dalam tanah disebabkan oleh tarikan gaya gravitasi dan gaya kapiler tanah. Laju air infiltrasi yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi dibatasi





oleh besarnya diameter pori-pori tanah. Di bawah pengaruh gaya gravitasi, air hujan mengalir tegak lurus ke dalam tanah melalui profil tanah. Pada sisi yang lain, gaya kapiler bersifat mengalirkan air tersebut tegak lurus ke atas, ke bawah dan ke arah horizontal. Gaya kapiler tanah ini bekerja nyata pada tanah dengan pori-pori yang relatif kecil (*USDA Natural Resources Conservation Service*, 1998). Berikut ini akan dijelaskan faktor yang mempengaruhi infiltrasi menurut *USDA Natural Resources Conservation Service* (1998).

- (1) Vegetasi penutupan tanah. Dengan vegetasi dapat meningkatkan laju infiltrasi suatu lahan. Perbedaan kapasitas infiltrasi pada berbagai penggunaan lahan menunjukkan bahwa faktor vegetasi memiliki peran besar dalam menentukan kapasitas infiltrasi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kapasitas infiltrasi pada tanah bervegetasi akan cenderung lebih tinggi dibanding tanah yang tidak bervegetasi. Tanah yang ditutupi oleh tanaman biasanya mempunyai laju infiltrasi lebih besar daripada permukaan tanah yang terbuka. Hal ini disebabkan oleh perakaran tanaman yang menyebabkan porositas tanah lebih tinggi, sehingga air lebih banyak dan meningkat pada permukaan yang tertutupi oleh vegetasi, dapat menyerap energi tumbuk hujan dan sehingga mampu mempertahankan laju infiltrasi;
- (2) Intensitas Hujan. Hujan merupakan faktor yang paling penting di daerah tropika sebagai agensi yang mampu merusak tanah melalui kemampuan energi kinetiknya yang dijabarkan sebagai intensitas, durasi, ukuran butiran hujan dan kecepatan jatuhnya.
- (3) Tekstur Tanah. Tekstur tanah menunjukkan perbandingan butir-butir pasir (0,005-2 mm), debu (0,002-0,005 mm), dan liat < 0,002 mm) di dalam fraksi tanah halus.





Tekstur menentukan tata air, tata udara, kemudahan pengelolaan, dan struktur tanah. Tekstur tanah dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu halus, sedang, dan kasar. Makin halus tekstur tanah mengakibatkan kualitas tanah semakin menurun karena berkurangnya kemampuan tanah dalam mengisap air. Profil tanah yang dalam dan permeabilitas tanah yang baik (sedang-cepat) memungkinkan air permukaan dapat masuk lebih dalam ke dalam tanah dan mengisi pori-pori dan rongga-rongga yang ada jauh di dalam tanah.

- (4) Kerapatan Massa (*Bulk Density*). *Bulk density* atau kerapatan massa tanah banyak mempengaruhi sifat fisik tanah, seperti porositas, kekuatan, daya dukung, kemampuan tanah menyimpan air, drainase, dll. Sifat fisik tanah ini banyak bersangkutan dengan penggunaan tanah dalam berbagai keadaan. *Bulk density* sangat berhubungan dengan *particle density*, jika *particle density* tanah sangat besar maka *bulk density* juga besar. Hal ini karena *particle density* berbanding lurus dengan *bulk density*. Apabila tanah memiliki tingkat kadar air yang tinggi, *particle density* dan *bulk density* akan rendah. Dapat dikatakan bahwa *particle density* berbanding terbalik dengan kadar air. Hal ini terjadi jika suatu tanah memiliki tingkat kadar air yang tinggi dalam menyerap air tanah, maka kepadatan tanah menjadi rendah karena pori-pori di dalam tanah besar sehingga tanah yang memiliki pori besar akan lebih mudah memasukkan air di dalam agregat tanah.

Laju infiltrasi dapat diukur di lapangan dengan mengukur curah hujan, aliran permukaan dan menduga faktor-faktor lain dari siklus air, atau menghitung laju infiltrasi dengan analisis hidrograf. Laju infiltrasi tertinggi dicapai saat air pertama kali





masuk ke dalam tanah dan menurun dengan bertambahnya waktu (Philip, 1969 dalam Jury dan Horton, 2004). Mengingat cara tersebut memerlukan biaya yang relatif mahal, maka penetapan infiltrasi sering dilakukan pada luasan yang sangat kecil dengan menggunakan suatu alat yang dinamai infiltrometer. Ada dua bentuk ring infiltrometer, yaitu *single ring infiltrometer* dan *double* atau *concentric-ring infiltrometer*.

D. Teori Konservasi Hidrologis Keistimewaan Yogyakarta

Teori konservasi hidrologis keistimewaan Yogyakarta adalah strategi untuk menjaga kontinuitas air. Air di kawasan Yogyakarta menjadi kebutuhan penting dalam kehidupan. Dengan konservasi air, banyak memunculkan beragam fenomena yang menguatkan keistimewaan Yogyakarta. Konservasi berarti pengawetan dan pelestarian air agar tetap memenuhi fungsinya bagi kehidupan manusia. Konservasi air menjadi hal yang tidak bisa diremehkan, agar hidup manusia semakin lestari. Konservasi air di kawasan Yogyakarta merupakan pengelolaan strategis yang disesuaikan kondisi lingkungan.

Lingkungan kabupaten Gunungkidul, yang dikenal bukit-bukit, sering melakukan konservasi dalam bentuk embung dan telaga. Telaga juga menjadi fenomena konservasi air yang penuh mistis. Walaupun ada yang menyebut telaga itu sekadar tadah hujan, tetapi sering dilakukan ritual-ritual yang tidak lepas dari keistimewaan Yogyakarta. Arsyad (2017: 3) menyatakan bahwa konservasi sumber daya air sebagai salah satu upaya pengelolaan sumber daya air dimaksudkan untuk menjaga dan mempertahankan kelangsungan dan keberadaan sumber daya air, termasuk daya dukung, daya tampung, dan fungsinya. Konservasi sumber daya air dapat dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air, serta pengendalian pencemaran





air, dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air pada setiap wilayah sungai, dan dipakai sebagai acuan dalam perencanaan tata ruang.

Mamta dan Singh (Noriko, 2020: 11) menegaskan bahwa konservasi air adalah tindakan atau perilaku dengan menggunakan alat atau teknologi yang didesain untuk mengurangi hilangnya air tawar dari ekosistem. Tujuan konservasi SDA (sumber daya air) adalah untuk menjamin ketersediaan air dan keberlanjutannya sehingga memberikan manfaat secara adil kepada masyarakat, melindungi dan menjamin pemenuhan hak rakyat atas air. Upaya konservasi SDA bukan hanya terhadap air permukaan seperti mata air, air hujan, sungai, danau, waduk tetapi juga termasuk rawa, cekungan air tanah, daerah tangkapan air, kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, kawasan hutan, dan kawasan pantai. Prinsip tindakan konservasi didasari pada konsep siklus hidrologi dan geomorfologi. Hal ini karena keberadaan SDA di bumi mengikuti keteraturan siklus hidrologi yang dipengaruhi oleh komponen abiotik dan biotik seperti energi radiasi sinar matahari.

Siklus hidrologi dipicu oleh pancaran radiasi matahari sehingga terjadi evapotranspirasi yaitu proses penguapan air di permukaan bumi dan tanaman. Evaporasi dapat terhambat jika terjadi penumpukan sampah yang mengakibatkan penutupan areal. Uap air yang dihasilkan dari evapotranspirasi akan bergerak akibat adanya angin yang disebut dengan awan dan berlanjut dengan proses kondensasi yaitu berubah menjadi cair di atmosfer. Jika uap air yang mengalami kondensasi di awan sudah mencapai kejenuhan maka akan terjadi presipitasi dalam bentuk air hujan. Apapun wujud konservasi yang dilakukan oleh *kawula* Yogyakarta, memang dapat dikaitkan dengan keistimewaan Yogyakarta. Konservasi merupakan upaya “luar” dan “dalam”, agar ketersediaan air tetap terjaga. Khusus konservasi “dalam”



ini, biasanya memunculkan tindakan mistik. Dengan berbekal laku spiritual, *kawula* Yogyakarta melakukan konservasi yang lebih terpercaya, dengan negosiasi kultural.

Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang. Konservasi sumber daya air sebagai salah satu upaya pengelolaan sumber daya air dimaksudkan untuk menjaga dan mempertahankan kelangsungan dan keberadaan sumber daya air, termasuk daya dukung, daya tampung, dan fungsinya. Konservasi sumber daya air dapat dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air, serta pengendalian pencemaran air, dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air pada setiap wilayah sungai, dan dipakai sebagai acuan dalam perencanaan tata ruang. Konservasi sumber daya air dilaksanakan pada sungai, danau, waduk, rawa, cekungan air tanah, sistem irigasi, daerah tangkapan air, kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, kawasan hutan dan kawasan pantai. Metode pelestarian sumber daya air yang dapat dilakukan melalui pendekatan sosial, ekonomi, dan budaya, adalah seperti yang dinyatakan Mamta dan Singh (Noriko, 2020: 13) sebagai berikut:

1. *Cara Vegetatif*. Pelestarian sumber daya air secara vegetatif ini menggunakan tanaman, tumbuhan atau sisa tanaman sedemikian rupa sehingga dapat mengurangi laju erosi, dengan cara mengurangi daya rusak butiran air hujan yang jatuh dan daya rusak aliran permukaan. Pelestarian sumber daya air dengan cara ini menjalankan fungsinya melalui: (a) pengurangan daya rusak butiran air hujan yang jatuh, karena proses intersepsi butiran air





hujan oleh daun atau tajuk tanaman, (b) pengurangan volume air permukaan, karena meningkatnya kapasitas infiltrasi oleh perakaran tanaman, (c) memperlambat aliran air permukaan, karena meningkatnya panjang lintasan aliran permukaan oleh keberadaan tanaman, (d) pengurangan daya rusak aliran air permukaan, karena pengurangan kecepatan dan volume aliran air permukaan karena meningkatnya panjang lintasan dan kekasaran permukaan.

2. *Cara Mekanis*. Pelestarian sumber daya air dengan cara ini pada prinsipnya adalah mengurangi banyaknya butiran tanah yang hilang karena erosi, serta memanfaatkan air hujan yang jatuh seefisien mungkin, mengendalikan kelebihan air di musim hujan, dan menyediakan air yang cukup di musim kemarau. Pelestarian sumber daya air secara mekanis mempunyai fungsi: (a) memperlambat aliran air permukaan, (b) menampung dan mengalirkan aliran air permukaan, sehingga tidak merusak, (c) memperbesar kapasitas infiltrasi air ke dalam tanah, (d) menyediakan air bagi tanaman. Adapun usaha pelestarian sumber daya air secara mekanis, antara lain meliputi pengolahan tanah menurut garis kontur, pembuatan terasering, pembuatan saluran air, pembuatan sumur resapan, dan pembuatan dam pengendali.
3. *Cara Kimiawi*. Pelestarian sumber daya air dengan cara ini pada prinsipnya adalah memperkuat struktur permukaan tanah dengan mencampur bahan kimiawi atau pemantap tanah, sehingga tidak mudah tererosi oleh butiran atau aliran air hujan. Bahan pemantap tanah yang dapat dipakai untuk pelestarian sumber daya air harus mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: (a) mempunyai sifat yang adhesif,





serta dapat bercampur dengan tanah secara merata, (b) dapat mengubah sifat hidropobik tanah, sehingga dapat mengubah kurva penahanan air tanah, (c) dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan tanah dalam menahan air. Daya tahan sebagai pemantap tanah cukup memadai. Tidak bersifat racun. Berbagai jenis bahan pemantap tanah yang sering dipakai antara lain *polylinyl acetate*, *polyvinyl pyrrolidone*, *aspalt*, *latex*, dan sebagainya.

Perlindungan dan pelestarian sumber daya air dimaksudkan untuk melindungi dan melestarikan sumber air beserta lingkungannya terhadap kerusakan dan gangguan yang disebabkan oleh daya alam dan aktivitas manusia, dan dipakai sebagai dasar untuk penatagunaan lahan, agar sumber daya air dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Pada dasarnya setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat menyebabkan rusaknya sumber air dan prasarananya, menurunnya potensi sumber air, serta mengakibatkan terjadinya pencemaran air dan sumber daya air.

Upaya pelestarian sumber air yang menjadi dasar dalam penatagunaan lahan, secara umum dapat dilakukan melalui beragam langkah, yaitu: (a) pemeliharaan dan pemertahanan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air, (b) pengendalian dalam pemanfaatan sumber air, berupa perizinan yang ketat, atau pelarangan dalam pemanfaatan sumber air, (c) pengisian air pada sumber air, seperti pemindahan aliran air dari satu daerah aliran sungai ke daerah aliran sungai lainnya, dengan pekerjaan sudetan, interkoneksi, atau suplesi, serta melakukan imbuhan air tanah, (d) pengaturan sarana dan prasarana sanitasi, seperti pengelolaan air limbah dan persampahan, (e) perlindungan sumber air, dalam kaitannya dengan kegiatan pembangunan





dan pemanfaatan lahan di sekitar sumber air, (f) pengendalian dalam pemanfaatan lahan di daerah hulu, (g) pengaturan daerah sempadan sumber air, (h) rehabilitasi hutan dan lahan pertanian (i) pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam.



BAB IV

PERSPEKTIF TRANSDISIPLINER HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Arkeohidrologi Cagar Budaya Taman Sari

Arkeohidrologi cagar budaya Taman Sari adalah perspektif kajian transdisipliner cagar budaya Taman Sari, yang bernuansa air sebagai sumber keistimewaan Yogyakarta. Perspektif pemahaman fenomena air yang menggunakan arkeohidrologi cagar budaya akan mengungkap seluk beluk air yang terkandung dalam situs pemandian Taman Sari. Konsep arkeohidrologi merupakan upaya memahami fenomena air sebagai peninggalan cagar budaya pemandian Taman Sari di Kraton Yogyakarta. Pemandian tersebut bernama Taman Sari, yakni sebuah taman air yang airnya jernih. Budaya air dalam Taman Sari ini merupakan ikon keistimewaan Yogyakarta. Pemandian ini merupakan peninggalan leluhur yang mendukung hidrologi keistimewaan Yogyakarta. Di dalam pemandian itu memuat aspek-aspek air yang mendukung keistimewaan Yogyakarta.



Gambar 3. Pemandian Taman Sari Keraton Yogyakarta

Arkeohidrologi adalah sebuah sudut pandang kajian transdisipliner tentang air. Arkeohidrologi disebut kajian transdisipliner, sebab merupakan integrasi antara ilmu humaniora (arkeologi) dengan hidrologi sebagai ilmu eksakta. Perspektif ini bisa digunakan untuk memahami fenomena cagar budaya Taman Sari. Pembangunan Taman Sari Yogyakarta ini dimulai setelah proses penandatanganan Perjanjian Giyanti pada tahun 1755 di mana sebelumnya telah terjadi perpecahan di dalam keraton sendiri, yang mengakibatkan terbelahnya Mataram menjadi 2 bagian yakni Kesultanan Surakarta dan Kesultanan Yogyakarta. Taman Sari ini dimaksudkan sebagai tempat untuk menenteramkan hati, tempat untuk beristirahat, serta tempat untuk rekreasi Sultan beserta keluarga. Selain itu, Taman Sari Yogyakarta ini berfungsi juga sebagai benteng pertahanan dalam menghadapi musuh. Dalam wawasan arkeohidrologi budaya menunjukkan bahwa pemandian Taman Sari merupakan tempat pemandian khusus.

Sebagai tempat pemandian khusus putri-putri kerajaan, Taman Sari apabila dikaji dengan perspektif arkeohidrologi



transdisipliner keistimewaan Yogyakarta, sudah tidak perlu diragukan lagi. Kata transdisipliner pernah diasosiasikan dengan upaya yang mengejar teori terpadu tentang segalanya. Keterpaduan itu bisa terjadi antara ilmu humaniora dengan eksakta, bahkan boleh jadi antara eksakta dengan eksakta. Saat ini, perspektif transdisipliner terutama seperti yang dipraktikkan oleh yang terkait dengan td-net, sebuah jaringan sarjana yang didanai oleh Swiss Academy of Sciences (Szostak, 2014: 130) telah datang. Hal itu berarti bahwa perspektif transdisipliner sebagai sesuatu yang sangat dekat dengan definisi interdisipliner disediakan sebelumnya, ditambah penekanan tentang pengintegrasian wawasan yang dihasilkan di luar akademi serta di dalamnya. Jika interdisipliner umumnya terbuka untuk ini dan memang sudah sering mencatat bahwa mengintegrasikan seluruh jenis sosial atau pembagian budaya, transdisipliner juga membutuhkan strategi serupa untuk mengintegrasikan lintas disiplin ilmu. Jadi, baik interdisipliner maupun transdisipliner telah menekankan interaksi di luar akademi ke tingkat yang jauh lebih rendah.

Transdisipliner umumnya tertarik menghasilkan pengetahuan yang bersifat akademik dan implikasi praktis. Sekali lagi, interdisipliner sering melakukan hal yang sama tetapi jangan memaksakan hal ini ke derajat yang sama. Pendukung mengidentifikasi bahwa praktik terbaik interdisipliner menerima prinsip ini tetapi sering berdebat bahwa praktik terbaik dapat diidentifikasi yang berguna bagi pertanyaan penelitian yang cukup berbeda. Ini adalah posisi eksplisit Bergmann (Szostak, 2014: 131) yang mencatat bahwa sementara mereka menjelaskan strategi tertentu dalam konteks penelitian studi kasus di mana ini terbukti berhasil, mereka mengharapkan setiap strategi untuk memiliki penerapan yang luas.

Endraswara (2022:155-159) menyatakan bahwa arkeohidro-





logi sejajar dengan istilah arkeoikonologi air. Arkeoikonologi air adalah perspektif untuk memahami situs peninggalan taman air di kawasan Keraton Yogyakarta. Jarang pemerhati budaya yang mencermati aspek hidrologi dalam peninggalan cagar budaya ini. Arkeoikonologi cagar budaya Taman Sari adalah perspektif pemahaman situs purbakala. Ilmu interdisipliner ini merupakan gabungan dari arkeologi dan ikonologi. Arkeologi adalah ilmu tentang budaya peninggalan masa lampau. Ikonologi adalah ilmu tentang ikon atau tanda. Parnofski (1962: 3) memaknai ikonologi sebagai cabang pemahaman seni, dengan mempertimbangkan ikonografi. Ikonologi bisa dilakukan dengan interpretasi makna menggunakan perspektif arkeoikonologi air.

Air itu menjadi pesona pada peninggalan cagar budaya Taman Sari Keraton Yogyakarta. Taman Sari berarti taman yang indah. Taman ini hanya berjarak sepuluh menit berjalan kaki dari istana Sultan ke arah barat daya. Taman ini dibangun oleh Sultan Hamengku Buwana I pada tahun 1757. Adnyana (2020: 15) memperjelas pengetahuan bahwa perangkat pengetahuan sejarah, dalam perspektif Panofsky disebut sebagai prinsip interpretasi. Sesungguhnya, ketiga hal tersebut merupakan piranti lunak, untuk memudahkan proses tafsir di setiap tahap analisis. Pendeknya, peneliti mesti memiliki bekal pengetahuan yang mapan untuk melakukan kerja tafsir, terlebih tafsir tersebut menggunakan perangkat teori ikonologi. Taman Sari memiliki beberapa fungsi yaitu tempat rekreasi, pertahanan dan fungsi religi. Fungsi pertahanan terlihat dari tembok keliling yang tebal dan tinggi, gerbang yang dilengkapi tempat penjagaan, dan bastion (*tulak bala*) sebagai tempat menaruh persenjataan. Di Taman Sari terdapat jalan bawah tanah yang menghubungkan satu tempat ke tempat lain. Posisi bangunan Pulo Kenanga yang tinggi difungsikan sebagai tempat peninjauan apabila musuh datang.



Fungsi religi terlihat dari bangunan Sumur Gumuling dan Pulo Panembung. Sumur Gemuling berbentuk lingkaran yang difungsikan sebagai masjid, sedangkan Pulo Panembung digunakan Sultan sebagai tempat meditasi. Pada mulanya Taman Sari adalah taman air yang indah dan menawan. Daerah di sebelah timur taman sampai ke perempatan kota disebut Suryoputran. Segaran dalam bahasa Jawa berarti laut buatan. Setiap kali Sultan mengunjungi taman tersebut, beliau akan mendayung perahu pribadinya melewati jembatan gantung yang disebut ‘Kreteg Gantung’ yang terletak di depan gerbang keraton, ke arah selatan atau utara Kemandungan. Bagian lain dari bangunan yang dulu terhubung dengan jembatan gantung masih dapat dilihat. Selain transportasi air, terdapat juga jalan bawah tanah atau terowongan dari Keraton Yogyakarta yang menuju salah satu bangunan di taman yang disebut Pasarean Ledok Sari.

Keraton Yogyakarta didirikan oleh pangeran Mangkubumi pada abad XVII atau tepatnya pada tahun 1755. Keraton Yogyakarta merupakan pusat Pemerintahan Kasultanan Yogyakarta yang beribu kota di Yogyakarta. Sebagai ibu kota, Yogyakarta merupakan kota yang direncanakan keberadaannya. Tata kota dibuat sedemikian rupa sehingga ada pengelompokan profesi, fasilitas penunjang sebagai ibu kota kerajaan, maupun aspek strategis penataannya. Salah satu fasilitas yang ada di kota ini adalah Taman Sari atau sering juga disebut *Water Castle*. Taman Sari adalah taman kerajaan atau pesanggrahan Sultan Yogya dan keluarganya. Sebenarnya selain Taman Sari Kasultanan Yogyakarta memiliki beberapa Pesanggrahan seperti Pesanggrahan Warungboto, Pesanggrahan Manukberi, Pesanggrahan Ambarbinangun maupun Pesanggrahan Amburukmo. Kesemuanya berfungsi sebagai tempat tetirah dan bersemedi Sultan beserta keluarganya. Di samping komponen-komponen yang menunjukkan sebagai tempat peristirahatan,





pesanggrahan-pesanggrahan tersebut selalu memiliki komponen pertahanan. Begitu juga halnya dengan Taman Sari. Letak Taman Sari hanya sekitar 0,5 km sebelah selatan Keraton Yogyakarta. Arsitek bangunan ini adalah bangsa Portugis, sehingga selintas seolah-olah bangunan ini memiliki seni arsitektur Eropa yang sangat kuat, di samping makna-makna simbolis Jawa yang tetap dipertahankan. Namun, jika kita amati unsur bangunan Jawa lebih dominan di sini. Taman Sari dibangun pada masa Sultan Hamengku Buwana I atau sekitar akhir abad XVII M.

Dahulu istana air ini bukan sekadar taman yang indah namun juga digunakan untuk tempat perlindungan. Saat musuh menyerang keraton, Sultan dan keluarganya dapat menyelamatkan diri lewat jalan bawah tanah. Pada saat mereka sudah berada dalam keadaan yang aman, pintu air akan dibuka sehingga air akan mengalir jalan tersebut dan menenggelamkan musuh-musuh yang mengejar. Salah satu tempat di taman tersebut disebut Pulau Kenanga karena di halaman depan gedung tumbuh pohon kenanga (*Canangium Odoratum*). Bunga kenanga menyebarkan bau yang harum ke seluruh bagian taman.

Bangunan yang tinggi seperti kolam dibangun khusus untuk digunakan oleh Sultan dan keluarganya untuk mandi. Bangunan-bangunan yang telah direnovasi antara lain jalan bawah tanah menuju ke sebelah barat, benteng yang mengelilingi keraton serta yang menuju selatan ke arah sebuah desa kecil yang disebut Krapyak. Selain menikmati gedung-gedung kuno, wisatawan dapat juga mengunjungi banyak toko dan galeri seni di sepanjang gang/jalan kecil. Batik dapat ditemukan dengan mudah di toko-toko maupun galeri tersebut. Dulu daerah ini merupakan tempat bagi para seniman keraton.

Masjid Soko Tunggal terletak di sebelah selatan gang/jalan kecil yang menuju Taman Sari Pesanggrahan (sebuah rumah peristirahatan). Masjid ini disebut Saka Tunggal karena





mempunyai satu tiang/pilar. Berbeda dengan gedung-gedung tradisional Jawa lain, tiang masjid ini ditopang oleh palang batu yang disebut ‘umpak’. Satu hal yang cukup menarik untuk diketahui adalah bahwa umpak yang digunakan berasal dari zaman Keraton Mataram pada masa Islam. Sampai saat ini masjid tersebut masih digunakan.

Taman Sari terletak di dalam benteng Keraton Yogyakarta. Taman Sari dibangun beberapa saat setelah Keraton Yogyakarta mulai didirikan. Taman ini ditempatkan di desa Pacethokan yang mempunyai sumber air di hutan Beringin. Pembangunan Taman Sari dilakukan secara bertahap, pertama pada tahun Ehe 1684 Jw atau 1758 Masehi. Pembangunan selanjutnya pada pesarean Ledok Sari pada tahun 1687 Jw atau 1787 Masehi. Berarti pembangunan Taman Sari berlangsung selama 25 tahun, sejak Sultan Hamengku Buwana I bertahta hingga Sultan Hamengku Buwana II menjadi raja Yogyakarta. Menurut cerita rakyat yang berkembang tentang riwayat Taman Sari, bahwa pada masa pemerintahan Sri Sultan Hamengku Buwana II, di daerah mancingan (pantai selatan), terdapat orang asing yang tidak diketahui asal usulnya. Oleh masyarakat, orang asing tersebut dibawa ke keraton. Selanjutnya ia menjadi abdi dalem Sri Sultan. Setelah ditanya tentang asal usulnya, menurut pengakuannya berasal dari Portugis. Di negaranya ia bekerja sebagai tukang pembuat bangunan ataupun rumah. Dengan dasar keahliannya tersebut, kemudian Sri Sultan memberikan tugas kepadanya untuk membuat benteng keraton. Setelah berhasil, ia diberi kedudukan sebagai demang, namanya Demang Tegis. Tugas selanjutnya adalah membuat bangunan Taman Sari, di sebelah barat daya keraton.

Keberadaan asal usul bangunan Taman Sari juga mendapat perhatian dari sarjana asing. Di antaranya adalah P.J.Venth dan Y.Groneman. Menurut P.J.Venth, kompleks Taman Sari berdasar





bentuk, seni hias, dan coraknya adalah Jawa. Bangunan tersebut didirikan atas perintah Sri Sultan Hamengku Buwana II. Berbeda dengan pendapat tersebut di atas, yaitu Y.Groneman dalam artikelnya menyatakan bahwa komplek Taman Sari merupakan pesangrahan yang dibuat pada masa pemerintahan Sri Sultan Hamengku Buwana I, pada tahun Ehe 1684 Jw atau 1758 Masehi. Pelaksana pembuatannya adalah Tumenggung Mangundipuro dibantu oleh Lurah Dawelengi yang berasal dari Bugis. Dalam rangka pelaksanaan pembangunan, Tumenggung Mangundipuro dua kali pergi ke Batavia, untuk mencari corak bangunan yang bergaya Eropa. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika bangunan-bangunan di Taman Sari mempunyai corak yang akulturatif campuran gaya Jawa dan Eropa. Interpretasi Y.Groneman nampaknya mengacu pada naskah yang ada di Keraton Ngayogyakarta. Dalam *Babat Momana* maupun *Serat Rerenggan Keraton* disebutkan bahwa Pesanggrahan Taman Sari didirikan atas perintah Sri Sultan Hamengku Buwana I.

B. Hidroteologi Kajian Transdisipliner Keistimewaan Yogyakarta

Hidroteologi kajian transdisiplinner keistimewaan Yogyakarta adalah perspektif memahami fenomena air (*jamasan*) pusaka di wilayah Yogyakarta. Air jamasan biasanya dicampur dengan bunga. Air jamasan merupakan upaya teologis, artinya kekuatan adikodrati untuk melakukan negosiasi secara spiritual agar warga Yogyakarta dapat selamat. Konsep selamat ditandai oleh dua suasana spiritual yaitu: (1) suasana *ayem tentrem* dan (2) suasana *ora ana apa-apa*. Dua suasana itu dibangun melalui ritual yang memanfaatkan air disebut jamasan pusaka.

Untuk memahami seluk beluk air dalam jamasan pusaka, termasuk di dalamnya tosan aji, dilakukan ritual jamasan. Pada hari Kamis, 25 Agustus 2022 Dinas Kebudayaan (Kundha Kabudayan) Kabupaten Bantul melaksanakan Upacara Jamasan Pusaka



Kabupaten Bantul. Upacara Jamasan Pusaka ini adalah tradisi rutin yang diselenggarakan setiap tahun pada Bulan Suro untuk membersihkan benda-benda pusaka peninggalan Kasultanan Yogyakarta. Jamasan pusaka ini digelar di halaman rumah dinas Bupati Kabupaten Bantul. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Bupati Bantul yang diwakili Sekretaris Dinas Kabupaten Bantul serta sejumlah abdi dalem Keraton yang ditugaskan di wilayah Kabupaten Bantul, dan turut juga hadir dari 17 Kapanewon untuk mengikuti upacara jamasan tersebut. Kegiatan Jamasan Pusaka ini dilaksanakan untuk menjaga, merawat, serta menghormati pusaka-pusaka peninggalan para leluhur khususnya pemberian dari Raja Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat Sri Sultan Hamengku Buwana X. Kegiatan ini dilakukan oleh para abdi dalem melalui serangkaian tata ritual Jamasan Pusaka.

Atas dasar itu, maka pelaksanaan jamasan di Kundha Kabudayan Bantul, juga dilakukan oleh para abdi dalem keraton Yogyakarta. Banyak abdi dalem keraton Yogyakarta yang berasal dari kabupaten Bantul. Untuk memahami jamasan tersebut, diperlukan rumusan pertanyaan yang terkait. Beragam pertanyaan mulai dari pertanyaan ontologi, epistemologi, aksiologi, dan metafisika dapat diajukan. Szostak (2015: 132) memberikan langkah awal merumuskan pertanyaan penelitian yang tampaknya membawa ke arah manifes bahaya bagi yang tidak waspada. Seperti yang diisyaratkan sebelumnya, tim penelitian transdisipliner dapat dihancurkan jika anggota tim tidak setuju untuk memandu pertanyaan dari awal atau akan ada akibat lebih buruk lagi dalam pemaknaan. Hal itu terjadi sebab dalam tim ada yang mengira mereka setuju tetapi sebenarnya menafsirkan pertanyaan cukup berbeda. Bahkan peneliti individu perlu berhati-hati terhadap asumsi tersembunyi dalam pertanyaan penelitian. Pertanyaan penelitian akan menjadi modal merumuskan masalah atau fokus penelitian. Pertanyaan





penelitian yang menggunakan perspektif hidrogeologi kajian transdisipliner keistimewaan Yogyakarta perlu dilandasi pemahaman komprehensif tentang air jamasan pusaka.

Air jamasan pusaka sesungguhnya merupakan wahana negosiasi teologis kepada kekuatan adikodrati agar warga Bantul dan Yogyakarta pada umumnya dapat selamat. Dalam kaitan itu, peneliti harus sadar bertanya menuju pada hakikat jamasan pusaka, proses jamasan pusaka, dan makna simbolik di balik fenomena itu. Jika cara menggali pertanyaan dinyatakan mengandaikan jawaban tertentu atau bias penelitian terhadap suatu disiplin atau metode tertentu, tentu kurang tepat. Ini juga penting untuk diatasi pada kunci awal pertanyaan tambahan. Misalnya, aspek spiritual yang mempunyai potensi selama beberapa dekade berasumsi bahwa muncul pertanyaan “Apa itu penyebab pergeseran aspek spiritual terhadap jamasan pusaka?” Jawaban historis tentu diperlukan untuk menggali makna jamasan pusaka. Aspek folklor tentu saja ada dalam konteks jamasan pusaka. Aspek heritage juga tentu saja muncul di dalamnya.

Tentu saja jamasan pusaka itu memiliki nilai kultural tingkat tinggi. Selain secara tata laili itu mengungkapkan aspek simbolik pedagogi, dari pelaksanaan jamasan pusaka. Maka kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap tahun melalui anggaran yang ada di Dinas Kebudayaan Kabupaten Bantul ini sekaligus juga sebagai suatu langkah untuk mendoakan arwah leluhur kita, leluhur Keraton Mataram dan para sesepuh di tanah Jawa agar beliau-beliau yang sudah meninggal selalu mendapatkan ampunan dari Tuhan Maha Kuasa dan di tempatkan di surga-Nya. Inilah aspek hidrogeologis dalam kajian transdisipliner keistimewaan Yogyakarta. Aktivitas spiritual yang juga sering dilakukan di lima kabupaten kota, termasuk di Keraton Yogyakarta sebenarnya



memiliki peran sebagai ikon keistimewaan Yogyakarta. Kita sebagai generasi penerus tetap meneruskan nilai-nilai luhur bangsa dan nenek moyang kita yang baik ini untuk melestarikan dan harapan kita nantinya tidak sekadar mewarisi, tetapi juga bagaimana nantinya dapat berinovasi dan berkreasi untuk menurunkan warisan-warisan baik berupa pranata atau nilai-nilai sosial yang baik kepada anak cucu kita. Harapannya nanti kita juga berdoa untuk kemakmuran kejayaan Keraton Yogyakarta dan khususnya bagi Kabupaten Bantul, serta Indonesia pada umumnya.

Dengan demikian, dalam perspektif hidroteologis kajian transdisipliner dapat dikemukakan bahwa ritual jamasan pusaka merupakan wahana komunikasi budaya. Jamasan pusaka merupakan strategi komunikasi budaya vertikal yaitu kepada Sang Pencipta dan budaya horisontal kepada para audiens atau warga Bantul Yogyakarta. Yang penting, untuk memahami fenomena jamasan pusaka, peneliti dapat berkomunikasi dengan audiens yang lebih luas dua arah (Szostak, 2015: 133). Dalam konteks itu, kajian transdisipliner keistimewaan Yogyakarta yang terpantul melalui jamasan pusaka memuat dua langkah strategi.

Pertama, transdisiplin mendefinisikan konsep budaya spiritual boleh melalui kunci yang berbeda, seperti halnya kelompok sosial dan budaya yang memiliki pendapat berlainan. Strategi ini mirip penggunaan pendekatan emik, yang mengandalkan makna budaya berasal dari komunitas (lapangan). Strategi ini berupaya memahami fenomena budaya, boleh saja setiap ilmu yang terlibat dalam transdisiplin berbeda tafsir. Setiap informan dalam satu komunitas biarlah berbeda dalam mengungkapkan aspek jamasan pusaka. Fakta penting untuk diingat jika pemangku kepentingan di luar akademi terlibat dalam proyek penelitian tertentu, tetap perlu digali informasinya. Para ekonom





budaya mendefinisikan investasi berarti hanya pengeluaran yang meningkatkan kemampuan perusahaan untuk memproduksi barang atau jasa. Sebuah akuntan dapat menggunakan istilah tersebut untuk mengartikan apapun pengeluaran (seperti membeli obligasi) dimaksudkan untuk mendapatkan keuntungan finansial. Percakapan tentang dampak ekonomi dari investasi akan cepat menggagalkan jika definisi bersama diasumsikan. Tentu saja, hal itu akan berbeda dengan pemerhati budaya, ketika menyelenggarakan ritual jamasan pusaka sering tidak berpotensi ekonomi, biarpun hal itu bisa dilakukan sebagai sebuah komoditi wisata budaya.

Realitas perbedaan tafsir oleh informan jamasan pusaka sah-sah saja. Hal itu, bagi peneliti merupakan tantangan. Yang paling umum adalah untuk sarjana dari dua disiplin untuk mengembangkan semacam “*pidgin*” atau bahasa “*creole*” yang memungkinkan mereka untuk mengerti satu sama lain. Fisikawan dan insinyur bekerja sama dalam radar, misalnya, mengembangkan konsep “setara sirkuit,” yang didefinisikan dalam komplementer tetapi mode yang berbeda oleh kedua kelompok sesuai dengan teori lapangan oleh fisikawan dan teknologi radio oleh para insinyur (Szostak, 2015: 134). Perhatikan bahwa para sarjana ini melakukannya tidak perlu mengembangkan pemahaman bersama dari semua konsep dalam fisika atau teknik — hanya itu yang relevan dengan perusahaan kolektif mereka. Mereka juga tidak perlu memiliki pemahaman yang persis sama tentang konsep yang relevan selama ini konsisten dan membimbing mereka dengan baik dalam interaksi mereka. Kessel, Rosenfield, dan Anderson (2008) melaporkan bahwa dalam kasus yang mereka pelajari, sarjana penelitian ilmu kesehatan menjadi fasih dari waktu ke waktu. Tapi mereka mencatat bahwa proses ini membutuhkan komitmen dan waktu, dan tantangan ini berkembang secara geometris sebagai jumlah



disiplin ilmu yang terlibat dalam penelitian proyek meluas.

Kedua, dalam memahami budaya sering peneliti menemukan situasi yang kurang jelas, yaitu ketika disiplin ilmu yang berbeda dicirikan oleh perspektif yang berbeda. Situasi ini dapat menghasilkan kesalahpahaman ketika asumsi implisit seorang sarjana dari satu disiplin ilmu tidak dimiliki oleh seorang sarjana dari yang lain. Tantangan khusus terkait dengan situasi rumit dalam perspektif transdisipliner adalah mengomunikasikan hasil penelitian akhir yang berbeda makna. **Teknik kedua** ini berusaha mencari hal yang lebih umum melalui pendekatan penerjemahan. Konsep yang kompleks yang menghasilkan pemahaman yang berbeda lintas disiplin ilmu dan batas-batas sosial dapat ditembus oleh konsep yang lebih mendasar yang berbagi pemahaman mungkin. Mari kita bayangkan sebuah penelitian kelompok sedang mempelajari beberapa aspek “globalisasi.” Dalam memecahkan konsep kompleks ini menjadi konsep dasar, akan menjadi jelas bahwa globalisasi melibatkan bagaimana integrasi ekonomi dan politik, dan penyebaran unsur budaya melalui media massa, memengaruhi kedaulatan politik, ekonomi lokal, dan budaya lokal. Ini jelas akan berguna untuk para peneliti dalam kelompok untuk menghargai yang mana kekuatan kausal dan efek mana yang ditekankan oleh masing-masing peneliti. Teori prototipe akan memandu kami untuk menghargai bahwa beberapa melihat globalisasi sebagai proses sementara, yang lain melihatnya sebagai proses kultural.

Sementara globalisasi yang cukup besar adalah munculnya ambiguitas. Kita bisa mengantisipasi banyak tingkat yang lebih besar dari pemahaman bersama elemen globalisasi. Perlu dicatat bahwa ambiguitas tidak sepenuhnya buruk. Dalam keilmuan (dan terlebih lagi dalam puisi), sedikit ambiguitas dapat merangsang rasa ingin tahu. Demikianlah bukan hasil yang buruk seperti yang disebutkan di atas strategi mengurangi (secara





substansial) daripada menghilangkan ambiguitas sama sekali. Namun berusaha untuk mencapai beberapa tingkat kejelasan konseptual adalah ilmiah yang baik praktik. Ambiguitas paling buruk memfasilitasi penelitian yang tidak dapat ditiru atau meyakinkan. Jamasan pusaka, di Keraton Yogyakarta boleh saja memiliki ambiguitas yang lebih unik dibanding yang terjadi di Bantul.

Jamasan di keraton juga mempertimbangkan aspek hidrologi sebagai energi teologis. *Jamasan Pusaka*, atau disebut juga *Siraman Pusaka*, merupakan upacara rutin yang dilaksanakan oleh Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat. Kata “*siraman*” maupun “*jamasan*” berasal dari bahasa Jawa, yang berarti memandikan atau membersihkan. Upacara ini diselenggarakan dalam rangka membersihkan benda-benda pusaka milik Keraton Yogyakarta. Keraton Yogyakarta memiliki berbagai macam benda pusaka. Mulai dari *tosan aji* (senjata), kereta, bendera, perlengkapan berkuda, gamelan, vegetasi, *serat* (manuskrip), hingga benda-benda upacara maupun kelengkapan ruang tahta. Benda-benda ini dianggap sebagai pusaka berdasarkan asal usul atau perannya dalam suatu peristiwa bersejarah. Jamasan tersebut bisa memunculkan tafsir yang berbeda. Peneliti justru perlu mengungkap dan menggali makna tersembunyi.

Hal tersebut merupakan latihan yang berguna bagi para sarjana menjadi sadar diri dari perspektif disiplin mereka. Strategi terbaik untuk menyadarkan peneliti tentang asumsi tersembunyi yang memandu pekerjaan mereka untuk menjawab pertanyaan epistemologis dan sifat metodologis dan kemudian terlibat dalam percakapan dengan mereka yang menjawab berbeda. Keuntungan di sini adalah disiplin ilmu yang berbeda mungkin menggunakan terminologi yang sangat berbeda, dan dengan demikian pencarian umum untuk karya dan variabel yang relevan mungkin kehilangan banyak hal yang penting. Suatu kelemahan



adalah bahwa hal itu mungkin tidak jelas pada awalnya apa disiplin ilmu yang relevan (dan bidang interdisipliner dan transdisipliner) adalah butuh keakraban dengan perspektif disiplin dari berbagai disiplin ilmu dapat sangat membantu.

C. Arkeohidrologi di Candi Boko Yogyakarta

Arkeohidrologi berarti perspektif memahami situs peninggalan purbakala yang terkait dengan air di Candi Boko Yogyakarta. Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Manusia menggunakan air dalam hampir semua aktivitas sehari-hari, antara lain untuk minum dan membersihkan diri (Endraswara, 2022: 160-161). Bagi masyarakat yang mendiami lingkungan yang mengandung potensi penyediaan air yang mencukupi dan mudah diperoleh, hal ini tidak menjadi permasalahan. Akan tetapi, untuk lingkungan yang sulit mendapatkan air kondisi ini akan menjadi permasalahan. Demi kelangsungan hidupnya maka manusia akan berusaha untuk mengantisipasinya.

Air di kawasan Candi Boko Yogyakarta, memiliki keunikan. Air tersebut secara arkeohidrologi sastra, terkait dengan legenda Ratu Boko. Air dalam situs ini terkait dengan sastra lisan yang telah menjadi legenda. Kisah dalam situs Ratu Boko ini sering dipentaskan dalam ketoprak panggung oleh beberapa paguyuban, antara lain Ringin Dahana, RRI Yogyakarta, dan Kodam VII Diponegara. Nama Ratu Boko berasal dari legenda masyarakat setempat. Ratu Boko (bahasa Jawa, arti harafiah: “raja bangau”) adalah ayah dari Loro Jonggrang, yang juga menjadi nama candi utama pada kompleks Candi Prambanan. Burung bangau, biasanya memang memiliki kesukaan di air untuk mencari makan.

Kompleks bangunan ini dikaitkan dengan legenda rakyat setempat Loro Jonggrang. Dalam satu versi, Ratu Boko adalah raksasa yang tinggal di istana di aula situs ini. Dia adalah raksasa





yang suka makan manusia dan Bandung Bondowoso adalah ksatria yang membunuhnya. Hubungan antara Legenda Ratu Boko yang terkenal dan situs Ratu Boko yang asli dipelajari oleh arkeolog Belanda N.J. Krom. Dia mencoba untuk mengetahui apakah ceritanya didasarkan pada kerajaan yang sebenarnya atau tidak. Menurut sebuah laporan yang ditulis oleh Krom, ada tulisan bertuliskan nama Nagari yang digunakan oleh keluarga Sailendra. Prasasti ini ditemukan di dalam situs Ratu Boko ini. Namun, beberapa orang meragukan bahwa pernah ada istana yang berdiri di dataran ini. Dengan kata lain, mereka meragukan kebenaran Legenda Ratu Boko. Salah satu alasan di balik keraguan ini adalah batuan dasar dataran ini yang merupakan batu kapur. Batuan batu kapur sangat berpori, sehingga air tidak bisa bertahan lama di sana.

Hartini (2019: 1) mengisahkan air di Candi Boko. Candi Boko adalah situs purbakala di kawasan legendaris Daerah Istimewa Yogyakarta. Keistimewaan situs ini yang menjadi penanda keistimewaan Yogyakarta. Salah satu lingkungan yang tidak mengandung potensi penyediaan air adalah Situs Ratu Boko. Di masa lampau di situs ini tidak ditemukan sumber air dan hujan merupakan pemasok kebutuhan air. Untuk mengatasi permasalahan air masyarakat masa lampau membuat penampungan air dengan cara membentuk kolam-kolam penampung air, dengan cara menggali batuan induk dan dipahat sedemikian rupa membentuk kolam-kolam sebagai penampung air hujan untuk jangka waktu yang cukup lama. Lapisan batuan induk sedimen yang tersementasi memiliki sifat tidak mudah menyerap air dan meloloskan air.

Berdasarkan analisis kontekstual antara kolam-kolam dengan bangunan atau temuan purbakala yang berada di sekitarnya, dapat diketahui bahwa penyediaan air di Situs Ratu Boko untuk memenuhi kebutuhan profan dan sakral. Kebutuhan



yang bersifat profan misalnya untuk mandi dan memasak, sedangkan yang bersifat sakral ditujukan untuk melaksanakan ritual keagamaan. Penggunaan air dalam ritual keagamaan di Situs Ratu Boko dapat ditelusuri melalui keberadaan kolam di sebelah timur Candi Pembakaran dan di depan Gua Wadon (Endraswara, 2022: 162). Kolam indah itu menjadi tempat yang sangat penting, sebagai pemandian. Masyarakat masa lampau selain mampu membuat penampungan air juga mampu mengelola air. Sebagai bukti adalah keberadaan temuan saluran air kuno dan talud. Saluran air kuno yang terdapat di Situs Ratu Boko bersifat lepas dari suatu struktur atau fragmentaris, dan masih terikat pada suatu struktur. Saluran-saluran air tersebut umumnya terbuat dari batu putih (tufa) yaitu bahan yang banyak tersedia di lingkungan situs. Pada beberapa bagian, saluran air dibuat atau dibentuk langsung dengan memotong batuan induk, sesuai dengan arah aliran air yang dikehendaki.

Masyarakat pada masa lalu juga sudah melakukan upaya penghematan air agar tidak terbuang percuma. Hal ini dapat dilihat dari keberadaan saluran air yang menghubungkan kelompok kolam yang berdenah persegi dengan kelompok kolam yang berdenah bulat. Air yang mengalir dari teras yang lebih tinggi maupun yang berasal dari hujan ditampung dalam kolam-kolam persegi yang satu dengan yang lainnya dihubungkan dengan saluran. Jika salah satu kolam penuh, luapan airnya akan tertampung dalam kolam lainnya setelah melalui saluran penghubung. Demikian pula jika kolam yang persegi telah penuh maka luapan airnya akan dialirkan ke kelompok kolam bulat. Masing-masing kolam bulat pun satu dengan lainnya dihubungkan dengan saluran, sehingga secara keseluruhan dapat terjadi keseimbangan.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap aspek hidrologi yang pernah dilakukan, keberadaan saluran air di Situs Ratu Boko





dilatarbelakangi beberapa tujuan yaitu: (1) mengalirkan air hujan ke tempat-tempat yang dikehendaki untuk ditampung, dan (2) mengurangi erosi tanah sekaligus menjaga tanah sekitar agar kondisinya tetap baik. Hubungan antara keberadaan saluran air dengan upaya mengurangi erosi dan menjaga kondisi tanah dapat ditelusuri dari konteks temuan saluran air dengan karakteristik tanah di lingkungannya. Tanah di Situs Ratu Boko memiliki tingkat kedalaman efektifnya rendah, terdiri atas tanah grumosol, dan latosol yang memiliki tingkat permeabilitas rendah serta rentan terhadap erosi. Kondisi tanah yang demikian rupa menyebabkan air hujan yang turun jika tidak terkendali alirannya akan menghanyutkan tanah sehingga terjadilah erosi. Hal ini akan diperparah dengan tingkat kedalaman efektif tanahnya yang rendah dapat menyebabkan semakin meluasnya lapisan batuan induk yang tersingkap. Oleh karena itu, dengan saluran-saluran airnya masyarakat Situs Ratu Boko pada masa lampau berusaha mengendalikan air hujan agar pemenuhan kebutuhan dan kenyamanan hidupnya tidak terganggu.

Upaya adaptasi masalah air juga menghasilkan jejak-jejak berupa talud yang sekarang tampak membatasi setiap teras di Situs Ratu Boko. Tanah yang melingkupi situs memiliki sifat rentan terhadap erosi padahal ketersediaannya terbatas di beberapa bagian situs. Jika hujan turun, air tidak hanya mengalir dari teras yang lebih tinggi menuju ke teras yang lebih rendah, melainkan juga menghanyutkan tanah. Oleh karena itulah dibuat talud-talud yang antara lain berperan dalam mengurangi tingkat erosi lahan. Salah satu kolam di Situs Ratu Boko yaitu kolam yang berada di teras III. Kolam ini berada di sebelah timur Candi Pembakaran berukuran 54 m x 23 m dengan kedalaman 2,2 meter. Kolam ini pernah diekskavasi pada tahun 1993, 1995, 1996, 1998, 2007, dan 2008. Pada tahun 2015 kolam ini dibersihkan, yaitu dengan mengangkat tanah yang berada di dalam kolam dan dibuang



di sekitar alun-alun. Pada waktu kegiatan ini ditemukan blok-blok batu-batu putih. Blok-blok batu putih tersebut kemudian disusun coba, ternyata berupa pagar kolam. Berdasarkan susun coba tersebut diketahui bahwa kolam ini dikelilingi pagar dari batu berukuran lebar 0,9 m dan tinggi 1,8 m. Pada tahun 2017 dilaksanakan studi kelayakan untuk mengetahui apakah pagar tersebut layak untuk dipugar atau tidak. Hasil studi tersebut menyatakan bahwa pagar layak dipugar dan selanjutnya pada tahun 2018 diadakan studi teknis untuk mengetahui RAB dan teknis pemugarannya (Hartini, 2019: 2).

Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Manusia menggunakan air dalam hampir semua aktivitas sehari-hari, antara lain untuk minum dan membersihkan diri. Bagi masyarakat yang mendiami lingkungan yang mengandung potensi penyediaan air yang mencukupi dan mudah diperoleh, hal ini tidak menjadi permasalahan. Akan tetapi, untuk lingkungan yang sulit mendapatkan air kondisi ini akan menjadi masalah. Demi kelangsungan hidupnya, manusia akan berusaha untuk mengantisipasinya.

D. Hidroantropologi Labuhan di Laut Selatan

Hidroantropologi labuhan di Laut Selatan adalah pemahaman fenomena air di kawasan Yogyakarta, terkait dengan peristiwa labuhan dari keraton. Labuhan adalah ritual yang hidrologis dan spiritual dilaksanakan di Laut Selatan. Keraton Yogyakarta kembali menggelar Upacara Labuhan Alit di Pantai Parangkusumo Bantul. Prosesi Labuhan Alit dimulai dengan serah terima *ubarampe* oleh pihak Keraton Yogyakarta yang dipimpin oleh KRT Wijaya Pamungkas kepada bupati Bantul di Pendopo Kapanewon Kretek, yang kemudian dibawa ke Cepuri Parangkusumo untuk didoakan dan dilabuh di pinggir pantai.

Labuhan ini merupakan tradisi tahunan yang digelar setiap





30 Rajab dalam rangka memperingati Tingalan Jumenengan Dalem Sri Sultan Hamengku Buwana X serta sebagai simbol membuang keburukan. Adapun barang yang dilabuh adalah beberapa pakaian dan benda milik Sultan Hamengku Buwana X. Rangkaian upacara labuhan ini juga akan dilaksanakan di Gunung Merapi dan Gunung Lawu. Sementara itu bupati Bantul yang turut hadir dalam serah terima *ubarampe* di kantor Kapanewon Kretek mengutarakan, “Tradisi ini sekaligus membangkitkan kita akan pentingnya membangun Yogyakarta menjadi lebih baik lagi serta mendoakan *Ngarsa Dalem*.” Di saat yang bersamaan, ada pula sedekah kue apem. Kue apem ini sebagai lambang permohonan maaf. Apem berasal dari Bahasa Arab “afwan” yang berarti permohonan maaf dari segala kesalahan yang pernah dilakukan *kawula* Ngayogyakarta Hadiningrat dengan simbol kue apem yang besar.

Seluruh *ubarampe* labuhan itu dibawa ke Parangkusumo Parangtritis. *Ubarampe* itu akan dilarung di Laut Selatan. Ritual hidrologis itu senantiasa mempertimbangkan bahwa di air Laut Selatan itu ada kekuatan adikodrati, yang dikenal dengan sebutan Ratu Kidul. Untoro, dkk., (2022: 42) menyatakan bahwa Kanjeng Ratu Kidul memiliki kuasa atas ombak keras samudra Hindia dari istananya yang terletak di jantung samudra. Menurut kepercayaan Jawa, ia merupakan pasangan spiritual para Raja Mataram hingga para raja keturunannya di Surakarta dan Yogyakarta, dimulai dari Panembahan Senapati. Namun, kini ia dipandang sebagai ibu spiritual para Susuhunan Surakarta maupun Sultan Yogyakarta. Kedudukannya berhubungan dengan Hutan Krendhawahana dalam pewayangan disebut Alas Setragandamayit/Dandangmagore kahyangan atau tempat tinggal bersemayam istana Batari Durga Permoni (penguasa para makhluk halus tak kasat mata seperti jin, setan, hantu, prewangan, demit, ilu-ilu, banaspati, wedon, jerangkong, dan



lain lain yang berkaitan dengan bau mistis gaib).

Pengamat sejarah kebanyakan beranggapan, keyakinan akan Kanjeng Ratu Kidul memang dibuat untuk melegitimasi kekuasaan dinasti Mataram. Keraton Surakarta menyebutnya sebagai Sri Gusti Kanjeng Ratu Ayu Kencono Sari atau Sri Gusti Kanjeng Ratu Ayu Keconohadisari. Ia dipercaya mampu berubah wujud. Sultan Hamengku Buwana IX menggambarkan pengalaman pertemuan spiritualnya dengan sang Ratu yang dapat berubah wujud dan penampilan. Sang Ratu bisa berubah menjadi seorang wanita muda biasanya pada saat bulan purnama dan sebagai wanita tua di waktu yang lain. *Babad Diponegara* menceritakan kedatangan Ratu Kidul selalui didahului pancaran sebesar sinar (*daru*).

Legenda mengenai penguasa mistik laut selatan ini tidak diketahui dengan pasti sejak kapan dimulai. Namun, legenda ini mencapai puncak tertinggi karena pengaruh kalangan penguasa keraton dinasti Mataram Islam (Kasunanan Surakarta Hadiningrat dan Kasultanan Yogyakarta). Dalam kepercayaan tersebut, Kanjeng Ratu Kidul merupakan “istri spiritual” bagi raja-raja kedua keraton tersebut. Pada saat tertentu, keraton memberikan persembahan di Pantai Parangkusuma, Bantul, Pantai Parangtritis Bantul dan di Pantai Paranggupita, Wonogiri. Panggung Sanggabuwana dalam Bahasa Indonesia berarti panggung penyangga dunia atau jagad raya di kompleks Keraton Kasunanan Surakarta dan *Panggung Krapyak* di Keraton Yogyakarta Hadiningrat dipercaya merupakan tempat bercengkerama antara Raja dengan Ratu Kidul.

Dalam keyakinan orang Jawa, Kanjeng Ratu Kidul memiliki pembantu setia bernama Nyai atau Nyi Rara Kidul. Nyi Rara Kidul menyukai warna hijau dan dipercaya suka mengambil orang-orang yang mengenakan pakaian hijau yang berada di pantai wilayahnya untuk dijadikan pelayan atau pasukannya. Karena itu, pengunjung pantai wisata di selatan Pulau Jawa, baik di





Pelabuhan Ratu, Pangandaran, Cilacap, pantai-pantai di selatan Yogyakarta, hingga Semenanjung Purwa di ujung timur, selalu diingatkan untuk tidak mengenakan pakaian berwarna hijau.

Dikalangan masyarakat Sunda berkembang anggapan bahwa Ratu Kidul merupakan titisan dari seorang putri Pajajaran yang bunuh diri di laut selatan karena diusir oleh keluarganya karena ia menderita penyakit yang membuat anggota keluarga lainnya malu. Dalam kepercayaan Jawa, tokoh ini dianggap bukanlah Ratu Laut Selatan yang sesungguhnya, melainkan diidentikkan dengan Nyi Rara Kidul, pembantu setia Kanjeng Ratu Kidul. Hal ini berdasarkan kepercayaan bahwa Ratu Kidul berusia jauh lebih tua dan menguasai Laut Selatan jauh lebih lama sebelum sejarah kerajaan Pajajaran.

Menurut pengalaman seorang spiritualis pada tahun 1998, ia bertemu dengan Kanjeng Ratu Kidul di pantai Parang Tritis, Yogyakarta. Saat itu, Eyang Ratu Kidul didampingi oleh Nyi Rara Kidul. Keduanya persis tetapi Eyang Ratu Kidul kulitnya kuning langsung, sementara Nyi Rara Kidul agak coklat. Selain itu, Eyang Ratu Kidul mempunyai aura putih jernih dan gemerlapan seperti berlian, bulat mengelilingi seluruh tubuhnya, sedangkan aura Nyi Rara Kidul berwarna putih susu seperti cahaya lampu putih, tipis putih mengikuti postur tubuhnya. Ia diberi penjelasan bahwa Nyi Rara Kidul adalah patih atau kepala pengawalnya. Nyi Rara Kidul adalah makhluk halus jenis jin yang mengabdikan dan berguru kepada Eyang Ratu. Nyi Rara Kidul ditugasi mengontrol dan meredam angkara murka dari makhluk-makhluk gaib jenis jin dan kekuatan gaib serta ilmu gaib yang berada disepanjang pantai selatan Pulau Jawa.



BAB V

FEMINISME HIDROLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Hidrogastronomi Biopolitik Feminisme

Hidrogastronomi biopolitik feminisme adalah fenomena abdi dalem keraton Yogyakarta, yang bertugas menyiapkan minuman segar setiap hari pada trah Mataram. Abdi dalem perempuan yang mempunyai tugas mulia menyiapkan minuman di keraton itu disebut abdi dalem *keparak*. Tugasnya setiap hari antara pukul 06.00-11.00 adalah *cecawis* unjukan (minum) yang spesial untuk keluarga keraton. Setiap saat air yang diolah untuk makan dan minum keluarga keraton berasal dari sumur khusus. Air yang diolah oleh abdi dalem sebagai upaya perwujudan *caos dhahar*. Air merupakan wahana untuk *caos bekti* kepada sang penguasa.

Yang menarik dari fenomena hidrologis itu, antara lain tentang: (1) pemilihan air yang hendak direbus, (2) cara membuat minum segar, (3) cara menyajikan minum, (4) cara berpakaian pada waktu merebus, membuat, dan menyajikan minuman. Keempat hal tersebut merupakan gastronomi yang harus dijaga



dari aspek higienis, diambilkan dari sumur khusus, yaitu Sumur Jalatundha. Selain itu, konsep *setya tuhu*, menjaga keselamatan, dan *bakti boga* selalu dijunjung tinggi. Abdi dalem *keparak* tersebut juga terkonstruksi oleh kostum (*ageman*) khas gaya keraton. Abdi dalem *keparak* itu selalu mengenakan kembangan yang sejenak tampak sensual, tetapi tetap estetik. Abdi dalem *keparak* yang demikian sebenarnya sedang menjalankan tugas hidup yang disebut biopolitik. Biopolitik berasal dari kata biologi dan politik. Biologi artinya wujud tubuh (*body*) yang mempesona, yang sedang menyajikan gastronomi kepada sang penguasa secara ikhlas.

Sesungguhnya abdi dalem yang mengolah air sampai menyajikan itu, dalam pandangan biopolitik feminisme sedang terkonstruksi secara kultural. Abdi dalem demikian, layak diacungi jempol sebagai penyokong penuh keistimewaan Yogyakarta. Hal demikian sejalan dengan pemikiran Miller (2016: 61) bahwa kehidupan feminis dalam kancah biopolitik dapat dikaji secara mendalam dengan memperhatikan tugas dan kewajibannya setiap hari. Perhatiannya terangkum dalam konteks biopolitik. Biopolitik merupakan gagasan memahami realitas tentang kehidupan wanita, khususnya dalam kehidupan domestik, pemerintahan, dan kemasyarakatan terutama aspek budaya. Biopolitik dalam wawasan feminis, lebih mengutamakan tubuh sebagai andalan, terlebih lagi ketika wanita menjadi seorang pelayan. Antropologi tubuh, sastra tubuh, dan penampilan tubuh seolah-olah sebuah eksploitasi. Seorang pelayan toko, pegawai mall, teller sebuah bank, *sales girl*, dan sejenisnya jelas mengikuti biopolitik dan sekaligus antropologi tubuh.

Abdi dalem *keparak*, jelas juga mengikuti pola penampilan tubuh. Namun demikian, mereka tetap menjaga sopan santun kultural. Kesetiaan menyajikan, melayani, dan menyuguhkan minuman kepada keluarga keraton memang dilakukan dengan



kontruksi biopolitik. Konstruksi budaya ini dalam perspektif hidrogastronomi biopolitik feminis merupakan upaya negosiasi budaya Jawa. Oleh sebab itu, cara membawa minuman dan menyajikan juga terkonstruksi dalam konteks budaya Jawa. Pada dasarnya untuk memahami pengertian biopolitik secara sederhana ialah politik yang sangat memperhatikan kehidupan manusia dengan melalui kehidupan biologis manusia. Sebagaimana ketika kehidupan manusia sebagai objek politik memberikan pengaruh dasar terutama pada tujuan dan tindakan politik itu sendiri. Penampilan biologis seorang abdi dalem keraton pun akan mengenakan baju budaya, yang disebut tradisi keraton.

Abdi dalem *keparak* keraton Yogyakarta, biasanya ketika menyajikan minum mengenakan *semekan*. *Semek* atau *ubet-ubet* tanpa tambahan pakaian luar (*lukar rasukan*) adalah busana harian para abdi dalem *keparak*. *Semek* berfungsi sebagai penutup dada, terbuat kain panjang berukuran sekitar 250 cm x 60 cm. Lebarnya separuh dari kain jarik biasa. Motif *semekan* yang dikenakan harus *gagrak* (gaya) Yogyakarta. Kain tersebut dililitkan ke badan dari arah kiri ke kanan, di bawah ketiak hingga di atas pinggul. Bagian pinggang ditata dengan bentuk garis lurus rapi tanpa sisa kain. Sebelum dikenakan, garis tepi *ubet-ubet*, yang disebut *kemada*, dilipat sedikit ke arah dalam sehingga tidak terlihat dari luar. Realitas tersebut, menunjukkan bahwa dalam perspektif hidrogastronomi biopolitik feminis, memang terlihat hadirnya tradisi berpakaian. Pakaian termaksud merupakan hiasan biologis seorang feminis yang disebut biopolitik. Ada hegemoni kekuasaan dan politik, yang dikenal dengan sebutan politik budaya.

Memang harus diakui bahwa istilah biopolitik tidak lagi bereputasi seperti dulu. Namun bagi abdi dalem *keparak*, biopolitik masih tetap ada. Abdi dalem *keparak* tetap menjaga





kesetiaan, ketika menyuguhkan minuman. Pada tataran dunia, memang biopolitik itu semakin bergeser. Setelah menikmati luar biasa pengaruh pada 1990-an dan awal 2000-an, konsep tersebut secara bertahap kehilangan dukungan lebih dari dasawarsa. Ahli teori feminis termasuk yang pertama mempertanyakan baik etika maupun estetika wanita selalu berkaitan dengan biopolitik (Braidotti, 2006: 40). Biopolitik Jawa, khususnya budaya abdi dalem *keparak* dalam menyajikan minum memang sulit dibantah. Pergeseran pemakaian kostum abdi dalem *keparak*, tidak terasa, bahkan boleh dikatakan tetap berjaya pada kulminasi tradisi.

Perlu diketahui bahwa abdi dalem *keparak*, selain mengenakan *semekan* sebagai kembangan, di bagian luar *semekan* dikaitkan *udet*, yaitu seutas tali dari kain yang diikat melingkar di bawah dada. *Udet* juga digunakan sebagai penanda pangkat abdi dalem *keparak*. Melalui pemakaian warna yang berbeda-beda. *Udet* merupakan rangkaian pakaian tradisi. Ketentuan menggunakan warna *udet* adalah sebagai berikut: (1) abdi dalem *keparak* berpangkat *magang/jajar* mengenakan *udet* warna putih polos. Artinya bahwa pengetahuan (*kawruh*) tentang membuat dan menyajikan minum masih taraf belajar; (2) abdi dalem *keparak* berpangkat *Bekel Enem* mengenakan *udet* warna biru polos muda. Artinya sudah mulai memiliki pengalaman tentang seluk beluk membuat minuman serta penyajiannya; (3) abdi dalem *keparak* berpangkat *bekel sepuh* mengenakan *udet* warna biru polos tua; (4) abdi dalem *keparak* berpangkat *lurah* mengenakan *udet* warna merah polos; (5) abdi dalem *keparak* berpangkat *penewu* dan *wedana* mengenakan *udet* merah tua. Artinya sudah semakin berpengalaman, dalam hal penyajian minuman; (6) abdi dalem *keparak* berpangkat *riya* mengenakan *udet* warna merah dengan motif *cinde*



Dari contoh tugas abdi dalem *keparak* keraton yang mengurus soal minuman untuk keluarga keraton, menunjukkan



bahwa belum banyak pergeseran kostum dan tatacara tradisi Jawa. Abdi dalem *keparak* masih sangat taat pada aturan keraton. Itulah getaran keistimewaan abdi dalem *keparak*. Pekerjaan domestik masih berlangsung sampai detik ini, mulai dari tutur kata, tutur bahasa, dan sopan santun berpakaian selalu dijaga. Itulah sebabnya bagi yang tertarik pada konteks busana abdi dalem *keparak*, tetap saja dilakukan dengan penuh kesetiaan. Hal ini sekaligus menegaskan bahwa ada hubungan antara abdi dalem *keparak* dengan biopolitik, untuk merayakan kekurangan awal mereka menjadi tertarik pada istilah biopolitik (Stolzenberg, 2012: 7). Namun demikian, nasib biopolitik sebagai kerangka kerja penyelidikan mengisyaratkan lebih dari kecenderungan ilmiah. Kekuatan yang dengannya para sarjana mengikuti paham biopolitik di awal tahun 2000-an mencengangkan. Aspek biopolitik abdi dalem *keparak*, tetap berkaitan dengan representasi budaya. Budaya tradisi keraton dilakukan secara teguh, sehingga penyajian minum sebagai perwujudan *caos bekti*, selalu dijaga. Minuman yang dibuat selalu dijaga dari *daru beksi*, artinya racun dan hal ihwal yang dapat mengganggu kesehatan.

Di situlah kepercayaan penguasa pada abdi dalem *keparak* tentang minum, pantas diacungi jempol. Prosesi ini dimulai dari sebuah bangunan di sisi selatan *Plataran Kedhaton* Keraton Yogyakarta. Tempat yang dikenal sebagai *Gedhong Patehan* itu merupakan tempat abdi dalem *patehan* bertugas menyiapkan minuman bagi keperluan keraton. Saat ini *patehan* berada di bawah naungan *Kawedanan Purayakara*, lembaga resmi yang bertugas menangani dan mengelola urusan kerumahtanggaan keraton. Meski menempati bangunan yang sama dengan museumnya, kegiatan di *patehan* tidak terbuka untuk masyarakat umum. Wisatawan yang mengunjungi museum hanya bisa melihat sekilas kegiatan di *patehan* dari sebuah pintu yang terbuka pada bagian belakang gedung.





Nama *patehan* sendiri berasal dari kata “teh”, salah satu jenis minuman seduh. Sesuai maknanya, *patehan* menjadi bagian keraton yang bertugas menyiapkan minuman, terutama teh, beserta seluruh perlengkapannya untuk kebutuhan Keraton Yogyakarta. Baik untuk upacara-upacara adat maupun untuk kebutuhan rutin sehari-hari. Minuman teh termasuk sajian gastronomi tradisi. Tentu teh yang dipilih pun sudah khas. Penguasa dan petugas *patehan* sudah saling isi-mengisi dalam hal penyajian minum teh. Dalam kaitan ini, menarik disimak gagasan Michel Foucault (Miller, 2016: 62) yang menjelaskan bahwa selama abad pertengahan, dan sampai kira-kira awal abad kedelapan belas, pengelolaan masyarakat didominasi oleh paradigma kedaulatan. Dalam paradigma ini, seni memerintah terpusat pada sosok penguasa; dan wewenangnya dilaksanakan terutama dari pengelolaan suatu wilayah. Wilayah *patehan* yang setiap hari menyajikan minuman pun ada kekuasaan. Tidak sembarang orang yang bisa menjadi abdi dalem *keparak*, sebab terkait dengan minuman yang akan diseduh oleh penguasa. Oleh karena itu, penguasa juga memiliki wewenang untuk menjatuhkan hukum apabila abdi dalem *keparak*, ada yang membuat minuman beda rasa. Abdi dalem *keparak* harus mematuhi norma-norma yang berlaku.

Setiap hari pada pukul 06.00 dan 11.00 WIB, selalu tampak iring-iringan kecil dari lima orang abdi dalem *patehan* termasuk bagian dari dapur istana. Pada masa silam, *patehan* bertugas menyiapkan kebutuhan minuman yang sifatnya tidak terjadwal. Oleh karena itu abdi dalem *patehan* harus siap sepanjang hari jika sewaktu-waktu Sultan dan keluarga menghendaki. Saat ini, semenjak Sultan dan keluarga tinggal di Keraton Kilen, peran ini sudah tidak dilakukan lagi. Namun demikian, peniadaan peran tersebut tidak lalu mengubah waktu tugas para abdi dalem *patehan*. Mereka beraktivitas mulai pukul 4.00 pagi dan tetap





siaga sepanjang hari. Sesuai ketentuan, abdi dalem *patehan* bertugas selama 24 jam tiap giliran jaga, mulai pukul 07.00 pagi hingga waktu yang sama keesokan harinya.

Yang perlu diketahui bahwa di *patehan* itu terdapat sepasang sumur yang berguna untuk memenuhi kebutuhan membuat minuman. Sumur Nyai Jalatunda di sisi barat dan sumur Kiai Jalatunda disisi timur. Air dari sumur Nyai Jalatunda dipakai khusus untuk membuat minuman, sedangkan air dari Kiai Jalatunda digunakan untuk kegiatan mencuci. Agenda harian *patehan* adalah menyiapkan rutinitas minum teh pukul 6.00 pagi dan 11.00 siang. Kelengkapan untuk tradisi inilah yang dibawa oleh iring-iringan abdi dalem *keparak* setiap harinya. Rutinitas ini awalnya merupakan tradisi upacara minum teh harian yang dilakukan sultan-sultan terdahulu. Namun, mengalami sedikit perubahan pada era Sri Sultan Hamengku Buwana IX. Selain bertahta sebagai Sultan Yogyakarta, Sri Sultan Hamengku Buwana IX juga pejabat nasional. Tugas yang diemban tersebut menyebabkan beliau lebih banyak menetap di Jakarta. Sejak saat itu terjadi pergeseran pada rutinitas minum teh untuk Sultan. Penyajiannya tetap dilakukan setiap hari, namun minuman dibawa dan diletakkan di *Gedhong Prabayeksa*. Minuman dидiamkan di sana sampai diambil kembali untuk diganti pada jadwal penyajian minum berikutnya. Proses ini diawali dengan menyiapkan perapian dan menimba air dari sumur Nyai Jalatunda. Air tersebut kemudian dimasak dalam ceret khusus yang terbuat dari tembaga. Bahan tembaga dipilih karena dipercaya bisa menjadi penetral air sekaligus penolak bala.

Setelah matang, air tersebut dipakai sebagai penyeduh teh untuk dibuat *dekokan*. *Dekokan* teh adalah seduhan teh sangat kental yang nantinya diencerkan dengan air putih saat dihidangkan. *Dekokan* dидiamkan selama setengah jam tanpa diaduk. Setelah siap, setengah dari *dekokan* dipindahkan ke





sebuah teko khusus untuk raja. Separuh sisanya akan diberikan pada abdi dalem *keparak* yang bertugas sebagai *icip-icip* atau pencicip. Jika masih ada tinggalan dari *keparak*, kelebihan itu baru akan diminum oleh abdi dalem *patehan*. Selama proses meracik minuman untuk sultan, abdi dalem yang bertugas diharuskan mengenakan samir.

Di samping membuat teh, abdi dalem *patehan* menyiapkan pula segala perlengkapan dan minuman tambahan. Semua ini dibawa oleh para abdi dalem *keparak* yang bertugas. Jumlahnya lima orang, disesuaikan dengan kebutuhan. Empat orang dari mereka akan membawa perlengkapan yang terdiri dari satu set *rampadan* (perlengkapan minum) teh, satu set *rampadan* kopi, sebuah teko untuk air panas, dan sebuah teko khusus air putih yang biasa disebut *klemuk*. *Klemuk* ini berisi air yang didiamkan selama satu malam. Satu orang yang tersisa membawa payung untuk melindungi *klemuk*.

Cara penyajian minuman di *patehan* tidak sederhana. Masing-masing bahan memiliki takarannya sendiri. Ada juga cara-cara khas yang diberlakukan dengan tujuan tertentu. Misalnya, tidak mengaduk-aduk teh saat menyeduhnya agar kualitas rasa tidak berkurang. Bahan dasar minuman pun dipertahankan dari tempat asal yang sama seperti era sebelumnya. Penggunaan kelengkapan minuman, seperti teko, cangkir, nampan, dan sendok juga memiliki aturan sendiri. Tidak boleh sekehendak hati. Aturan yang kompleks ini sekilas memang tampak merepotkan. Namun semuanya memberi pembelajaran bahwa minum teh tidak hanya sebatas melepas dahaga. Di pusat kebudayaan Jawa seperti Keraton Yogyakarta, menyiapkan dan menyajikan minuman merupakan sebuah prosesi. Di dalamnya terdapat seni, olah rasa, sarana legitimasi, juga pelestarian tradisi.



B. Hidrobiologi Feminisme Teologis

Hidrobiologi feminisme teologis adalah sebuah perspektif memahami tugas seorang abdi dalem perempuan yang harus melayani air susu untuk putra dan putri keluarga keraton. Air susu merupakan air kemuliaan. Hanya seorang wanita yang mampu menjalankan tugas mulia ini. Tugas mulia itu sejak era Mataram diserahkan kepada perempuan yang disebut *inyo*. *Inyo* tersebut dipilih dari kerabat Keraton Yogyakarta, yang sedang memiliki bayi atau melahirkan. *Inyo* ditunjuk langsung oleh raja, sekaligus masuk golongan priyayi, yang bertugas juga menuntun asuhan teologis pada anak yang disusui.

Pemilihan *inyo* tentu menjadi hak prerogatif seorang penguasa. Tugas *inyo*, selain memberikan air susu, juga mengasuh keturunan raja. Air susu yang diberikan harus ikhlas, tanpa paksaan, dan penuh tanggung jawab. *Inyo* memiliki tugas yang berkaitan dengan hidroseksologi, artinya memberikan air susu, menyiapkan air bersih untuk mandi keturunan raja. Fenomena ini sekaligus menegaskan kembali gagasan Foucault (Miller, 2016: 67) bahwa kekuatan rezim kedaulatan dioperasikan melalui rumus berikut: “buat mati, biarkan hidup”. Maksudnya, konstruksi abdi dalem keraton itu sudah bertekad hidup mati mengikuti sang penguasa. Maka cara memberi minum air susu pada keturunan raja dilakukan secara hati-hati dan waspada. *Inyo* bertugas memberi air susu dengan semangat asah asih asuh. Semangat itu harus disertai tidak hanya sebuah biopolitik, melainkan juga bioetika. Abdi dalem *inyo* memiliki kewenangan memberikan ajaran seksual juga pada tingkat anak-anak ketika memberikan air susu.

Air susu dan air mandi hangat yang disiapkan *inyo* merupakan wujud kasih sayang abdi dalem. Yang dilakukan *inyo* memberikan





gambaran bahwa sampai saat ini masih bisa dilakukan ketika keluarga raja memiliki kelahiran. Sepanjang 1980-an dan 1990-an, sejumlah cendekiawan menerima tantangan untuk mempertimbangkan kembali hak dan kedaulatan dari perspektif biopolitik. Tidak semua tema yang diidentifikasi Foucault (Miller, 2016: 64) sebagai bukti pergeseran dari klasik atau yuridis ke biopolitik pemerintahan menerima sejumlah perhatian yang sama. Secara umum, dan baru-baru ini, tiga masalah utama menjadi perhatian para sarjana biopolitik. Dalam kaitannya dengan konteks hidroseksologi feminis, *inyo* di kalangan keraton terkonstruksi pada tiga hal. **Pertama**, dari ini masalah adalah kematian sebagai masalah biopolitik daripada murni politik. **Kedua**, adalah regulasi biopolitik perilaku seksual atas nama populasi yang sehat. **Ketiga**, bisa dibilang, yang paling penting bagi teoretikus feminis, adalah regulasi biopolitik dari reproduksi — penjabaran kebijakan pronatalis yang sering invasif di samping yang baru ini sistem hak dan kewarganegaraan. Di lingkungan keraton, tentu saja *inyo* cenderung pada konstruksi budaya yang kedua, yaitu bertugas memberikan air susu dan mengasuh secara tradisi. Selain tradisi, *inyo* juga bertugas untuk membekali sejak dini pemahaman tentang teologi.

Itulah sebabnya, untuk pengangkatan *inyo* di lingkungan Keraton Yogyakarta juga menjadi hak prerogatif raja, dengan pertimbangan figur yang bisa menguasai tradisi dan teologi. *Inyo* tidak melalui proses *suwita*, yang menggunakan proses magang. *Inyo* dapat langsung diangkat raja, sehingga mendapat pangkat *bupati kliwon*. Yang paling diutamakan dalam penyajian minum susu adalah bebas dari ancaman keselamatan. Rasa kasih saya dan bioetika selalu menjadi andalan seorang *inyo*. Namun biopolitik sebagai istilah ilmiah memang memicu tanggapan ini dan ahli teori feminis termasuk yang pertama menyadari bahwa istilah itu menyiratkan lebih dari awal munculnya biopolitik





menghasilkan elaborasi retorika untuk mengelola biologis-politik yang baru dibuat ini. Sebagai akibat wajar, Foucault (Miller, 2016: 68) juga mencatat bahwa pergeseran fokus dari hukum atau linguistik untuk kehidupan biologis meninggalkan perbedaan klasik antara kiri dan kanan atau liberal dan otoriter yang terbaik (Foucault, 2003: 241). Alih-alih membedakan antara warga negara aktif dan pasif atau antara hak dan kewajiban, penguasa mulai menyibukkan diri semata-mata dengan kesehatan populasi ideologis.

Dari gagasan ini, tugas seorang *inyo* di Keraton Yogyakarta selain memberikan air susu, juga mengasuh. Dalam mengasuh anak-anak itu, seorang *inyo* perlu menguasai beberapa *lelagon lelaledhung*, untuk memberikan nuansa keakraban. Selain *lelaledhung*, *inyo* juga perlu memperkaya pemahaman *parenting*, khususnya menunjukkan nasihat raja tentang arah menjadi *jalma utama*. Penguasaan *inyo* tentang tradisi, filosofi hidup, ekologi, dan teologi ternyata penting bagi keturunan raja.

Nasihat raja yang perlu ditanamkan seorang *inyo* - hampir 10 bulan menyusui keturunan raja - sambil menanamkan kisah-kisah teologis. Berdasarkan yang dimuat pada situs resmi pemerintah Yogyakarta, Sri Sultan mengisahkan arsitektur dan filosofi keberadaan Keraton dari Regol Kemagangan ke selatan hingga Siti Hinggil di Alun-Alun Kidul (Selatan) semua bangunan tidak memakai cat berwarna tetapi hanya dipolitur. Hal ini merupakan simbol sebelum manusia lahir. Baru sampai kemagangan, akan terlihat warna warni cat yang menandai di situ ada kelahiran manusia. Menurutnya, menjadi kewajiban bagi seorang Sultan untuk menghantarkan manusia itu sampai ke Tugu Pal Putih/Tugu Yogyakarta, yang merupakan simbolisasi vertikal Ketuhanan, simbolisasi keimanan dan ketakwaan. Ditambahkan pula Sultan berkewajiban untuk menghantarkan siapa pun juga di dalam mencapai keimanan dan ketakwaan, melewati tantangan-





tantangan duniawi dalam proses pendewasaan. Melewati area publik Alun-Alun Utara seseorang akan lolos dalam keseimbangan yang ditandai dengan mengerti apa artinya baik dan buruk, siang dan malam dan lain sebagainya. Akan tetapi manusia itu belum memiliki keseimbangan dalam aspek nafsu dan nuraninya. Ajaran teologis demikian diberikan raja kepada *inyo* agar disampaikan kepada anaknya sambil menyusui. Getaran teologis, hidrologis, dan teologis menyatu dalam kisah seorang *inyo*.

Untuk mencapai harmoni hidup, *inyo* perlu menyampaikan ajaran teologis sambil memancarkan aspek hidrologis kepada anak yang disusui. Maka selanjutnya dia melewati jalan Pangurakan yang sekarang jalan Trikora. Jalan Pangurakan ini merupakan simbolisasi dari kegelisahan remaja di dalam mencapai keimanan dan ketakwaan, antara keseimbangan nafsu dan spiritual nuraninya.

“Dengan terus berjalan ke utara, keseimbangan itu akan melalui jalan Margomulyo. Di jalan Margomulyo itu akan terbangun keseimbangan lahir dan batin, karena seseorang akan mencapai kedewasaan. Bagi mereka yang akan mendahulukan kepentingan nafsu manusianya, tidak pernah akan sampai ke Margo Utomo, apalagi sampai Tugu Pal Putih/Tugu Yogyakarta. Dia akan berhenti di pasar Beringharjo. Karena pasar Beringharjo merupakan simbolisasi kepentingan-kepentingan duniawi,” tutur Sri Sultan. Sultan melanjutkan, kalau manusia lolos dari keseimbangan itu, dia akan melewati Margo Utomo. Melewati Margo Utomo berarti manusia akan mengerti apa arti hakikat hidup dan kehidupan untuk sesama manusia karena ciptaan-Nya.

Pada kisah teologi yang dilisankan *inyo*, tentu menggugah agar keturunan raja sambil menyusu pada *inyo* juga menerima ajaran mulia. Dengan cara demikian, keturunan raja kelak menjadi manusia yang memiliki tiga kewajiban yakni (1) *hamemayu hayuning bawana*, (2) *manunggaling kawula lan Gusti*, dan (3) *sangkan paraning dumadi*.



“Seperti apa dia bicara hakikat di dalam kehidupan, itulah dia akan mencapai lewat Margo Utomo. Dia akan mencapai keimanan dan ketakwaan yang sebenarnya di Tugu Pal Putih/Tugu Yogyakarta. Itulah simbol filosofi yang ada dari sebelah selatan Keraton sampai ke Tugu Pal Putih/Tugu Yogyakarta.”

Inti ajaran mulia itu sering dinamakan sumbu filosofi keistimewaan Yogyakarta. Di sinilah pentingnya seorang *inyo* memiliki kecerdasan teologis. Kecerdasan itu dapat dilatih oleh seorang *inyo*. Itulah kecerdasan yang meliputi wawasan ekologi, filosofi, dan kosmologi. Hal ini seperti yang dikemukakan Foucault (Miller, 2016: 69) bahwa dalam tata pemerintahan demokratik, tata kelola lingkungan hidup, organik, dan reproduksi—atau satu bagian dari lingkungan adalah norma yang didukung oleh semua subjek politik berpose untuk bercita-cita. Seorang *inyo*, sudah selayaknya memahami ekosistem dan simbol keistimewaan. Seorang *inyo* memang memiliki tugas khusus di mata raja. Tugas tersebut berkaitan dengan tradisi dan teologi, yang harus disemaikan kepada anak raja.

Hal demikian seperti dilaporkan Amini (2016: 168) bahwa terdapat kebiasaan di dalam lingkungan keraton agar anak tidak diberikan asi dari ibu kandung. Mereka ini disebut sebagai ibu susu atau dalam bahasa lokal disebut *inyo*. Mereka ini adalah ibu susu yang dipilih secara selektif di antara para perempuan yang mengajukan diri. Pencarian ibu susu dilakukan jauh sebelum anak lahir, dengan cara memberikan pengumuman bagi para perempuan yang sedang menyusui untuk dilakukan tes kesehatan guna menjadi ibu susu bagi para putra raja. Ketika seorang perempuan telah terpilih menjadi ibu susu, ia berhak mendapatkan fasilitas seperti rumah, gaji besar, dan perhiasan. Selain itu, juga mereka selalu mendapatkan menu makanan istimewa karena ibu susu harus cukup gizi.

Seorang *inyo*, kelak akan digantikan pengasuh putra raja





yang disebut mbok emban. Selama menjadi ibu susu, seorang perempuan akan tinggal di dalam tembok keraton. Setelah berusia 10 bulan, pemberian susu oleh ibu susu dihentikan dan para putra raja kemudian diasuh oleh mbok emban (Hermono, 2014: 52-53). Mbok emban adalah seorang abdi dalem perempuan yang bertugas mengasuh dan mendampingi anak sehari-hari. Ia mengajarkan bagaimana beretika sebagai seorang putra raja, mengajarkan bahasa Jawa halus kepada mereka yang dituakan dan dihormati. Penggunaan bahasa Jawa di dalam lingkungan keraton sangat penting karena pelevelan bahasa di dalam kehidupan budaya Jawa sangat ketat (Errington, 1986: 329-353). Mbok emban ini pula yang mempunyai kewajiban untuk mengantarkan putra raja yang ia asuh untuk berangkat ke sekolah dan mendampinginya ketika mereka berada di sekolah. Mbok emban adalah figur feminis yang bertugas melayani minum khusus anak-anak keturunan raja. Bahkan dia juga menyiapkan air khusus untuk mandi serta kebersihan lain. Dunia anak raja selalu membutuhkan bimbingan dalam hal tata cara minum, tata cara makan, serta mandi dengan air hangat, sebelum berangkat ke sekolah.

Ketika berada di sekolah, mbok emban tidak sendiri. Ia akan berada di sekolah bersama dengan mbok emban lainnya. Sambil menunggu, para mbok emban biasanya bermain kartu bersama-sama dengan mbok emban lainnya (Hermono, 2014: 54). Mbok emban pula yang mengawali pendidikan seks dan gender pada anak-anak sepulang sekolah. Tata cara meletakkan barang-barang (piranti) sekolah, selalu diletakkan pada tempat berbeda antara putra dan putri raja. Dalam konteks ini, tubuh putra dan putri raja selalu diperhatikan oleh mbok emban. Hal itu menandai bahwa mbok emban memang pengasuh yang tidak bisa mengesampingkan biopolitik. Dia juga harus terfokus pada biopolitik yang regulasinya terkait dengan perkara seksual dan



reproduksi. Bahkan menurut Stoler (Miller, 2016: 65) membuat dua klaim penting, jika tidak terduga tentang sejarah biopolitik. Yang **pertama** adalah bahwa “manajemen seks terlibat dalam wacana tentang ‘pertahanan masyarakat’ jauh lebih awal yang disarankan Foucault (Stoler, 1995: 40–41). Yang **kedua** adalah produksi gender, seks, dan tubuh ras, atau identitas yang diwujudkan, yang telah menjadi pusat kedaulatan biopolitik. Apa yang sebelumnya telah diidentifikasi sebagai mode rasisme Eropa Barat terkait dengan sains dan kedokteran Eropa modern, dengan kata lain, sekarang dapat ditempatkan di seluruh jaringan global. Tubuh biopolitik dan ras regulasi seksual muncul secara bersamaan, menurut Stoler, di metropolis dan di koloni. Jadi, baik *inyo* maupun *mbok emban* memang memiliki tanggung jawab kultural, agar keturunan raja semakin memahami ekologi kehidupannya. Jika *inyo* sebagai penyedia hidrologi spesial dari dalam biologi (tubuh), *mbok emban* lebih banyak menyediakan perangkat hidrologis sebelum dan sesudah berangkat ke sekolah.

Dalam kaitan itu, seolah-olah raja telah menyerahkan pedagogi anaknya, selain kepada guru juga kepada *inyo* dan *emban*. Kedua strata abdi dalem ini memang khusus perempuan, yang tak mungkin digantikan oleh orang lain (pria). Dengan kata lain, seperti sugesti Agamben (Miller, 2016: 66) yang bersikeras bahwa biopolitik menggeser keterlibatan politik dari kota ke kamp konsentrasi, dalam konteks abdi dalem keraton Yogyakarta, justru memiliki keistimewaan tersendiri. Kedudukan *inyo* dan *mbok emban*, selalu disikapi dengan *nrima* dan *ikhlas*, biarpun tergolong abdi dalem yang golongan rendah. Umumnya abdi dalem tersebut, selalu *nyadhong dhawuh*, tentang apa saja, demi kemuliaan keraton dan rajanya. Maka, kalau gagasan Stoler bersikeras bahwa biopolitik bergeser sampai keterlibatan politik dari kota ke koloni, bagi abdi dalam *inyo* dan *mbok emban* tidak begitu persoalan. *Inyo* dan *mbok emban* selalu berkaitan dengan





aspek biologi, seksologi, politik, hidrologi, tradisi, dan teologi yang saling mengisi satu sama lain.

Inyo dan mbok emban, adalah abdi dalem keraton yang bekerja tidak lepas dari enam aspek kehidupan, yaitu: (1) biologi, (2) hidrologi, (3) pedagogi, (4) seksologi, (5) tradisi, dan (6) teologi. Ketiga hal itu saling mengisi, untuk mewujudkan *jalma utama* seorang keturunan raja. Oleh sebab itu, dengan menjelajahi implikasi regulasi seksual dan reproduksi daripada massa kematian, bagi Stoler (Miller, 2016:67) adalah satu-satunya cara untuk menggali wacana biopolitik secara luas. Jadi, Agamben terpesona dengan kematian dan Stoler terpesona dengan kehidupan. Abdi dalem keraton, sepertinya cenderung mengikuti gagasan Stoler, yang hidup untuk melanggengkan kehidupan semakin harmoni. Pada akhirnya, mereka tampaknya menampilkan interpretasi yang sangat berbeda kepada para pembacanya biopolitik budaya. Namun terlepas dari perbedaan-perbedaan ini, interpretasi mereka juga tumpang tindih dalam beberapa hal. Harmoni hidup adalah tolok ukur capaian seorang inyo dan mbok emban dalam menunaikan tugasnya. Tugas tersebut berkaitan dengan gender yang sulit tergantikan. Secara konstruksi biopolitik, tugas itu tidak memunculkan fenomena feminisme yang berlebihan.

Hal demikian juga diakui oleh Foucault (Miller, 2016: 65), yang tampaknya tidak tertarik pada aspek gender sebagai faktor dalam kedaulatan biopolitik. Ini adalah contoh dari yang lebih meresap dalam karyanya yang telah menjadi perhatian para ahli teori feminis selama beberapa dekade terakhir. Serangkaian kritik bergantung pada apa yang tampaknya merupakan ketakutan terhadap animasi tubuh. Karyanya seperti yang digagas Agamben, yang mengasosiasikan biopolitik dengan totaliter, didorong oleh kematian, serta regulasi kehidupan yang radikal (Braidotti, 2006: 40). Akhirnya, ketiga kritik memusatkan perhatian pada tubuh



yang mandiri sebagai satu-satunya tempat di mana pengaturan kehidupan biologis, telanjang, atau sederhana ini muncul. Jika materi itu hidup tetapi tanpa tubuh, katakanlah sebagai materi genetik jelas tidak relevan untuk teori biopolitik. Jika semua materi hidup dipetakan ke dalam tubuh diskrit, maka teori biopolitik tampaknya tidak pada tempatnya di beberapa yang lebih baru, terutama pasca kematian.

Keengganan atau ketidakmampuan Foucault (Miller, 2016: 66) untuk menanganigender dalam pemikirannya yang sebaliknya bekerja pada seksualitas, wacana, perwujudan, dan kedaulatan telah meresahkan teori feminis selama bertahun-tahun. Dari argumennya yang terkenal bahwa pemerkosaan adalah serangan fisik. Serangan yang dimaksud, ternyata bagi *inyo* dan *mbok emban* aman-aman saja, biarpun ada mode biologi. Ketika *inyo* menyusui dan *mbok emban* berpakaian kasemekan (*kemban*), lalu tampak biologi (*payudara*) yang sebesar cengkir gading, tidak menimbulkan masalah kultural. Hal senada juga diakui bahwa seseorang tidak boleh menginvestasikan “organ seksual” dengan lebih banyak makna daripada “tangan, rambut, atau hidung” (Cahill, 2000: 43) dengan tidak adanya pertimbangan serius identitas gender dalam studinya tentang seksualitas. Karya Foucault (Miller, 2016: 67) tampaknya tidak cukup memenuhi persyaratan teori feminis yang bertanggung jawab. Memang, beberapa ulama mendorong feminis untuk mengabaikan karya Foucault sama sekali (Burfoot, 2003: 49). Yang lain berpendapat lebih moderat bahwa karena minat Foucault bukan pada gender, itu mungkin lebih masuk akal untuk membaca karyanya.

Lebih penting lagi, baru-baru ini mengkonfigurasi ulang pemahaman kita tentang gender dan seksualitas yang telah memotivasi teori feminis. Parisi (2013: 12), misalnya, fokus pada dua aspek data di jantung keterlibatan biopolitik. **Pertama**, adalah kualitas data yang sangat material dan simbolis, yaitu





sejauh mana matematika mendasari teori informasi adalah serangkaian operasi fisik serta numerik, atau sejauh mana kode itu sendiri merupakan pekerjaan fisik. **Kedua**, adalah non-linier atau kacau, bukan linier atau “berbakti,” kualitas transfer informasi, khususnya ketika algoritme yang bekerja melalui data ini menghadapi “kesalahan” (Parisi, 2013: 114). Terfokus pada dua aspek data biopolitik ini pada gilirannya memungkinkan Parisi membuat serangkaian klaim tentang feminitas, gender, dan seksualitas dalam ranah biopolitik.

Klaim **pertama** tersebut adalah bahwa garis antara budaya dan alam atau gender dan seks tidak mungkin dipertahankan. Klaim **kedua**, justru memburamkan garis-garis ini, memang benar, telah menjadi proyek sejumlah ahli teori feminis, serta sarjana studi sains dan teknologi, setidaknya selama tiga dekade. Namun demikian, dalam potret kehidupan *inyo* dan *mbok emban*, persoalan garis budaya dan gender, diterima dengan *nrima* dan *pasrah*. Tugas *inyo* dan *mbok emban* seolah-olah telah menjadi suratan nasib yang mengambil masalah transfer informasi biopolitik sebagai titik tolaknya. Parisi (Miller, 2016: 68) juga mampu memindahkan kesimpulan ini secara tak terduga bahwa arah “hasrat feminin,” tulisnya, “tidak lagi sesuai dengan ranah kedudukan, di mana feminitas cocok dengan identitas. Esensi yang diberikan, seperti itu sebagai seks biologis, atau konstruksi budaya, seperti seks berdasarkan gender” (Parisi, 2004: 25). Sebaliknya, hasrat feminin tersebar dan beroperasi di bidang data itu mendasari keterlibatan biopolitik.

Oleh karena itu, seorang *inyo* dan *mbok emban* akan bekerja dalam konstruksi budaya, hidrologi, biologi, seksologi, pedagogi, dan teologi untuk kebutuhan anak raja. Tugas itu dilakukan dengan kesadaran kultural, bukan semata-mata kerja biopolitik yang terfokus pada data, gender dan jenis kelamin secara konstan bertukar. Tidak ada yang manifestasi tubuh perempuan



dalam konstruksi budaya. Seperti yang ditulis Parisi, dampak ilmu informasi dan teknologi menyiratkan politik baru (mikropolitik) tubuh yang melibatkan konstruksi seks materialis. Konstruksi budaya justru hadir untuk memahami dinamika modal dari transmisi yang menemukan feminitas ke proses transmisi yang lebih luas yang menghubungkan variasi tubuh dalam kontinum alam-budaya (Parisi, 2004: 30). Kesimpulan Parisi, kemudian, relatif akrab disebut sebagai teori feminis. Teori feminis tersebut tidak harus diistimewakan dalam percakapan tentang gender dan seksualitas, kalau dikaitkan dengan tugas *inyo* dan *mbok emban*. *Inyo* dan *mbok emban* justru terkonstruksi secara fenomenologi feminis. Kedua abdi dalem keraton Yogyakarta itu, justru diterima dengan sadar kosmis dan sadar diri.

C. Antropohidrologi Feminisme Jawa

Antropohidrologi feminisme Jawa adalah perspektif memahami fenomena etnografi perempuan abdi dalem keraton Yogyakarta yang berkaitan dengan air (hidrologi). Disebut etnografi, sebab deksripsi budaya termaksud menyuguhkan fenomena etnik keraton, khususnya abdi dalem perempuan yang bertugas menyajikan air khusus. Yakni, air jamasan, untuk mandi keramas secara khusus sebelum menjalankan ritual. Ritual yang berkaitan dengan *Tingalan Dalem Sri Sultan*, tergolong ritus khusus. Maka persiapan tentang air suci merupakan tugas abdi dalem perempuan.

Air suci yang disiapkan disebut air jamasan. Air tersebut, selain digunakan untuk mandi raja, yang diperingati dalam bentuk *tingalan*, juga para pelaku ritual. Para pelaku riitual juga perlu mandi (jamas) yang secara spiritual menggunakan air khas. Abdi dalem perempuan mempunyai *ayahan* menyiapkan air jamasan yang diambil dari sumur Kyai Jalatundha dan sumur Nyai Jalatundha. Yang bertugas mengambil air itu adalah perempuan





abdi dalem *keparak*. Perempuan tersebut memberikan pelayanan prima, dalam bentuk air jamas. Air jamas, merupakan air yang tidak boleh disentuh siapapun. Air tersebut diberi bunga telon, yang terdiri dari kanthil, kenanga, dan mawar (putih dan merah). Tugas perempuan di keraton memang memiliki ayahan pilah, terlebih lagi terkait dengan tradisi *Tingalan Dalem*. Sebuah tradisi khusus, yang berupaya untuk mendapat keselamatan.

Perempuan yang bertugas menyiapkan air jamas, berupaya menyajikan air suci. Hal ini mengingat *Tingalan Dalem* merupakan strategi negosiasi kultural pada kekuatan adikodrati. Hal demikian sesuai pernyataan Moore (1995: 2) bahwa perempuan seringkali terkonstruksi dalam lintasan budaya tradisi. Kritik feminis dalam antropologi sosial dan budaya, seperti dalam ilmu sosial budaya lainnya, tumbuh dari perhatian khusus dengan pengabaian perempuan dalam disiplin. Namun, mengungkap sejarah pengabaian itu adalah sulit karena cara yang ambigu di mana antropologi sosial budaya selalu memperlakukan wanita dalam suasana berbeda. Wanita tidak diabaikan secara antropologi tradisional. Pada tataran ‘observasi’ di lapangan, perilaku perempuan memiliki, tentu saja, seperti laki-laki, telah direncanakan secara mendalam: pernikahan mereka, kegiatan ekonomi mereka, ritus mereka dan sisanya (Ardener, 1975a: 1). Wanita selalu hadir dalam catatan etnografis, terutama karena perhatian antropologi tradisional dengan kekerabatan dan pernikahan. Oleh karena itu, masalah utama bukanlah masalah studi empiris, melainkan salah satu representasi.

Representasi kehidupan abdi dalem yang bertugas menyiapkan air jamas, selalu disertai laku spiritual. Dalam batin mereka senantiasa tergambar konstruksi kekuasaan raja. Asiarto (2005:69-70) mengemukakan bahwa urutan/tata cara ritual dalam kegiatan penyelenggaraan upacara selamatan *Sugengan Tingalan Dalem Taunan* adalah sebagai berikut: (1) Persiapan



fisik dan nonfisik upacara selamatan *Sugengan Tingalan Dalem Taunan* tidak melibatkan seluruh warga keraton, melainkan hanya melibatkan beberapa pihak tertentu; (2) Dalam persiapan nonfisik, orang-orang yang akan terlibat dalam kegiatan penyelenggaraan upacara tersebut mempersiapkan diri dengan bersuci, yaitu berpuasa dan Siram jamas (mandi keramas). Adapun dalam persiapan fisik, pihak keraton maupun orang-orang yang terlibat mempersiapkan sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam penyelenggaraan upacara tersebut. Persiapan air jamas tersebut dilakukan pula dalam keadaan suci. Itulah gambaran etnografi spiritual tentang hidrologis di keraton Yogyakarta. Tidak sembarang air yang bisa digunakan untuk siram jamas.

Moore (1995: 3) menegaskan bahwa dalam sebuah penelitian terkenal yang membahas masalah etnografi feminis, penulis menganalisis berbagai penafsiran yang diberikan oleh etnografer laki-laki dan perempuan terhadap posisi dan sifat wanita Aborigin Australia. Para ahli etnografi laki-laki berbicara tentang wanita sebagai hal yang tidak senonoh, tidak penting secara ekonomi dan dikecualikan dari ritual. Para peneliti wanita, di sisi lain, menggambarkan peran sentral perempuan dalam kehidupan, pentingnya ritual wanita dan diperlakukan laki-laki dengan cara hormat di mana mereka berada. Wanita hadir di kedua etnografi, tetapi dengan cara yang sangat berbeda. Dengan demikian, ‘antropologi feminis’ yang baru dimulai, pada awal 1970-an, menghadapi masalah bagaimana perempuan diwakili dalam tulisan antropologis. Dalam perspektif antropologi feminis, ternyata perempuan yang bertugas dalam *Sugengan Tingalan Dalem Taunan*, mirip dengan among-among pada orang kecil. *Tingalan* merupakan tradisi syukur sekaligus peringatan untuk refleksi diri. Pada ritual itu, manusia diharapkan kembali suci. Maka persiapan air jamas memang sangat diperlukan sebagai





etnografi simbolik tentang ritual.

Menurut Rosyadi (2019: vi), abdi dalem perempuan Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat adalah abdi budaya yang memberikan pengaruh positif dalam masyarakat. Pengaruh tersebut diterima masyarakat sebagai bentuk contoh dari orang memahami budaya. Masyarakat menganggap abdi dalem *keparak* adalah orang yang mengetahui tentang kebudayaan Jawa. Abdi dalem *keparak* Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat adalah istilah yang mendefinisikan seorang wanita yang melayani di Keraton Yogyakarta dan biasa disebut dengan *keparak*. Mereka telah melayani beragam kebutuhan bertahun-tahun di keraton.

Abdi dalem perempuan Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat yang disebut *keparak*, mempertahankan konsep dirinya karena mereka memiliki motivasi serta kebanggaan dalam dirinya sendiri. Identitas diri yang diselimuti rasa Jawa, *ayom ayem tentrem*, itulah yang membekali abdi dalem *keparak*. Mereka selalu “*sendika dhawuh*”, melayani keraton. Komitmen budaya selalu muncul pada abdi dalem perempuan, seperti menyiapkan sesaji, menyediakan busana, dan sebagainya. Bahkan Sa’adah (2020:42) menginformasikan bahwa komitmen abdi dalem perempuan untuk terus mengabdikan di keraton hingga akhir hayatnya, tidak perlu diragukan lagi. Abdi dalem perempuan berprinsip “*pejah gesang ndherek Sultan*”. Konsep diri inilah yang menyebabkan mereka selalu *setya tuhu*. Kepasrahan melayani serta menyiapkan kebutuhan keraton itulah yang patut dihargai. Dengan falsafah *setya tuhu*, *nrima*, dan *pasrah* umumnya abdi dalem perempuan itu menjalani tugasnya.

Ahmad (2021:12) menegaskan bahwa abdi dalem laki-laki dan perempuan pada beberapa tepas dipisahkan, sehingga bangunan pada tepas masing-masing hanya untuk abdi dalem laki-laki atau abdi dalem perempuan. Tepas seperti Parentah Hageng, Widyabudaya, Tandha Yekti kantornya hanya diperuntukkan abdi



dalem laki-laki. Adapun Keparak Putri yang tepasnya di *Keraton Kilen* hanya untuk abdi dalem perempuan. Pada pemisahan ini membuat akses pada *tepas* yang berisikan abdi dalem laki-laki dan abdi dalem perempuan berbeda. Adanya pembatasan akses bangunan khususnya di *Keraton Kilen* yang diperuntukkan Keparak Putri. Abdi dalem laki-laki tidak diperbolehkan dengan bebas datang atau pergi ke *Keraton Kilen*. Abdi dalem laki-laki tidak diperbolehkan ikut campur dan masuk ke *Keraton Kilen*.

Abdi dalem laki-laki baru bisa masuk jika memang dipanggil dan ada keperluan ke *Keraton Kilen*. Pemisahan ini karena keraton yang menerapkan ajaran Islam dan memberlakukannya pada Keparak Putri lalu menjadi tradisi sehingga pemisahan dan pengkhususan *Keraton Kilen* untuk Keparak Putri masih dijalankan sampai saat ini. Pemisahan antara abdi dalem laki-laki dan perempuan di beberapa *tepas* yang membagi akses *tepas* atau kantornya tidak berlaku pada *tepas* pariwisata dan *security*.

Dilihat dari uraian di atas sebagian besar hak yang diperoleh dari akses sumber daya yang ada di *Keraton Yogyakarta* dapat dijangkau oleh abdi dalem laki-laki maupun perempuan seperti dalam tenaga kerja, pendapatan dan akses peralatan kantor. Tetapi terdapat pengkhususan akses pada sumberdaya bangunan keraton yaitu di *Keraton Kilen* yang tidak bisa diakses dengan bebas. Pengkhususan akses ini karena *Keraton Kilen* yang menjadi *tepas* bagi Keparak Putri yang anggotanya seluruhnya perempuan.

Keraton Yogyakarta memisahkan antara abdi dalem laki-laki dan abdi dalem perempuan di Keparak Putri. Pemisahan pada laki-laki dan perempuan ini mengadopsi dari ajaran Islam agar menghindari yang bukan mahram. Berdasarkan hasil analisis profil akses, abdi dalem punakawan *tepas* diberikan hak yang sama antara laki-laki dan perempuan. Persamaan hak yang dimaksudkan adalah pada penggunaan sarana dan prasarana,





fasilitas dan kekucuh yang didapat abdi dalem. Namun, masih terdapat pengkhususan akses pada tepas atau kantor yang hanya diperbolehkan untuk laki-laki atau perempuan saja. Jika dianalisis melalui analisis harvard, abdi dalem memperoleh manfaat ada yang sama dan ada yang berbeda. Manfaat yang relatif sama ada pada tenaga kerja karena memiliki peluang yang sama, pemanfaatan peralatan kantor yang dapat digunakan di masing-masing tepas dan kekucuh yang diperoleh setiap abdi dalem.

Manfaat lain yang sama adalah dari pembagian tugas pada abdi dalem lebih terfokus pada tepas masing-masing. Pembagian tugas ini dapat dilihat dari aktivitas masing-masing tepas, sehingga tidak ada tugas ganda yang dibebankan kepada abdi dalem pada setiap tepas. Abdi dalem perempuan Keparak Putri meski terbatas aksesnya di *Keraton Kilen* karena pekerjaan pokok mengurus tugas domestik, tetapi memperoleh keuntungan tersendiri karena lebih dekat dengan keluarga sultan dibanding abdi dalem laki-laki. Tugas abdi dalem Keparak Putri yang aktivitasnya bekerja di sektor domestik memungkinkan mereka untuk lebih lama dan sering berhubungan dengan keluarga sultan. Analisis manfaat yang diperoleh antara laki-laki dan perempuan terdapat kesetaraan pada manfaat tenaga kerja, pendapatan dan peralatan kantor seperti pada akses sumber daya.

Pembagian tugas menjadikan setiap tepas lebih fokus pada pekerjaannya dan beban yang dikerjakan tidaklah banyak karena telah dibagi di setiap tepasnya. Di sisi lain abdi dalem perempuan di Keparak Putri memiliki manfaat atau keuntungan yang berbeda yaitu dekat dengan Sultan dan keluarga. Masih berlakunya budaya patriarki memberikan tugas melayani diberikan ke Keparak Putri yang berisikan abdi dalem perempuan. Tugas yang berpusat di *Keraton Kilen* yang juga tempat Sultan dan keluarga menjadikan Keparak Putri lebih sering berhubungan langsung dengan keluarga Sultan.



Berdasarkan pemaparan di atas, diperoleh kesetaraan analisis manfaat pada aspek akses dengan adanya pembagian tugas abdi dalem yaitu abdi dalem lebih fokus dalam mengemban tugas masing-masing pada tepasnya. Tetapi terdapat ketidaksetaraan pada abdi dalem *keparak* yang berisi abdi dalem perempuan memiliki manfaat lain dibanding tepas lainnya yaitu kedekatan lebih dengan keluarga Sultan karena letak tepas dan tugas yang berhubungan dengan keluarga Sultan. Selain kebermanfaatannya dari pembagian tugas tersebut manfaat lain yang diperoleh oleh abdi dalem adalah melestarikan budaya Jawa dan mencari keberkahan mengabdikan diri ke Keraton Yogyakarta.

Dampak pembagian tugas pada abdi dalem di beberapa tepas, pekerjaan publik didominasi oleh abdi dalem laki-laki. Adapun pekerjaan pokok domestik diberikan pada abdi dalem perempuan. Pembagian tugas menjadi pemisah pekerjaan antara abdi dalem laki-laki di sektor publik dan abdi dalem perempuan di sektor domestik pada beberapa tepas. Pembagian tepas pada sektor publik seperti di Widyabudaya, Panitropuro, dan Parentah Hageng itu khusus laki-laki, sedangkan tempat yang tugas-tugas domestik seluruhnya dilakukan abdi dalem perempuan ada di *Keparak Putri*. Di sisi lain meski abdi dalem laki-laki dominan di sektor publik tetapi tetap ada abdi dalem laki-laki yang mengurus sektor domestik di dapur. Abdi dalem tersebut mengurus di *patehan* atau *pangunjukan* yang membuat minuman.

Di sini terdapat relasi yang terjalin meski terdapat pembagian tugas. *Pangunjukan* (tempat membuat minum) ini minuman dibuat oleh laki-laki dari menimba air sampai menyeduhnya. Setelahnya baru abdi dalem perempuan yang menghantarkan ke tempat Sultan. Pada pembuatan sesaji juga berlaku hal yang sama, pembuatan sesaji, kebutuhan ritual dan upacara adat dilakukan oleh abdi dalem perempuan. Lalu abdi dalem laki-laki yang membawanya untuk upacara adat. Beberapa pembagian





tugas meski hanya dilakukan laki-laki atau perempuan, dalam aktivitasnya tetap terdapat kerja sama atau relasi abdi dalem baik laki-laki dan perempuan. Berdasarkan uraian di atas, pembagian tugas abdi dalem diperoleh bahwa dampak pembagian tugas abdi dalem tidak atau belum menyeluruh diterapkan pada seluruh abdi dalem laki-laki dan perempuan. Budaya patriarki yang masih erat digunakan di Keraton Yogyakarta, menyebabkan adanya ketidakadilan pada pembagian tugasnya. Namun meski terdapat ketidakadilan, di beberapa tugas yang lain terdapat kesetaraan yang dapat dilihat dari *pangunjukan* yang ditugaskan pada laki-laki dan kegiatan kantor di keparak dilakukan oleh perempuan.

D. Etnomedisin Posthumanologi Feminisme

Etnomedisin posthumanologi feminisme adalah perspektif memahami tugas-tugas feminis abdi dalem perempuan yang berhubungan dengan penyiapan jamu tradisional. Jamu tradisional berasal dari ramuan tradisional, seperti kunyit, temu lawak, daun kates (pepaya), dan sebagainya. Jamu-jamu tersebut diramu menggunakan aspek hidrologi. Air yang digunakan untuk meramu jamu tentu saja tidak boleh sembarangan. Perhatian abdi dalem perempuan memelihara air untuk meramu jamu, tergolong tingkat pemikiran posthuman.

Posthuman merupakan wawasan hidup di luar atau setelah manusia, termasuk mengolah tumbuhan jamu, menjaga kebersihan ekologis, dan seluruh wujud perilaku yang ada di luar batas manusia. Para abdi dalem perempuan peramu jamu, jelas bersikap humanis. Mereka juga memiliki pengetahuan lisan dan beragam primbon jampi. Pengalaman panjang yang membuat peramu jamu selalu setia pada raja. Resep ramuan pun telah di luar kepala. Hal ini sejalan dengan pendapat Braidotti (2016: 673) bahwa sudah umum kaum feminisme menjalankan tugasnya dengan memegang teguh nilai-nilai dan cita-cita humanis.



Sejak era pencerahan, aktivis energi dan aspirasi egaliter gerakan perempuan telah membentuk berbagai reformasi dalam masyarakat, yang juga mempengaruhi hukum, moral, pengetahuan akademik, dan produk ilmiah untuk mencerminkan lebih memadai pengalaman dan keprihatinan perempuan. Hal itu mewujudkan gairah politik dan epistemologi inovatif gerakan feminis, bagaimanapun, adalah tidak pernah diindeks semata-mata untuk kepentingan perempuan, melainkan berisi cetak biru yang eksplisit untuk perbaikan kondisi manusia secara keseluruhan. Abdi dalem keraton Yogyakarta yang bertugas meramu jamu, sesungguhnya sebuah cetak biru feminisme budaya. Disebut cetak biru, sebab perempuan tersebut sangat setia (*setya tuhu*), penuh ketekunan, dan selalu nrima menyiapkan sajian jamu. Air yang digunakan meramu jamu pun selalu higienis. Air adalah bagian hidrologi yang berada di luar manusia. Air tersebut dijadikan modal ramuan jamu, tentu saja disertai mantra-mantra lisan.

Mantra untuk meramu jamu khusus untuk raja, tentu sebuah kekuatan posthuman yang tidak bisa sembarang perempuan mampu menjalankan tugas itu. Yang jelas, kepercayaan sangat penting bagi peramu jamu. Mantra dan ramuan jamu oleh abdi dalem perempuan senantiasa bernuansa kemanusiaan (*humanis*) dan sekaligus spiritual. Dengan demikian, gerakan perempuan memperbarui pemahaman bersama tentang unit dasar referensi untuk kesamaan kemanusiaan. Ini membuat mereka lebih humanis pada tingkat yang hampir mendalam, menempatkan kebebasan perempuan sebagai pembebasan manusia. Peramu jamu memiliki kebebasan memilih air dan tumbuhan yang dijadikan bahan ramuan. Meramu jamu tradisional sama halnya menjaga keselamatan dan keseimbangan tubuh sang penguasa. Itulah sebabnya, semacam ada hubungan instrinsik antara raja dengan perempuan peramu jamu.





Kuasa abdi dalem perempuan terhadap penguasa memang dekat, seperti tiada berjarak. Keduanya selalu memelihara humanisme, sekaligus memperhatikan posthumanisme. Namun, hubungan intrinsik dengan humanisme itu tidak pernah tanpa ada jarak kritis (Braidotti, 2016: 674). Terutama sejak gelombang feminis kedua tahun 1970-an, produksi pengetahuan feminis secara interdisiplin meliputi tiga hal, yaitu: (1) mengambil tugas universalisme, (2) pemikiran struktur biner, dan (3) visi kemajuan teleologis yang dibangun ke dalam proyek humanis dari emansipasi manusia. Selama tiga puluh tahun terakhir khususnya, di bawah pengaruh poststrukturalisme dan dekonstruksi, gelombang anti-humanis telah mendefinisikan kembali hubungan antara feminisme dan humanisme. Kuasa perempuan sebagai abdi dalem keraton tidak menggunakan konsep anti-humanisme. Mereka justru memelihara humanisme dan sekaligus posthumanisme.

Kalau menengok abdi dalem perempuan keraton Yogyakarta, sesungguhnya tergolong feminisme humanis. Di keraton terdapat abdi dalem yang bertugas menyiapkan jamu tradisional. Jamu merupakan obat tradisional yang bernuansa hidrologis medis budaya. Di Keraton Yogyakarta, yang bertugas menyiapkan jamu adalah abdi dalem *keparak*. Abdi dalem *keparak* berperan penting dalam berjalannya aktivitas istana sehari-hari, khususnya untuk menyiapkan minuman jamu. Didominasi oleh perempuan, abdi dalem *keparak* pada dasarnya bertanggung jawab atas pelaksanaan tugas-tugas domestik, seperti membersihkan ruangan tertentu dan menyajikan hidangan untuk Sultan serta keluarga, termasuk pembuatan ramuan jamu.

Tugas lainnya, membuka menutup pintu *gedhong*, meronce bunga untuk sesaji, mengganti bunga penghias pusaka, membawa kelengkapan yang harus disertakan saat Sri Sultan *miyos*, dan menyiapkan sesaji atau *ubarampe* upacara adat. Pengalaman





Nyi Mas Lurah Hamong Hadidiharjo merupakan salah satu abdi dalem *keparak* yang telah bertugas sejak 2004, pantas menjadi cetak biru feminisme budaya. Bernama asli Sajinem dan lebih sering dipanggil Bu Sabar. Awalnya masuk ke keraton atas ajakan teman yang sudah lebih dahulu menjadi abdi dalem *keparak*. Bu Sabar sempat mengakui ada keraguan untuk menjalani tugas ini karena ketujuh anaknya masih kecil. Selain itu, *Kawedanan Keparak* mewajibkannya bertugas dua hari dua malam di keraton tiap minggu. Namun, setelah menjalani magang, perempuan kelahiran 1953 ini merasakan makna lebih mendalam dari pengabdianya. Magang merupakan wahana belajar mengabdikan (suwita) agar tidak tercerabut dari hubungan humanis. Bukan hanya itu, Bu Sabar merasa meneruskan pengabdian kakeknya.

“Saya dulu tidak ingin menjadi abdi dalem. Namun lantaran *simbah* yang sudah tiada, timbul keinginan saya. Saat ditawarkan, saya bersedia karena dulu *simbah* adalah juru kunci Makam Kotagedhe dengan nama Paring Dalem Astanapawira.”

Berdasarkan area tugas mereka, *Kawedanan Keparak* terdiri atas golongan *Sedhahan*, *Sumbagan*, *Keparak Para Gusti*, *Pawon Kilen (Gebulen)*, dan *Pawon Wetan (Sekulanggen)*. Namun, pada praktiknya, tugas-tugas mereka bisa lebih rinci lagi, seperti yang dituturkan oleh Bu Sabar, “Kelompok saya terdiri dari *Sumbagan* dua orang, *Sareyan* dua, *Dhak Jawi* dua, *Dhak Lebet* tiga, *Sedhahan* tiga.” Ada empat kelompok Abdi Dalem *Keparak* dan tiap kelompok bekerja bergiliran hingga rata-rata mereka bertugas dua hari dua malam dalam satu minggu. Anggota kelompok bertanggung jawab atas pekerjaan dan area tertentu. Bu Sabar kini bertugas di *Sareyan*. Ini artinya Bu Sabar menjaga *Gedhong Prabayeksa*, termasuk membersihkannya. Sebelumnya Bu Sabar bertugas sebagai pengurus *Dhak Lebet*. Waktu itu, Bu Sabar bertugas sebagai *penongsong*, pembawa *Songsong* (payung) *Agem Dalem* dalam upacara adat.





“Saya penongsong bila ada upacara adat, seperti *apeman* (ngapem), *labuhan*, (*nyebar*) *udhik-udhik*, dan *siraman* (*pusaka*).”

Jadi, abdi dalem perempuan yang bertugas meramu jamu memang tidak asal personal. Mereka adalah orang teruji dari keturunan (*trah*).

Argumen yang ingin saya pertahankan di sini adalah bahwa warisan humanis dan anti-reaksi humanis adalah sumber silsilah yang sangat penting bagi feminisme dan posthuman, tetapi tidak berarti satu-satunya. Giliran posthuman dipicu oleh dua hal (Braidotti, 2016:b675), yaitu: (1) konvergensi anti-humanisme feminis, di satu sisi, dan (2) anti-antroposentrisme, di sisi lain. Kedua untaian ini menikmati dukungan kuat dalam feminisme, tetapi mereka merujuk pada generasi yang berbeda analogi dan tradisi. Anti-humanisme terfokus pada kritik terhadap cita-cita humanis teori feminis. Dengan demikian, kemanusiaan perempuan muncul, diberkahi dengan valensi universal. Ini menghasilkan teori memiliki visi nondialektis tentang hubungan diri sendiri dan secara politis muncul ikatan solidaritas di kalangan wanita, yang menjadi prinsip gelombang feminis kedua di tahun 1960-an.

Kesetiaan pada humanisme sosialis juga merupakan ciri pemikir antikolonial, postkolonial mulai kesepian, dan teori ras pada paruh pertama abad kedua puluh. Itu memainkan tanda yang berperan penting dalam gerakan pembebasan nasional di seluruh dunia. Dalam penilaian kritis saya, pencapaian feminisme humanis ada dua, yaitu: (1) menemukan genre baru penulisan akademik dan publik, dan (2) memperkenalkan konsep dasar mental baru. Yang penting di antara yang terakhir adalah konteks materialisme baru, dari jenis yang diwujudkan dan tertanam (Braidotti, 2013: 87). Fokus pada perempuan yang diwujudkan adalah menetapkan premis untuk analisis kekuasaan yang baru dan lebih akurat. Abdi dalem perempuan yang bertugas



mengolah air dan ramuan jamu, tentu saja memiliki kapabilitas di bidang tradisi. Mentalitas anti-humanisme jelas tidak ada dalam batinnya. Mereka umumnya bersikap humanis sekaligus posthumanis.

Abdi dalem *keparak* ikut berperan besar dalam berbagai upacara adat. Dalam upacara *siraman pusaka* pada bulan *Sura* (Muharram) misalnya, mereka bertugas menerima kain *singep*. Kain *singep* digunakan sebagai penutup pusaka, kemudian di-*lorod* (dibuka atau diturunkan) oleh Kanca Suranata dan Kanca Kaji. Mereka harus mengingat-ingat kain mana untuk pusaka mana. Sementara, saat keraton menghelat upacara *ngebluk* dan *ngapem*, mereka turun tangan mulai dari *ngebluk* adonan apem, menyiapkan tungku dan bahan bakar, menyiapkan hidangan lain yang diperlukan, membuat wadah-wadah – sudi dan takir — dari daun pisang, hingga mencuci peralatan memasak.

“Saat *Ngapem* kami semua berangkat. Empat kelompok berangkat semua,” Bu Sabar menjelaskan.

Demikianlah, totalitas, ketelitian, dedikasi, dan kesabaran abdi dalem *keparak* menjadi salah satu kunci kelancaran upacara. *Ayahan* atau tugas abdi dalem *keparak* dalam *Hajad Dalem* tidaklah sederhana. Selain menyiapkan makanan yang banyak jumlahnya, mereka juga harus mengantarkan atau membagikan hidangan tersebut ke tempat yang tepat. Mereka memeriksa semua *ubarampe* dan sesaji sebelum disajikan. Dengan kata lain, abdi dalem *keparak* harus mengerahkan ketelitian dan konsentrasi untuk melaksanakan setiap tugas yang diemban.

Bu Sabar adalah pribadi yang ramah, giat bekerja, dan penuh syukur. Lima tahun lalu, Bu Sabar masih berjualan jamu keliling kampung dengan sepeda. Anak-anak Bu Sabar juga ikut dilibatkan untuk memproduksi jamu. Bu Sabar menjajakan jamu saat sedang tidak bertugas di keraton. Berapa pun hasilnya selalu disyukuri. Berjualan dari pagi hingga menjelang siang, Bu





Sabar melanjutkan bekerja di rumah makan; mempersiapkan bumbu sampai menjelang sore. Kini Bu Sabar sudah tidak berjualan jamu. Sebagai gantinya, Bu Sabar membantu anaknya berjualan makanan kecil di rumah. Anak-anak merupakan sumber kebahagiaan Bu Sabar karena mereka selalu siap membantu orang tua. Hal ini, menurut bu Sabar, membentuk mereka menjadi pribadi yang ulet.

“(Bagi kami) pekerjaan apa pun asal halal bisa kami jalani,” Keluarga dan pekerjaan di keraton sangat beliau syukuri, “Kekayaan saya ya seperti itu (keluarga). Ikut *ngayom* kepada *Ngarsa Dalem*. Saya meminta kepada Gusti Allah dengan lantaran (pekerjaan) di sini. Hanya mendoakan anak cucu.”

Bu Sabar tidak menampik bahwa pekerjaan sebagai abdi dalem terkadang melelahkan. Namun, Bu Sabar menjalani semuanya dengan ringan hati. “*Berkah Dalem*,” ujarnya sambil tersenyum. Nada suara penuh keharuan saat Bu Sabar mengenang pernah bertugas sebagai salah satu pembawa *ampilan dalem* (pusaka-pusaka yang mengiringi Sri Sultan ketika hadir dalam upacara kerajaan). Bu Sabar dipercaya membawa *Kiai Sabet*.

“Saya itu anak desa. Bisa sampai seperti ini, bagaimana *Ngarsa Dalem* senang (berkenan) memiliki abdi dalem (seperti) saya, saya sungguh berterima kasih. Bangga sekali. Tidak setiap orang (punya kesempatan seperti ini).”

Dukungan keluarga membuat Bu Sabar semakin mantap. Seiring waktu anak-anak mengerti jalan hidup yang dipilih ibu mereka. Kini kesepuluh cucunya pun ikut bangga memiliki nenek abdi dalem. Setelah mengabdikan di keraton, Bu Sabar merasakan keluarganya lebih tenteram. Anak dan cucu dengan sukarela hati mengerjakan pekerjaan rumah. Berikut ini curahan hati Bu Sabar mengenai perasaan dan harapannya dalam menjalani hidup.

“Dulu bila anak-anak saya kasih tahu, (mereka berkata), ‘Ah, *simbah* itu banyak perintah. *Simbok* itu...’, sekarang (mereka justru berkata) ‘Apalagi yang bisa saya lakukan.’ Begitulah.”





Timbul pula kesabaran lebih dan rasa *semeleh*. “Selama jadi abdi dalem, saya merasa lebih sabar. Namun, semakin tua, ya biasalah, kadang bernada tinggi itu iya,” ujarnya sambil tertawa. Selain itu, Bu Sabar meyakini pintu rezeki akan terbuka selama kita menjalankan kewajiban dengan ikhlas. “Saya itu keluar di mana saja, ada yang menawarkan, ini tolong jualkan. Dapat rezeki. Ndilalah dapat rezeki, dapat memberi. Begitulah. Ada jalannya. Dilandasi ikhlas lahir batin, sabar, walau kalau disuruh sabar sungguhan, kadang lupa,” lanjutnya lagi-lagi sambil tertawa ramah. Sementara rasa *sumeleh*, Bu Sabar gambarkan dengan pernyataan, “Kelihatannya hanya tidur beralaskan tikar, namun rasanya seperti tidur di atas kasur babut,” Bu Sabar meneruskan, “Meski bekerja di keraton secapek apa pun, begitu sampai rumah dan tidur, ya sudah hilang capeknya,” Bu Sabar sudah merasa bahagia dan cukup dengan apa yang beliau miliki sekarang. Bila ada keinginan yang masih bersemayam, itu adalah harapan untuk anak-cucunya. “Cita-cita saya itu hanya memintakan untuk anak cucu, semoga anak cucu lancar dalam menuntut ilmu. Anak-anak diberi kelancaran dalam membiayai cucu. *Ayem tentrem*, diberi kesehatan. Harapan saya begitu.” Cita-cita yang terdengar sederhana namun sungguh bermakna.

Menjadi perempuan di dunia adalah titik awal untuk semua refleksi kritis tentang status kemanusiaan dan untuk praksis politik yang diartikulasikan bersama. Ini didasarkan pada kritik radikal universalisme maskulin dan tergantung pada merek humanisme feminis yang aktivis dan berpikiran kesetaraan. Adapun untuk genre baru, motif pembebasan perempuan juga pro-kemerdekaan manusia menghasilkan campuran kritik dan kreativitas, kritik negatif dan imajinasi utopis. Joan Kelly (Braidotti, 2016: 674) menamakannya “visi bermata dua dari teori feminis,” yang meresap pada kesadaran oposisi dengan memberdayakan kreativitas, menggabungkan alasan dengan imajinasi. Tradisi pemikiran yang sangat imajinatif ini juga memicu produksi genre sastra baru yaitu fiksi ilmiah feminis, seperti yang





akan saya bahas nanti, memberikan perbedaan garis silsilah untuk feminisme posthuman.

Hasil langsung dari aliansi baru antara nalar kritis dan kreatif imajinasi ini adalah perubahan paradigma, yang menghasilkan proliferasi feminis baru. Pada akhir 1980-an, ahli epistemologi Sandra Harding (1991) dan filsuf Genevieve Lloyd (1984) dan Jean Grimshaw (1986) berada dalam posisi untuk mengadopsi kategori pemikiran yang lebih spesifik dan orisinal untuk berlaku adil terhadap teoretis kreativitas gerakan feminis baru. Referensi tentang sifat manusia dan manusia diganti dengan konsep feminis asli yang mencerminkan kekhususan segi kondisi perempuan dalam semua keragamannya tetapi tetap fokus pada pengalaman hidup perempuan. Ungkapan paling jelas dari fokus ini adalah sudut pandang teori feminis, yang menekankan perwujudan perempuan, pengalaman, dan sifat dari produksi pengetahuan feminis.

Standpoint theory tidak hanya mencakup sebuah jangkauan yang lebih luas dari posisi feminis tentang perbedaan dengan mengistimewakan keragaman hidup pengalaman oleh subjek marjinal, tetapi juga bersinggungan secara produktif dengan postkolonial dan pemikiran anti-rasis. Pada tahun 1998, Alison Jaggar dan Iris Young Kelly (Braidotti, 2016: 675) memiliki begitu banyak materi feminis orisinal bahwa mereka dapat mengedit pendamping penuh filosofi feminis, yang mencakup: (1) setiap kajian tradisi pemikiran filosofis, (2) semua monoteistik dan beberapa agama lainnya, dan (3) konstituen teoretis yang berbeda dalam feminisme itu sendiri. Pergeseran ini dan perluasan perspektif teoretis dan metodologis membutuhkan waktu hampir satu dekade, dan itu meninggalkan banyak aspirasi humanis, malah memprioritaskan konsep perbedaan radikal dan keragaman pengalaman perempuan. Namun demikian, narasi ini tidak bisa linier, seperti yang saya catat di awal.



Di tengah-tengah perkembangan ini, teks tunggal menonjol dengan sendirinya, mengganggu narasi massa baru dan menabur benih masa depan yang tidak terprogram. Salah satunya adalah tanpa meragukan mahakarya Shulamith Firestone tahun 1970-an *The Dialectic of Sex*, feminis pertama yang melukiskan persoalan techno-utopia abad ke-20. Seperti semua pemikir di generasinya, termasuk Beauvoir sendiri (kepada siapa, kebetulan, buku Firestone didedikasikan), Firestone bersandar pada pandangan revolusi Marxis yang dibangun di atas filosofi sejarah Hegelian. Namun bagi feminis humanis, ia secara konsisten mendorong program untuk pembebasan perempuan ke kesimpulan Marxis logisnya — yaitu, pembuatan kemanusiaan baru yang akan ditingkatkan secara teknologi dan dibebaskan dari kebutuhan natural.

Pertama dan ke depan kebanyakan di antara rantai alami yang perlu diputus adalah tugas untuk berkembang biak secara alkitabiah dan satu-satunya tanggung jawab sosial perempuan untuk membesarkan anak-anak. Firestone secara aktif panggilan untuk teknologi reproduksi untuk campur tangan sebagai faktor yang dapat memecah keluarga borjuis inti dan membebaskan perempuan dan laki-laki untuk produksi yang lebih baik dan lebih banyak.

Kedua, pembangunan sistem sosialis dan rasa baru bersama tentang apa itu feminisme posthuman berarti menjadi manusia dalam masyarakat tanpa kelas, egaliter seks, dan anti-rasis. Firestone juga terlibat dengan ekologi dan lingkungan mentalisme, memperdebatkan perlunya pendekatan yang sangat berbeda dengan alam kita dan habitat yang dibangun. Dalam hal ini Firestone menggabungkan dua ciri penentu berpikir posthuman bahwa saya menunjukkan pada awal bab: (1) kritik feminis humanisme, di satu sisi, dan (2) pendekatan postantroposentris terhadap ekologi dan hak-hak binatang,





di pihak yang lain. Terlebih lagi, orisinalitas yang menakjubkan dari visi yang hampir bersifat kenabian ini diekspresikan dalam sebuah gaya yang menggabungkan wawasan analitis yang tajam dengan penerbangan imajinasi yang melambung tinggi.

Shulamith Firestone berdiri sendiri, dalam beberapa hal terikat secara kontekstual, dan pada orang lain, jauh di depan waktunya, dalam meramalkan teknologi apa akan menjadi di dunia kita. Butuh waktu hampir tiga puluh tahun bagi posthumanis ini, pro-teknologi tetapi juga pesan ekologis yang radikal untuk didengar. Dalam hal ini Firestone (Braidotti, 2016: 676) dianggap seorang diri sebagai salah satu penggagas pemikiran feminis posthuman.

Anti-humanisme terkait dengan humanisme melalui penolakan. Sebagai gerakan pemikiran, ia mengembangkan sepanjang tahun 1980-an berkat gerakan sosial baru dan budaya kaum muda hari ini: feminisme, dekolonisasi dan anti-rasisme, antinuklir dan gerakan lingkungan. Dalam konteks Perang Dingin, mereka menantang baik janji yang tidak terpenuhi ises demokrasi Barat, terutama, klaim mereka untuk menghormati hak asasi manusia universal, dan utopia tradisi Marxis.

Kekuatan pemikiran feminis posthuman adalah dalam mengembangkan etika afirmatif dan perspektif politik. Dalam kaitan ini, saya telah mengusulkan aliansi lintas spesies dengan kekuatan produktif dan imanen, atau kehidupan dalam aspek bukan manusianya (Braidotti, 2006: 1). Ontologi relasional ini berpusat pada hewan dan karenanya nonantroposentris, tetapi itu tidak menyangkal struktur manusia yang terikat secara antropologis. Pergeseran dari perspektif menuju pendekatan zoologi atau geocentered membutuhkan mutasi dari kita bersama dalam pemahaman tentang apa artinya menjadi manusia. Dalam kaitan ini, feminisme posthuman mulai dari filosofi imanensi radikal, materialisme vital, dan feminisme revolutif.



Dalam politik lokasi, saya juga menentang mengambil penerbangan ke ide abstrak dari posthumanitas baru, terikat dalam kerentanan bersama atau dalam supremasi spesies. Apa yang kita butuhkan adalah kartografies dari hubungan kekuatan baru yang muncul dari geopolitik saat ini dan tatanan pasca-antroposentris. Kelas, ras, jenis kelamin, dan orientasi seksual, usia dan kemampuan berbadan sehat lebih dari sebelumnya merupakan penanda signifikan dari “normalitas” manusia. Mereka adalah faktor kunci dalam membingkai gagasan dan mengawasi akses ke sesuatu yang kita sebut “kemanusiaan.” Namun, mengingat jangkauan global dari masalah yang kita hadapi saat ini, bahwa era “Antroposen” itu, bagaimanapun juga “kita” berada di sini bersama-sama. Namun kesadaran seperti itu tidak boleh mengaburkan atau meratakan perbedaan kekuatan itu mempertahankan subjek kolektif (“kami”) dan usahanya (ini). Mungkin ada banyak dan proyek-proyek yang berpotensi kontradiktif dipertaruhkan dalam rekomposisi hak “kemanusiaan”.

Akhirnya, harus dikemukakan bahwa konstruksi kuasa, suka, dan duka perempuan keraton Yogyakarta selalu berkelindan. Dari posisi kuasa, baik yang humanis maupun posthumanis, ternyata lebih banyak suka dibanding duka. Suka ria, ternyata menjadi modal utama pengabdian. Suka gembira menjadi potret cetak biru budaya kratonik. Kekuasaan tidak selamanya menjadi penjara bagi abdi dalem. Kuasa justru menaikkan derajat abdi dalem dari yang jelata ke dekat tahta.





*Hidrobiologi feminisme teologis
adalah sebuah perspektif
memahami tugas seorang
abdi dalem perempuan
yang harus melayani air susu
untuk putra dan putri
keluarga keraton.*



BAB VI

LIMNOLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Konsep Limnologi Keistimewaan

Konsep limnologi keistimewaan memang masih terdengar asing, padahal limnologi itu merupakan salah satu tanda keistimewaan Yogyakarta. Limnologi adalah ilmu air yang berkaitan dengan danau, embung, dan waduk di kawasan Yogyakarta. Limnologi di Yogyakarta memang sebagian terjadi karena kreasi manusia. Berbeda dengan danau di luar Jawa, seperti Danau Toba, Danau Tempe, dan Danau Singkarak yang terjadi secara alami. Limnologi di Yogyakarta, justru terjadi atas kekuasaan manusia. Limnologi di Yogyakarta muncul sebagai upaya menjaga keseimbangan alam, akibat pasokan air.

Limnologi, seingat penulis ada dua macam sebagai upaya menjaga pasokan air di Kawasan Yogyakarta, yaitu: (1) limnologi alami, adalah danau yang terjadi akibat peristiwa alam, manusia hanya memelihara, meneruskan, dan mengkreasi dan (2) limnologi buatan, adalah danau, embung, dan waduk yang



muncul atas prakarsa orang (penguasa) tertentu. Limnologi sebagai upaya menjaga keseimbangan alam, akibat pasokan air. Wetzel (2001: 3) menyatakan bahwa pasokan air tawar yang sebenarnya sebenarnya banyak faktor. **Pertama**, curah hujan tidak merata di seluruh permukaan daratan dan manusia itu sendiri tidak didistribusikan ke tanah sebanding dengan ketersediaan air. Ini hasil perbedaan dalam biaya besar sumber daya dan energi sistem distribusi untuk memindahkan air dari tempat-tempat air yang melimpah hingga ke tempat-tempat yang tidak memadai untuk mendukung aktivitas manusia. **Kedua**, total konsumsi meningkat secara eksponensial dengan pertumbuhan demoteknik. Perluasan sistem distribusi ke daerah-daerah curah hujan rendah, seperti untuk daerah irigasi semi kering, menghasilkan penggunaan air yang tinggi secara tidak proporsional karena kerugian yang sangat tinggi oleh evapotranspirasi.

Ketiga, potensi faktor yang paling serius berasal dari pertumbuhan demoteknik adalah degradasi parah dari pencemaran kualitas air. Efeknya adalah pengurangan parah pasokan air yang tersedia untuk orang lain. Ketiga faktor demikian, telah memicu *kawula* Yogyakarta untuk mengkreasi beberapa embung dan waduk, sebagai tempat persediaan air. Yogyakarta sebagai daerah istimewa, ternyata memiliki beragam embung dan waduk yang memiliki nilai mistis.

Embung dan waduk, adalah danau kecil yang direkayasa untuk menampung persediaan air. Embung dan waduk juga mempunyai fungsi sebagai wisata hidrologi budaya. Wisata hidrologi budaya akan menguatkan Yogyakarta sebagai kota budaya yang kental dengan pusat-pusat air tawar. Penciptaan embung dan waduk memang memerlukan pertimbangan berbagai hal. Tidak hanya di Yogyakarta, di dunia pun sering terjadi pro kontra dan tawar-menawar. Hal itu mengingatkan bahwa perairan tawar di dunia



secara kolektif mengalami percepatan laju degradasi kualitatif dan kuantitatif (Wetzel, 2001: 4). Masyarakat tertentu dapat mengatasi, setidaknya untuk sementara, dengan kendala polusi dan ketersediaan dan bahkan dapat mengurangi degradasi air bersih. Namun, di sebagian besar dunia, pertumbuhan penduduk terus berlanjut tanpa penurunan tingkat yang signifikan. Sampai pertumbuhan manusia dan konsumsi stabil, satu harapan pada pertengahan abad kedua puluh satu, baik oleh intelijen atau bencana, kerugian lebih lanjut dan degradasi air tawar hanya dapat dikendalikan sebagian secara global. Kontrol dan pembalikan dari degradasi membutuhkan penilaian ekonomi dan sosial yang tepat dari air tawar. Dengan penilaian yang tepat, metode untuk pemanfaatan yang efektif dari persediaan terbatas yang ada diterapkan untuk penggunaan pertanian, industri, dan perumahan.

Air tawar masih melayani tujuan selain sebagai pasokan air, juga bertujuan lain, seperti rekreasi, sistem transportasi, estetika, dan lain-lain. Namun, tuntutan pertumbuhan demoteknik eksponensial jelas lebih diutamakan daripada penggunaan air tawar untuk tujuan lain. Itu hukum yang paling mendasar dari pemanfaatan sumber daya air mungkin diakui oleh sebagian besar agensi dan industri, tetapi mereka tidak dilaksanakan secara signifikan. Sebagai seseorang merefleksikan kemajuan yang telah dicapai limnologi sejak awal abad yang lalu, menjadi jelas bahwa waktu yang tersedia untuk pemahaman air tawar sangat terbatas. Kita harus mengintensifkan studi dan waktu untuk memahami ekosistem air tawar cukup untuk menilai ketahanan dan kapasitas untuk berubah sebagai respons terhadap pemanfaatan demoteknik eksponensial dan pemuatan kontaminan.

Pemahaman yang ada tentang ekosistem air tawar harus diperluas ke persentase populasi yang lebih besar dididik





sehingga informasi ini dapat secara efektif ditanamkan ke populasi di semua tingkatan. Fenomena demikian banyak dikaji dalam studi limnologi. Limnologi memang ada kaitannya dengan keistimewaan Yogyakarta. Limnologi dapat didefinisikan dalam beberapa cara, tetapi memang begitu penting untuk menyadari bahwa disiplin melibatkan upaya mempelajari perairan darat air tawar dan air asin. Definisi berikut menekankan beberapa perbedaan penting. Limnologi adalah studi tentang hubungan struktural dan fungsional organisme perairan pedalaman karena mereka dipengaruhi oleh lingkungan fisik, kimia, dan biotik yang dinamis (Wetzel, 2001:5). Ekologi air tawar adalah studi tentang struktur dan hubungan fungsional organisme perairan tawar karena mereka dipengaruhi oleh sifat fisik, kimiawi, dan lingkungan biotik.

Biologi air tawar adalah studi tentang biologi karakteristik dan interaksi organisme segar perairan. Studi ini sebagian besar terbatas pada organisme diri mereka sendiri, seperti biologi mereka, sejarah hidup, populasi, atau, kadang-kadang, komunitas. Penting untuk menekankan limnologi itu dengan benar meliputi keterpaduan antara fisik, kimia, dan komponen biologi ekosistem perairan pedalaman cekungan drainase, pergerakan air melalui cekungan drainase, dan perubahan biogeokimia yang terjadi dalam perjalanan, dan dalam genangan air (lentik). Itu ekosistem danau merupakan suatu sistem yang bergandengan erat dengan tanah di sekitarnya di daerah drainasinya dan mengalir (lotie) air yang mengangkut, dan memetabolisme, komponen tanah ke danau. Analisis dan sintesa topik yang mengikuti alamat berdiri perairan, seperti pada edisi sebelumnya, tetapi telah diperluas untuk mencakup sintesis komparatif reservoir dan ekosistem sungai. Saya berharap, pada akhirnya, contoh-contoh yang disajikan di sini seimbang dan memberikan gambaran dasar limnologi komparatif kontemporer dan dasar minimal



pemahaman limnologi dan ekologi air tawar di tingkat sarjana.

Tundisi dan Matsumura-Tundisi (2011: 2) menyatakan bahwa limnologi adalah studi ilmiah tentang semua perairan pedalaman di seluruh dunia, termasuk danau, waduk, sungai, telaga, rawa, danau air asin serta muara dan rawa di wilayah pesisir. Ada beberapa definisi limnologi, yaitu: (1) Forel (1892) mendefinisikannya sebagai oseanografi danau, (2) Lind (1979) sebagai ekologi akuatik non-laut, dan (3) Margalef (1983) sebagai ekologi perairan non-laut. Alamat limnologi dan oseanografi paralel masalah dan proses, karena media cair (yaitu, air substrat) biasa terjadi lautan, danau, dan sungai dan memiliki sifat dasar tertentu. Lautan, bagaimanapun, adalah kontinum dalam ruang dan jauh lebih tua dari perairan pedalaman. Perairan pedalaman terputus-putus dalam ruang, relatif singkat (dalam waktu geologis), dan didistribusikan secara tidak teratur pedalaman benua. Kontinuitas lautan memungkinkan adanya spesies tanaman dan hewan didistribusikan lebih luas. Perairan pedalaman bergantung pada beragam proses kolonisasi dan sebagainya keanekaragaman dan persebaran flora dan fauna dapat semakin terbatas dan berkurang.

Definisi lain limnologi adalah dari Baldi (1949), yang mendefinisikan limnologi sebagai studi ilmiah tentang proses dan metode yang saling terkait di mana materi dan energi berubah menjadi sebuah danau. Dia menganggap esensi limnologi sebagai studi pergerakan materi dalam badan air. Dalam semua definisi ini, dua aspek utama harus dipertimbangkan: deskriptif dan fungsional, bersama dengan sintesis yang diperlukan.

Definisi berikut dibuat sebagai ringkasan yang luas. Limnologi adalah ilmu tentang perairan pedalaman yang dipelajari sebagai ekosistem. Ekosistem adalah kesatuan alam yang terdiri dari komponen hidup (biotik) dan komponen tak hidup (abiotik) yang termasuk dalam sistem aliran energi dan siklus energi. Dalam





analisis struktural, ada dua aspek dasar yang tercakup: pertama, deskripsi tentang komponen abiotik dan sifatnya (faktor fisik dan kimia, konsentrasi dan intensitas); kedua, penilaian komunitas biotik (komposisi spesies, kelimpahan, biomassa dan siklus hidup). Analisis fungsi yang saling terkait dalam suatu ekosistem meliputi penelitian tentang elemen yang bertanggung jawab atas siklus materi, proses dinamis dalam abiotik.

Atas dasar definisi tersebut, di kawasan Yogyakarta memiliki beberapa danau yang sebenarnya merupakan ikon keistimewaan Yogyakarta. Danau di Yogyakarta, memang sebagian besar berupa danau buatan yang disebut umbul, waduk, dan embung. Umbul dan atau embung semacam penampungan air hujan, yang dapat berfungsi untuk menjaga ketersediaan air. Yogyakarta yang bertipe bukit-bukit, ternyata memiliki danau, waduk, embung, dan umbul yang dapat dijadikan ikon keistimewaan Yogyakarta.

B. Waduk Tambakboyoy Sleman

Waduk Tambakboyoy di Condong Catur, Depok, Sleman, adalah salah satu objek wisata hidrologi budaya hijau. Menurut limnologi, waduk atau embung memang sebuah kreasi hidrologis, untuk mengelola air. Waduk ini memang khas, penuh misteri. Jika Anda tidak ingin pergi terlalu jauh dari pusat kota Yogyakarta untuk menikmati wisata air selain pantai, cobalah untuk mengunjungi Waduk Tambakboyoy. Terletak di Condong Catur, Sleman, Yogyakarta. Waduk ini merupakan tempat penampungan air dari Sungai Buntung dan Sungai Tambak Bayan. Meskipun waduk ini berada di tengah perkotaan, bahkan terletak di kawasan padat mahasiswa, waduk ini termasuk sebagai kawasan wisata ruang terbuka hijau.

Limnologi merupakan ilmu yang membahas seluk beluk waduk, sebagai penampungan air bersih, yang memiliki multi-fungsi. Sungai Tambak Bayan semula memang ada buaya sakti





yang menunggu aliran sungai itu. Pernah terjadi pada saat Ki Pemanahan hendak membangun bendungan, selalu ada gangguan dari seekor buaya. Setiap bendungan sudah ditambak (dibendung), tiba-tiba jebol, padahal bendungan itu akan berguna untuk mengairi sawah-sawah milik Ki Pemanahan dan saudara-saudaranya. Ki Pemanahan awalnya suka bertapa di tepi sungai itu, di bawah pohon Babarsari. Sebuah pohon yang dahulu sering mengeluarkan air jernih tiada berhenti, biarpun musim kemarau.

Ketika menjalankan tapa brata di bawah pohon babarsari, Ki Pemanahan selalu digoda oleh buaya sakti itu. Buaya itu berwarna putih. Namun atas kesaktian dan permohonan Ki Pemanahan buaya sakti itu justru bisa dikalahkan. Buaya itu tunduk pada Ki Pemanahan, setelah dilempar sebuah ranting kayu babarsari. Kayu itu mengenai punggung buaya, berasa panas, seperti air mendidih. Sejak saat itu, buaya sakti itu mau membantu Ki Pemanahan dalam membangun bendungan Tambakboyo. Buaya itu bahkan sanggup mencari batu hitam dari gunung Merapi. Batu hitam itu digelindingkan lewat sungai Tambak Bayan, sehingga sampai di bendungan yang sekarang menjadi embung Tambakboyo.

Sungai Tambak Bayan merupakan salah satu dari sekian banyak sungai yang ada di daerah Kabupaten Sleman dan diharapkan dapat memberikan asupan kebutuhan air bersih di daerah tersebut asupan air sungai tersebut yang memberikan sumbangan berharga pada embung Tambakboyo. Sekarang embung Tambakboyo tidak hanya berguna untuk perairan, tetapi juga lebih berguna untuk wisata hidrologi budaya hijau. Berlibur ke Yogyakarta rasanya kurang lengkap jika tidak mengunjungi daerah embung Tambakboyo Sleman. Daerah utara Yogyakarta ini merupakan salah satu pusat wisata alam (air), kultural, dipadukan dengan beragam botani hijau. Salah satu tempat wisata alam yang murah di Sleman adalah Embung Tambakboyo,





yang memiliki aspek mistis sejak dahulu. Aspek-aspek mistis yang terkait dengan tokoh Mataram itu, jelas cocok menjadi sebuah ikon keistimewaan Yogyakarta.

Dalam wawasan limnologi, embung atau waduk buatan yang bernilai mistis biasanya lebih menarik pengunjung. Embung tidak sekadar untuk menampung persediaan air, melainkan juga bisa menjadi wahana rekreasi. Wisata alam Embung Tambakboyo ini merupakan wisata alam yang berupa waduk dengan pemandangan gunung Merapi. Tidak salah jika tempat wisata ini sangat direkomendasikan untuk dikunjungi wisatawan domestik maupun mancanegara. Embung atau Waduk Tambakboyo Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta ini dibangun pada tahun 2003 dan selesai tahun 2008. Pembangunan yang memakan waktu lima tahun ini memang sudah diperhitungkan dengan matang. Pada mulanya embung atau waduk ini dibangun sebagai tempat penampungan air untuk cadangan warga Sleman. Namun seiring dengan berjalannya waktu, Embung Tambakboyo menjadi salah satu wisata alam hidrologis budaya hijau gratis yang banyak peminatnya.

Embung Tambakboyo tidak pernah sepi pengunjung apalagi pada saat musim liburan. Udara di sekitar waduk ini memang sangat asri dan membuat pengunjung betah untuk berlama-lama disini. Pengunjung yang datang ke waduk ini rata-rata adalah pemuda dan para mahasiswa. Raminya pengunjung di Embung Tambakboyo ini membuat lokasi ini menjadi salah satu tujuan wisata murah di Sleman. Sejarah Tambakboyo yang cukup mistis juga menjadi salah satu daya tarik untuk ditelusuri. Namun kemistisan embung ini tidak membuat tempat wisata ini menjadi sepi pengunjung. Untuk tamu wisata yang mengambil paket wisata Jogja daerah Sleman wajib memasukkan Embung Tambakboyo ke daftar tempat wisata yang wajib dikunjungi.

Lokasi Embung Tambakboyo ini beralamat di Condong



Catur, Depok, Ngringin, Wedomartani, Kapanewon, Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55584. Wisata Alam Embung Tambakboyo ini sudah dilengkapi dengan fasilitas yang cukup memadai. Berikut beberapa fasilitas yang ada di Embung Tambakboyo: (1) Tempat memancing. Mancing di Embung Tambakboyo sangat menyenangkan. Selain tempatnya yang nyaman di sini juga terdapat banyak ikan dengan ukuran besar; (2) Area Jogging. Tidak hanya tempat memancing saja, di waduk Tambakboyo juga terdapat area jogging. Area jogging ini mengelilingi waduk dengan panjang kurang lebih 1,7 km; (3) Warung makan. Jika kamu lelah jogging dan memancing tidak perlu khawatir karena disini sudah tersedia warung makan. Kamu bisa menikmati nasi gudeg khas Jogja di warung makan yang ada di sekitar waduk.

Salah satu kelebihan dari Embung Tambakboyo adalah harga tiketnya relatif murah (gratis). Harga tiket untuk masuk ke Embung Tambakboyo ini gratis. Pengunjung hanya dikenai biaya parkir saja. Parkir motor dan mobil tarifnya Rp. 2.000,- sedangkan untuk sepeda hanya Rp. 1.000,- Embung Tambakboyo ini buka selama 24 jam dan ramai dikunjungi pada saat pagi dan sore hari. Bagi Anda yang ingin datang ke tempat ini sangat disarankan datang di pagi hari. Pada pagi hari Embung Tambakboyo cukup ramai wisatawan dan juga warga sekitar yang melakukan olahraga. Mengunjungi Embung Tambakboyo di pagi hari sangat direkomendasikan. Hal ini karena udaranya yang masih segar dan juga pemandangan gunung Merapi yang sangat jelas.

Memang ada himbauan untuk menghindari berkunjung ke Tambakboyo pada malam hari. Hal ini karena adanya mitos Embung Tambakboyo yang cukup menyeramkan. Suasana yang teduh dengan pepohonan rindang di sekitarnya, membuat Waduk Tambakboyo sering dimanfaatkan masyarakat sebagai tempat bersantai sembari berolahraga. Waduk dan embung





memiliki peran penting bagi masyarakat. Selain sebagai tempat konservasi air, kedua wisata air ini juga bisa menjadi destinasi alternatif selain pantai atau air terjun. Itulah rekomendasi waduk di Yogyakarta yang bisa jadi tempat liburan yang seru dan asik. Mengunjungi waduk dan embung dengan pemandangan alam sekitar yang indah bisa menjadi tujuan untuk melepas penat.

Embung Tambakboyo merupakan salah satu waduk yang berada di wilayah Sleman, Yogyakarta. Sebenarnya waduk ini terletak di antara tiga Desa yaitu Condongcatur, Maguwo dan Wedomartani. Perencanaan pembangunan dari embung ini telah berjalan sejak tahun 2003 selama 5 tahun sampai tahun 2008 dan saat ini telah selesai pengerjaannya. Waduk yang luasnya 7,8 hektar dan volume tampungan sekitar 400.000 m³ ini memiliki wilayah yang cukup luas. Fungsi utama dari waduk ini adalah cadangan dan resapan air tanah untuk warga Bantul, Sleman, Yogyakarta, sebagai sarana pengairan, dan cadangan air untuk PDAM di masa mendatang. Namun dalam perkembangannya, waduk ini sering digunakan sebagai sarana rekreasi seperti memancing, berolahraga, bahkan piknik.

Tempat berolah raga yang biasa digunakan adalah jalan berkonblok yang memiliki jarak yang cukup jauh. Hal yang menarik adalah pemandangan sekitar yang cukup indah. Selain itu terdapat juga penginapan di sekitar Embung yang dapat digunakan untuk menginap apabila Anda berasal dari luar kota. Wilayah sekitar waduk ini telah didesain khusus dengan rapi sehingga memiliki pemandangan yang indah. Jika Anda ingin berkunjung, waduk ini memiliki lokasi yang cukup mudah untuk dilalui. Letak pastinya adalah sekitar 1 km ke arah utara dari jalan lingkaran utara depan kampus Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Transportasi juga mudah jika anda menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat.

Cara menuju Embung Tambakboyo, yaitu: (1) dari per-



empatan Universitas Pembangunan Negara (UPN) Condong Catur ke arah utara. Jika wisatawan berasal dari jalan setoran arahnya lurus. Namun, jika wisatawan dari arah barat, belok kiri di perempatan ring road UPN. Lalu terus saja sampai melewati perempatan pertama; (2) dari perempatan tersebut masih lurus saja sampai masuk komplek perumahan dan jalanan berubah dari aspal ke konblok. Lurus saja sampai menemukan penunjuk arah embung Tambakboyo. Posisinya di sebelah kanan, di gang kedua. Jaraknya sekitar 200 meter dari perempatan tadi; (3) setelah menemukan penunjuk arah, belok ke kanan. Jalanannya agak turun. Di sebelah kiri ada homestay. Posisi embung di bawah homestay, di depannya terdapat portal.

Embung Tambakboyo terletak di Dusun Tambakboyo, di hilir pertemuan Sungai Tambakboyo dan Sungai Buntung, sedangkan genangannya meliputi Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman dan Desa Condongcatur, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Dengan luas genangan 7,8 Ha dan volume tampungan 400.000 m³. Dengan dibangunnya Embung Tambakboyo diharapkan dapat meningkatkan kelestarian sumber air dan lingkungan di Daerah Pengaliran Sungai Tambakbayan dan sekitarnya, meningkatkan perekonomian masyarakat sekitarnya, menambah Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Sleman, dan mendukung potensi wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta. Manfaat lain yang hendak diperoleh dengan dibangunnya Embung Tambakboyo ini antara lain adalah konservasi sumber daya air dan dapat dikembangkan sebagai persediaan air baku bagi wilayah Kabupaten Sleman dan Kodya Yogyakarta.

C. Embung Potorono Bantul

Embung Potorono pada mulanya sebagai Kawasan wisata air. Kawasan ini juga menjadi publik arena strategis di kawasan Yogyakarta. Selain itu, embung tersebut dibangun untuk



digunakan sebagai tempat ketersediaan air di musim kemarau daerah Potorono. Selain sebagai telaga, Embung Potorono ini dimanfaatkan sebagai tempat wisata alternatif yang cukup menarik. Sebagai tempat wisata air alternatif, Embung Potorono menyediakan berbagai fasilitas yang strategis bagi pengunjung. Di sekitar Embung Potorono terdapat 6 buah gazebo yang dapat dimanfaatkan pengunjung untuk berteduh. Selain itu terdapat kamar mandi umum serta beberapa tempat duduk yang disediakan di sekeliling Embung Potorono. Pemanfaatan telaga sebagai wisata Embung Potorono ini disambut warga dengan antusias.



Gambar 4. Embung Potorono

Warga lokal memanfaatkan telaga ini untuk menaikkan perekonomian. Misalnya dengan membuka warung-warung kecil di sekitar telaga. Adanya telaga ini dapat meningkatkan sektor perekonomian warga di sekitar telaga. Daya tarik dari wisata Yogyakarta satu ini ada banyak. Pemandangan alam yang disajikan berupa hamparan pegunungan di sisi utara. Yogyakarta



dikenal memiliki ribuan destinasi wisata yang memikat mulai dari wisata budaya, wisata sejarah, serta wisata alam. Wisata alam yang ada di Yogyakarta antara lain berupa wisata hutan pinus, pantai, dan pegunungan.

Beberapa wisata telaga yang kini mulai banyak dikembangkan ialah wisata buatan seperti telaga atau embung buatan untuk dijadikan sebagai destinasi wisata alam yang tidak kalah menarik. Embung sendiri adalah bangunan berbentuk cekung yang memiliki fungsi untuk menampung air hujan yang bisa digunakan untuk menyuplai air tawar. Embung Potorono juga disebut sebagai telaga yang menampung air untuk persediaan di musim kemarau. Embung ini sudah menjadi salah satu destinasi wisata hidrologis. Kawasan Yogyakarta, dipandang istimewa sebab salah satunya akibat memiliki Embung Potorono.

Destinasi wisata embung ini berlokasi di Dusun Salakan, Desa Potorono, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Embung Potorono adalah telaga lonjong yang berupa kolam untuk membentuk sungai. Pada sore hari pemandangan di telaga ini sangat indah dan eksotis. Embung yang dibangun di sebuah lahan Wanadesa dengan luas 30 ribu meter persegi, Embung Potorono ini memiliki luas kurang lebih 4.800 meter persegi. Di sekeliling area telaga Potorono ini terdapat jalanan beraspal dengan lebar satu meter yang bisa digunakan sebagai tempat bersantai, bersepeda, untuk jogging, rekreasi atau bahkan sekadar berfoto dengan pemandangan yang menawan.

Di bagian barat telaga Anda bisa menyaksikan panorama senja yang sangat indah. Sembari mengikuti matahari yang perlahan bergerak dari ufuk timur ke barat. Selain itu akan nampak fatamorgana yang terbentuk di permukaan embung dapat menjadi daya tarik tujuan wisata itu sendiri. Anda bisa menikmati panorama ini dengan duduk di salah satu tepi embung, di sana sudah ada beberapa kursi kayu yang berderet rapi. Di salah satu





sisi telaga pun terdapat sebuah istana balon yang berdiri tegak. Istana balon ini seringkali ramai dengan pengunjung, khususnya anak kecil bersama dengan mereka.

Selain itu, tak lupa tempat wisata ini juga dipenuhi aneka kuliner yang bisa wisatawan cicipi, mulai dari kuliner berupa bakso, mie ayam, burger, hingga beberapa jenis makanan berat lainnya. Tidak hanya itu, beberapa kelompok pemancing juga biasa menggunakan salah satu tempat di sudut embung untuk melakukan kegiatan memancing. Selain ikan yang bisa dipancing, di telaga ini wisatawan juga bisa memberi makan berbagai jenis ikan yang dipelihara di telaga tersebut tanpa perlu pakan ikan dari rumah.

Bagi Anda yang gemar memberi makan ikan, di tempat wisata telaga yang dibangun oleh Badan Lingkungan Hidup Daerah Istimewa Yogyakarta, sejak tahun 2017 ini Anda juga bisa membeli pakan ikan dengan harga yang bervariasi. Dibanderol dengan harga mulai seribu rupiah untuk ukuran plastik kecil serta dua ribu rupiah dengan plastik besar. Jika Anda pandai tawar menawar, Anda bisa menawar enam plastik kecil dengan harga lima ribu dan tiga plastik besar untuk ukuran yang sedikit lebih besar dengan harga yang sama.

Tidak hanya untuk memberi pakan ikan, di embung Potorono ini Anda bisa menyusuri telaga Potorono dengan sebuah kano yang sudah tersedia di sana. Anda bisa menyewa kano yang dibanderol dengan harga yang bervariasi agar bisa menikmati keseruan mengitari embung Potoron dengan mengayuh sebuah kano. Untuk mengelilingi Wisata Telaga Potorono selama 15 menit dengan tiga kali putaran, Anda bisa membayar sebesar Rp15.000. Sementara itu, sebuah kano dengan kapasitas empat orang berbentuk perahu Rp. 30.000 dengan satu kali berputar mengitari telaga sejauh kurang lebih 200 meter. Adapun untuk perahu berukuran naga Anda bisa menyewanya dengan harga



Rp. 20.000. Fasilitas lain yang bisa Anda nikmati di tempat ini juga terdapat toilet portabel di beberapa sisi telaga, area parkir yang bisa memuat cukup banyak kendaraan roda empat maupun roda dua. Beberapa gazebo kayu juga melengkapi keindahan telaga di Potorono ini. Anda tidak perlu membayar tiket ataupun uang masuk di tempat wisata ini.

Dari pusat kota Yogyakarta Anda bisa mengambil rute dari Kota Gede menuju ke arah timur menyeberangi jalan lingkar timur dan lurus lagi ke timur sekitar 2 km. Apakah Anda tertarik untuk mengunjungi Wisata Telaga Potorono ini? Kekayaan wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memang tak ada habisnya. Mulai dari pantai sampai wisata pegunungan punya daya tarik tersendiri. Tak jauh dari pusat Kota Yogyakarta, terdapat sebuah tempat rekreasi yang cocok untuk keluarga, yakni Embung Potorono. Destinasi wisata ini berlokasi di Desa Salakan, Potorono, Banguntapan, Kabupaten Bantul, DIY. Embung Potorono merupakan kolam bendungan sungai serupa telaga berbentuk lonjong. Lokasinya yang berada di pinggiran sungai dengan pepohonan rindang, menjadikan tempat ini cocok untuk wisata keluarga atau sekadar bersantai. Saat pagi atau sore hari, semburat cahaya matahari yang memantul di air kolam membuat suasana Embung Potorono semakin indah dan eksotis. Suasana makin indah dengan kehadiran ratusan ikan berbagai warna yang benerang di dalam embung.

Obyek wisata yang dikelola desa tersebut memiliki beragam fasilitas. Sebut saja perahu kano dan kapal rakitan yang bisa dinaiki secara berkelompok. Kemudian, ada rute untuk jogging dan jalur sepeda mengelilingi embung. Selain itu, dengan luas sekitar 30.000 meter persegi, area wisata tersebut menjadi tempat yang cocok untuk bermain anak-anak. Apalagi terdapat beberapa wahana permainan yang disewakan oleh warga setempat.

Pengunjung pun tak perlu takut haus atau lapar saat





berwisata. Terdapat sejumlah warga yang membuka usaha kuliner di kawasan Embung Potorono. “Embung Potorono ini cocok untuk wisata keluarga nanti pasca-Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Apalagi jika ingin bersantai bersama anak-anak,” kata Kepala Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul Kwintarto Heru Prabowo dalam rilis yang diterima Kompas.com, Sabtu (15/8/2021). Meski begitu, Kwintarto mengimbau agar wisatawan tetap disiplin menerapkan protokol kesehatan dengan mentaati 5M, yakni menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menjauhi kerumunan, dan mengurangi mobilitas. Bagi Anda yang bosan dengan hiruk pikuk kota, Embung Potorono bisa menjadi destinasi wisata alternatif untuk melepas penat bersama keluarga. Lokasinya pun cukup mudah dijangkau. Jika mengambil rute dari Kotagede, arahkan saja kendaraan lurus ke arah timur.

Embung Potorono berjarak lebih kurang 2 kilometer dari jalur lingkaran timur. Untuk meminimalisasi kontak langsung di destinasi wisata, pengunjung dapat melakukan pembayaran nontunai menggunakan aplikasi QUAT. Sementara, untuk informasi lebih lengkap tentang berbagai destinasi wisata di Kabupaten Bantul, Anda bisa mengunduh aplikasi Jelajah Bantul melalui Playstore untuk pengguna Android.

D. Waduk Sermo

Waduk Sermo terletak di Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di Dusun Sermo, Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, yang berjarak ± 35 km dari kota Yogyakarta dan ± 6 km dari Pusat Wates Kulon Progo. Waduk Sermo dibangun pada bulan Maret 1994 dengan waktu pelaksanaan 32 bulan. Pengisian pertama dimulai pada akhir bulan Maret 1996. Pelaksana pembangunan waduk ini adalah Hyundai—Duta Graha J.O dan konsultan pengawas oleh Elc.



Electroconsult dari Itali berkerja sama dengan PT. Bina Karya dan PT.Wiratman. Pembangunan konstruksi Bendungan Sermo menelan biaya sebesar Rp 32,4 milyar.

Tujuan pembangunan Waduk Sermo adalah untuk meningkatkan penyediaan irigasi, pengendali banjir, usaha perikanan, pariwisata, dan prasarana olah raga air. Waduk Sermo dibangun untuk meningkatkan suplesi irigasi untuk Clereng, Pengasih dan Pekik Jamal terutama pada musim kemarau. Bendungan ini akan meningkatkan produktivitas pertanian melalui perluasan pertanian irigasi, efisiensi air irigasi, intensitas pola tanam. Selain pertanian, air dari Waduk Sermo juga dimanfaatkan masyarakat untuk sumber air perikanan.

Keberadaan Waduk Sermo meningkatkan pengelolaan air, sehingga daerah kurang banjir akan diperoleh. Bendungan tersebut juga dimanfaatkan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk melayani air baku bagi masyarakat Kulon Progo. Olahraga air sangat populer di Sermo, terutama karena tempat latihan dayung. Kondisi alam daerah Sermo juga merupakan situs favorit bagi pecinta off road, 2 roda dan 4 roda. Pemanfaatan Waduk Sermo yang berada di Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap dinilai belum optimal. Terutama dalam pemanfaatannya sebagai obyek wisata unggulan di Kulonprogo. Jumlah pengunjung masih relatif sedikit, padahal keindahan waduk dan alam sekitarnya tidak kalah dibanding obyek wisata lain di luar daerah yang saat ini sering dipadati pengunjung.

Demikian diungkapkan Ketua Fraksi Partai Golkar DPRD Kabupaten Kulonprogo Widiyanta S.Pd. belum lama ini di gedung dewan setempat. Menurut dia, hal itu disebabkan fasilitas pendukung di kompleks waduk belum memadai. Termasuk dukungan infrastruktur jalan menuju obyek wisata tersebut kurang mendukung untuk pengembangan Waduk Sermo sebagai obyek wisata unggulan. “Singkatnya, Waduk Sermo belum





tergarap secara optimal,” tandas Widiyanta.

Idealnya, tutur Widiyanto, di kompleks Waduk Sermo dibangun sarana pendukung seperti kolam renang, water boom, permainan anak-anak dan arena pemancingan, sehingga bisa menjadi daya tarik bagi para pengunjung. Termasuk rumah makan dan tempat penjualan cinderamata yang representatif. “Untuk melengkapi sarana pendukung tersebut ada baiknya kalau Pemkab Kulonprogo bekerja sama dengan investor. Kalau harus dibiayai dengan dana APBD memang cukup berat,” imbuhan mantan Kepala Desa (Kades) Hargowilis tersebut. Oleh karenanya, Widiyanta sangat mendukung dengan upaya yang dilakukan oleh seorang warga asli Kokap H Magi BA yang membangun rumah makan cukup representatif. “Ini perlu didukung semua pihak agar bisa berkembang dan menjadi contoh bagi warga yang lain untuk mengembangkan kawasan wisata Waduk Sermo,” ujarnya.

Guna pengembangan ke depan, tambah Widiyanta, seharusnya di Kulonprogo dibuat satu paket wisata yang mencakup beberapa obyek wisata dalam satu jalur transportasi. Misalnya, dari Pantai Glagah, makam Girigondo, Waduk Sermo, Kalibiru, Goa Kiskendo dan puncak Suroloyo. Dengan demikian, tutur dia, dalam satu perjalanan wisatawan bisa mengunjungi beberapa obyek wisata sekaligus. “Konsekuensinya, dukungan infrastruktur harus optimal. Kalau seperti yang ada sekarang ini memang belum memadai. Harus dilakukan penataan dan pembenahan infrastruktur secara bertahap dan berkelanjutan,” tegas Widiyanta. Selain pariwisata, paparan politisi asal Hargowilis, Kokap itu, potensi yang dimiliki Waduk Sermo adalah sebagai sumber air bersih. Saat ini, lanjut dia, jumlah warga yang memanfaatkan air Waduk Sermo semakin banyak. Bukan hanya warga yang tinggal di wilayah Kokap saja, namun juga warga Pengasih dan Wates. Menurut Widiyanta, potensi ini perlu dikembangkan dan dijaga kelestariannya. Antara lain, dengan



memelihara kedalaman waduk serta memperbaiki pengelolaan tanaman pelindung di kawasan sabuk hijau.

Menurut anggota DPRD yang mantan guru tersebut, penambahan sedimen di Waduk Sermo cukup tinggi. Yang disebabkan adanya longsor tanah dari sekitar waduk karena tergerus air. “Untuk menghindari pendangkalan waduk, sedimentasi ini harus ditangani secara konkret, yakni dengan pengerukan dan pengelolaan tanaman di wilayah sabuk hijau dan di lahan yang berada di atas waduk. Kalau tidak, maka pendangkalan akan berlangsung lebih cepat dan umur waduk yang diproyeksikan mencapai 50 tahun tidak akan tercapai,” tandas Widiyanta.

Untuk mendukung langkah itu, Widiyanto mengusulkan agar tanaman penghijauan yang ada di area sabuk hijau secara berangsur-angsur diganti. Saat ini, kata dia, sebagian besar tanaman yang ada adalah akasia, yang ia kategorikan sebagai tanaman produktif. Menurut Widiyanta, idealnya tanaman tersebut diganti dengan jenis tanaman pelindung yang bisa menyimpan air lebih banyak. Seperti beringin, gayam, munggur, preh dan sejenisnya.

“Cara ini dapat mengatasi dua masalah. Yakni mengendalikan sedimentasi waduk serta menyimpan kandungan air untuk menjaga agar penyusutan air pada musim kemarau tidak berlangsung dengan cepat. Karena, di samping keindahan alamnya, potensi terbesar Waduk Sermo adalah air. Dan itu yang harus dijaga kelestarian dan manfaatnya,” pungkas Widiyanta. Bendungan Sermo berada di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bendungan ini memiliki tujuan untuk suplesi sistem irigasi daerah Kalibawang yang memiliki cakupan areal seluas 152 Ha.

Sermo memiliki beberapa bagian yaitu bendungan utama dengan tipe urugan batu berzona dengan inti kedap air. Memiliki puncak elevasi +141.60 m, panjang 190.00 m, lebar 8.00 m, tinggi max 58.60 m, volume urugan 568.000 m³. Kemudian coffer dam





berupa tipe urugan batu dengan selimut kedap air dengan elevasi mercu + 105.00 m. Bangunan pelimpah berupa tipe "ogee" tanpa pintu dengan lebar 26.00 m, elevasi +136.60 m, peredam energi bak lontar dan lantai peredam energi. Terowongan memiliki bentuk tapal kuda dengan diameter 4.20 m, panjang 221 m, kapasitas 179.50 m³/detik, elevasi inlet +89.00 m, elevasi outlet +84.00 m.

Sarana dan prasarana yang ada di Bendungan Sermo adalah bendungan utama, bendungan pelimpah, terowongan pengelak, menara pengambilan, sarana elektrik, sarana mekanik, instrumentasi keamanan bendungan, instrumentasi hidrologi dan klimatologi, kantor, perumahan, dan mess. Tujuan pembangunan waduk ini adalah untuk suplesi sistem irigasi daerah Kalibawang yang memiliki cakupan areal seluas 7.152 Ha. Sistem irigasi tersebut merupakan interkoneksi dari beberapa daerah irigasi dan juga pemanfaatan air baku sekaligus pariwisata.

E. Embung Nglanggeran

Embung atau telaga buatan Nglanggeran, yang secara administratif terletak dalam wilayah Desa Nglanggeran, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta ini bisa dibilang cukup hits saat ini. Ini terbukti dari pengunjung yang seolah gak pernah berhenti memadati tempat ini, terlebih saat hari libur tiba. Apalagi, akses ke embung ini sangat mudah dan bisa ditempuh 1 jam perjalanan dari pusat kota Jogja.

Umumnya, embung terletak di kawasan terendah satu daerah, tapi berbeda dengan embung Nglanggeran. Embung ini dibangun di atas bukit yang dinamai penduduk setempat sebagai gunung Gandu. Sumber air embung Nglanggeran bermula dari mata air yang berada di lereng gunung api purba Nglanggeran, di mana terdapat dua buah pipa yang menyalurkan air dari sumber



mata air yang mengarah ke embung.

Untuk bisa melihat embung seluas 60 meter x 60 meter dan sedalam 3 meter ini, wisatawan bisa menggunakan undakan tangga yang telah disediakan. Berada di jalur Gunung Ijo-Nglanggeran, banyak pesepeda yang suka gowes karena jalannya yang berliku-liku. Meskipun terletak di ujung Yogyakarta, siapa sangka kalau embung ini dinobatkan sebagai desa wisata terbaik dalam skala global.

Embung Nglanggeran adalah telaga buatan yang berfungsi untuk menampung air hujan dan dimanfaatkan untuk mengairi perkebunan petani pada saat musim kemarau. Terletak di Nglanggeran, Patuk, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, lokawisata ini diresmikan pada tanggal 19 Februari 2013 oleh Sri Sultan Hamengku Buwana X. Embung Nglanggeran dijadikan objek wisata karena lokasinya yang berada di gunung api purba dan menawarkan pemandangan yang indah dari ketinggian. Lokawisata ini dikelilingi pula oleh perkebunan buah yang ditanam oleh penduduk sekitar serta memberikan tempat yang baik untuk melihat matahari terbenam pada sore hari.

Embung Nglanggeran ini berada di Bukit Gandu. Kawasan dijadikan tempat untuk menampung air oleh pemerintah yang digunakan petani sekitar untuk mengairi perkebunan buah yang ada di bawahnya. Embung Nglanggeran ialah sebuah telaga buatan yang berfungsi untuk menampung air hujan. Air hujan tersebut dimanfaatkan untuk mengairi perkebunan petani saat musim kemarau tiba. Namun, seiring berjalannya waktu, Embung Nglanggeran menjadi salah satu objek wisata.

Objek wisata itu diresmikan pada tanggal 19 Februari 2013 oleh Sri Sultan Hamengku Buwana X. Embung Nglanggeran juga dikenal sebagai tempat bagi para wisatawan untuk berburu sunse. Embung Nglanggeran merupakan waduk kecil tempat menampung air yang memiliki luas sekitar 0,34 hektar. Air





embung ini digunakan untuk sarana pengairan di area perkebunan sekitar. Embung dibangun pada pertengahan 2012 silam. Ini juga merupakan embung pertama di Yogyakarta.

Selain untuk pengairan, embung Nglanggeran juga dimanfaatkan sebagai obyek wisata. Itu karena keindahan panorama yang dapat disaksikan dari embung berketinggian sekitar 495 meter di atas permukaan laut ini. Tampak formasi batuan yang eksotis dengan latar depan embung Nglanggeran yang terlihat bagai kolam raksasa. Saat musim kemarau, debit air embung ini berkurang cukup drastis. Sementara sisi selatan, hamparan Kabupaten Gunungkidul tampak membentang begitu luas. Terlihat pegunungan di ujung selatan yang memanjang bagai benteng raksasa. Sementara sisi barat menampilkan pemandangan matahari terbenam. Meski terdapat beberapa bukit, ufuk barat masih bisa disaksikan. Saat waktunya pas, matahari terbenam bisa disaksikan tanpa terhalang oleh bukit.

Setelah momen sunset berlalu, keindahan embung Nglanggeran belumlah sirna.

Pengunjung masih bisa menikmati sisa keindahan yang tersisa seiring dengan semakin gelapnya langit malam. Momen ini biasanya dimanfaatkan oleh para fotografer untuk mendapatkan keindahan foto malam embung Nglanggeran. Tentu dibutuhkan kamera profesional seperti DSLR atau *Mirrorless* dengan perlengkapan tambahan seperti *tripod* atau *ND Filter*. Hal itu karena kondisi embung Nglanggeran usai matahari terbenam akan terlalu gelap jika dipotret menggunakan kamera *smartphone*. Penerangan di sekitar embung pun belum cukup untuk menerangi obyek foto. Dengan pengaturan yang pas, embung Nglanggeran akan tampak berdampingan dengan gemerlap lampu di kawasan pegunungan sekitarnya. Jika cuaca cerah, bintang di langit malam juga akan turut terlihat.

Berikut hari dan jam buka dari embung Nglanggeran Gunung





Kidul: (1) Senin-Kamis buka dari jam 08.00-18.00 WIB, (2) Jumat buka dari jam 12.00-18.00 WIB, (3) Sabtu-Minggu buka dari jam 08.00-18.00 WIB. Untuk biaya masuk ke embung Nglanggeran, pengunjung dikenai tarif sebesar Rp 10.000, sedangkan untuk biaya parkir motor sebesar Rp 2.000 dan mobil Rp 5.000 saja.

F. Embung Langensari Kota Yogyakarta

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki sejumlah embung terkenal, di mana hampir seluruh embung tersebut selain berfungsi sebagai wadah penyimpanan air, juga sebagai objek wisata masyarakat sekitar. Selain embung Nglanggeran dan embung Sriten, nyatanya Yogyakarta memiliki embung baru cukup unik yakni embung Langensari. Keunikan dimiliki embung ini tak seperti embung-embung lainnya, berada di atas puncak gunung, melainkan berada di pusat kota gudeg. Lokasi wisata begitu dekat area bengkel kereta api Balai Yasa. Fungsi embung dibuat sebagai resapan air dalam kota dan sebagai taman terbuka masyarakat.

Pihak pemerintah daerah terus berupaya menyelesaikan tahap pengembangan wisata, sebab dari awal 2017 silam hingga sekarang lokasi wisata belum sepenuhnya rampung, malah terlihat masih sedikit berantakan di beberapa titik, ya namanya aja masih tahap pembangunan. Walaupun demikian, tak sedikit warga Yogyakarta memanfaatkan untuk acara-acara di antaranya kumpul bersama kerabat, mancing mania, swafoto dan latihan *skate board*. Sudah jarang atau bahkan sudah tidak banyak lagi embung/danau buatan manusia yang kita jumpai di dalam kota, kebanyakan kita dapat menikmatinya harus pergi ke luar kota terlebih dahulu. Adapun di Kota Yogyakarta untuk sekarang sudah bisa kita nikmati bersama-sama yaitu Embung Langensari. Embung Langensari yang berlokasi di Jalan Kusbini No. 35, Kelurahan Klitren, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta





memberikan suatu solusi bagi masyarakat yang ingin menikmati sejuknya udara kota tanpa pergi jauh-jauh ke luar kota.

Embung Langensari merupakan embung yang berada di tengah perkotaan berbeda dengan embung-embung yang biasanya terletak di atas bukit atau di dekat tebing. Embung yang berada di tengah kota Yogyakarta ini dimanfaatkan untuk memancing, sekadar berkumpul dengan keluarga maupun sahabat, olahraga *jogging*, berlatih *skate board*, menikmati indahnya *sunset*, tempat pertunjukan musik, dll. Fasilitas yang ada di Embung Langensari Yogyakarta ini juga sudah banyak dimanfaatkan masyarakat yang datang meliputi trek *Jogging* mengelilingi embung, panggung terbuka, toilet, dan juga bangku. Embung ini berada seluas setengah hektar dan seringkali digunakan untuk memancing dan *jogging*. Adapula Embung Learning Center yang dimanfaatkan untuk kegiatan studi yang terletak di sebelah utara Embung ini sendiri.

Sudah banyak juga dari pihak Kelurahan Klitren, Kecamatan Gondokusuman, atau bahkan dari Dinas Pariwisata maupun Dinas Kebudayaan Kota Yogyakarta dan Provinsi daerah Istimewa Yogyakarta memanfaatkan fasilitas yang ada di Embung Langensari. Mulai dari kegiatan sosial, ekonomi maupun budaya sudah diadakan di embung ini. Harapannya ke depan, semoga Embung Langensari dapat menjadi sebuah ikon wisata Kota Yogyakarta, pengelolaannya juga diharapkan lebih baik lagi, Embung Langensari semakin dikenal masyarakat kota maupun luar kota serta teruntuk masyarakat sekitar khususnya masyarakat/warga Klitren dapat manfaatnya dari segi apapun itu.

Limnologi adalah ilmu tentang ekosistem perairan darat. Kajiannya adalah mengungkap struktur dan fungsi hubungan antara organisme perairan darat kaitannya dengan dinamika fisik, kimia dan biologi lingkungannya. Limnologi terkait stuktur ekosistem perairan, karakteristik air, cahaya dan pengaruhnya



di perairan, keadaan suhu perairan, gerakan air, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan di perairan, peranan oksigen dan karbon dioksida di perairan, peranan nitrogen, phosphor dan nutrien-nutrien lainnya di perairan, berbagai kelompok organisme di perairan danau, sungai dan estuaria, keberadaan *phytoplankton*, *zooplankton* dan *zoobenthos* di perairan, ikan dan perikanan, dinamika rantai makanan di perairan, asal usul danau dan estuaria, eutrofikasi, paleolimnologi, dan limnologi terapan.





Penting untuk menekankan limnologi itu dengan benar meliputi keterpaduan antara fisik, kimia, dan komponen biologi ekosistem perairan pedalaman cekungan drainase, pergerakan air melalui cekungan drainase, dan perubahan biogeokimia yang terjadi dalam perjalanan, dan dalam genangan air (lentik).



BAB VII

POTAMOLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Kali Winongo dan Code

Kali Winongo dan Kali Code adalah dua sungai besar yang mengapit Keraton Yogyakarta. Kedua sungai itu membujur dari arah utara kawasan Yogyakarta ke selatan. Sungai itu menjadi pengapit keraton pada lapis terdalam. Konon, dalam sumbu filosofi Yogyakarta, dua sungai itu menjadi simbol warna putih (Kali Winongo) dan hitam (Kali Code). Dalam diri manusia (*pancer*), yang dilukiskan sebagai raja (keraton) ada warna putih dan hitam yang senantiasa tarik-menarik.

Figur *pancer* digambarkan oleh toponimi desa Pingit, sebelah barat Tugu Palputih. Kampung Pingit merupakan kawasan yang dilalui Kali Winongo, sebagai lambang kejernihan, halus, lembut, dan berwarna putih. Adapun di dekat Kali Code, sebelah timur Tugu Palputih (golong gilig) ada kampung Gandayu sebagai simbol warna hitam. Pembahasan tentang warna hitam dan putih, atas seluk beluk air yang melalui Kali Winongo dan Kali Code

disebut Potamologi budaya. Potamologi adalah bagian dari ilmu hidrologi yang khusus mempelajari tentang aliran permukaan (*runoff*). Aliran Kali Winongo dan Kali Code, secara alamiah berasal dari gunung Merapi menuju Laut Selatan. Kedua sungai itu menjadi tanda keistimewaan Yogyakarta, yang mengiringi perjalanan air permukaan sungai.



Gambar 5. Kali Winongo - Jembatan Tukangan Kulon, Tegalrejo, Kec. Tegalrejo
Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
Foto diambil pada tanggal 07 Mei 2023, pukul 11:24:44 WIB

Dalam potamologi, kajiannya ditekankan pada proses *runoff*, faktor-faktor yang mempengaruhi *runoff*, distribusi *runoff* menurut ruang dan waktu, pengukuran *runoff* dan analisis data *runoff* untuk mengembangkan teori tentang *runoff* baik untuk pengembangan ilmunya maupun untuk menyelesaikan masalah praktis seperti masalah banjir dan penyediaan air. Namun, potamologi budaya Keyogyakartaan, kajian bisa terfokus pada makna filosofi perjalanan air permukaan Kali Winongo dan Kali Code, yang didukung oleh sumbu filosofi Yogyakarta. Dalam kaitan ini, tentu boleh saja dibahas pula tentang daerah aliran sungai (DAS) sebagai tempat di mana proses *runoff* berlangsung. Oleh karena itu kajian tentang *runoff* selalu menggunakan satuan



daerah aliran sungai (*river basin, drainage basin, catchment area* atau *watershed*). Di kawasan aliran Kali Winongo dan Kali Code sering diadakan ritual kejawaan pendukung keistimewaan yang disebut Bersih Kali Winongo dan Bersih Kali Code.

Secara hidrologis, *runoff* adalah bagian dari hujan (hujan dikurangi oleh evapotranspirasi dan kehilangan air lainnya) yang mengalir dalam alur sungai karena gaya gravitasi. Memperhatikan diagram alir daur hidrologi, *runoff* terdiri dari komponen aliran air yang berasal dari permukaan tanah dan sub-permukaan tanah. Di permukaan proses aliran Kali Winongo dan Kali Code, ternyata ada perlakuan budaya dan wisata (wisata budaya air). Jika dicermati, komponen *runoff* yang tergambar pada aliran Kali Winongo dan Kali Code terdiri atas:

- (1) *Overlandflo*, yaitu aliran air yang mengalir di atas permukaan tanah menuju alur sungai. Besar kecilnya aliran ini dipengaruhi oleh: a) sifat hujan (jumlah, lama hujan, intensitas, frekuensi), b) kemiringan tanah, c) sifat tanah (tekstur dan struktur tanah), d) penutupan tanah (tanah terbuka, tanah ada bangunan kedap air, jenis dan kerapatan vegetasi), e) cekungan-cekungan di permukaan tanah (*surface depression*) dan f) lengas tanah pada saat terjadi hujan.
- (2) Aliran antara (*interflow* dan *throughflow*) yaitu aliran air yang berasal dari air yang berada pada lapisan tanah tidak jenuh air yang muncul ke permukaan lereng dan mengalir menuju alur sungai, pemunculannya disebut potamologi rembesan (*seepage*). Rembesan ini banyak terjadi pada waktu musim hujan, Pada waktu musim ke marau yang panjang jarang dijumpai *seepage* karena simpanan lengas tanah sangat kurang.
- (3) Aliran dasar (*baseflow*) yaitu aliran air yang berasal dari air tanah (*groundwater*) yang ada dalam akuifer





di sekitar alur sungai, muncul pada alur sebagai mata air (*spring*) yang selanjutnya disebut aliran dasar. Besar kecilnya aliran dasar tergantung dari simpanan air tanah dalam tanah (akuifer). Proses *runoff* hujan yang jatuh di daratan atau permukaan tanah sebagian hilang sebagai evapotranspirasi, infiltrasi ke dalam tanah, sisanya berupa hujan efektif atau hujan lebih (*rainfall excess*) yang akan mengalir di permukaan tanah sebagai *overlandflow*.

Dari tiga macam aliran air itu, ternyata Kali Winongo dan Kali Code memang memiliki keunikan. Dua kali itu sering digambarkan sebagai simbol hidup manusia, yang di dalamnya digerakkan oleh keinginan hitam dan putih. Hanya *pancer* (keraton) yang mampu menyeimbangkan hitam putih itu. Maka, jalan satu-satunya yang dilakukan oleh raja sebagai *pancer*, sering menyelenggarakan ritual bersih Kali Winongo dan bersih Kali Code. Ritual termaksud merupakan upaya negosiasi kultural ekologis, agar warga Yogyakarta mampu hidup menyeimbangkan keinginan. Dengan harapan, ritual yang juga disebut *merti kali* Winongo dan Kali Code itu, untuk menjaga kebersihan, agar tidak terjadi banjir. Selain itu, orang Yogyakarta melakukan *merti kali* itu juga bertujuan agar proses evapotranspirasi berjalan lancar dan menguntungkan hidup warga Yogyakarta. Evapotranspirasi adalah proses perubahan zat cair menjadi uap baik melalui permukaan air, permukaan tanah maupun melalui stomata daun. Evapotranspirasi merupakan proses gabungan evaporasi dan transpirasi. Ketika itu akan terjadi infiltrasi air Kali Winonongo dan Kali Code.

Terkait dengan *merti kali* Code, pernah sekitar 1500 orang dari puluhan komunitas warga pinggiran Kali Code Yogyakarta Minggu sore (14 Juni 2015) memeriahkan Kirab Budaya *merti* Code. Tradisi merawat sungai yang sudah digelar ke 15 kalinya tersebut dilaksanakan secara meriah dan lebih besar daripada



tahun lalu. Ketua Panitia *merti Code* 2015 Kurniawan mengatakan, Tradisi *merti Code* dilakukan setiap tahunnya. Kegiatan tersebut diawali dengan melakukan ruwatan air yang berasal dari tujuh mata air oleh sesepuh desa. Air dari tujuh sumber (belik) tersebut kemudian disatukan dalam enech (*genthong*) pada acara tirakatan.



Gambar 6. Kali Code - Jembatan Sayidan, Prawirodirjan, Kec. Gondomanan
Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta

Foto diambil pada tanggal 23 Mei 2023, pukul 09:07:02 WIB

“Ketujuh sumber mata air tersebut yakni Boyong, Pogung, Blunyah, Petinggen, Jetisharjo, Terban, Cokrokusuman. Kemudian enech tersebut dikirab keliling Kampung-kampung sekitar Kali Code bersama pusaka paringan dalem Sultan Hamengku Buwana X (Kyai Ranumurti) diiringi bregada-bregada kampung dan kelompok-kelompok seni kampung Code. Air kemudian dibagikan kepada masyarakat pada akhir acara.” ucapnya. Selanjutnya, masyarakat Kota Yogyakarta khususnya warga di sekitar Kali Code harus menjaga lingkungan dan kondisinya agar tidak tercemar oleh polusi. Menurutnya, upacara adat *merti Code* adalah kegiatan kebudayaan yang dimaksudkan untuk membangun kesadaran masyarakat dalam pelestarian lingkungan Kali Code.

“Keberadaan Kali Code sebenarnya masih sangat dibutuhkan



oleh masyarakat di sekitar bantaran pada umumnya. Sebagian penduduk kampung-kampung di pinggiran Kali Code masih mengandalkan sumber air bersih dari sungai (belik, pancuran) untuk mendukung kehidupan sehari-hari, konsumsi, cuci mandi dan kakus” ujarnya. Melalui kegiatan budaya *merti Code*, ia mengajak agar seluruh warga di sepanjang bantaran kali code agar serius melakukan usaha-usaha seperti konservasi (pelestarian) Kali Code.

“Penghijauan kembali bantaran Kali Code, pengelolaan sampah di kampung-kampung pinggir sungai, pengelolaan limbah cair dari rumah tangga dan menabur benih ikan merupakan aksi nyata konservasi Kali Code” katanya. Sementara itu Wali Kota Yogyakarta, Haryadi Suyuti sangat mengapresiasi warga bantaran kali code karena sudah menggelar kegiatan budaya seperti *merti Code*.

Menurutnya kegiatan *merti Code* dapat menjadi semangat dalam menjaga kelestarian kali code sekaligus sebagai inspirasi masyarakat luas untuk menjadi kelestarian sungai. “Jadi tidak sekadar seremoni atau hura-hura, tetapi menjadi kebutuhan akan pentingnya pandangan hidup mengenai hubungan harmonis antara sungai dengan manusia” ujarnya.

Ia menambahkan jika peran serta masyarakat sangat penting karena selama ini manusia ditengarai sebagai pengambil manfaat terbesar dari sungai. “Di mana sungai tidak tidak semata-mata untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, melainkan juga meningkat penggunaannya sebagai sumber energi listrik dan pariwisata” pungkas Haryadi. Oleh karenanya lanjut wali kota, kegiatan seperti *merti Code* maupun kegiatan-kegiatan lain yang melibatkan masyarakat seputar sungai maupun yang berhubungan dengan upaya pelestarian lingkungan sungai harus terus dilestarikan.

Perjalanan air dalam konteks patomologi, akan mengalami



proses infiltrasi dan perkolasi. Infiltrasi dimaksudkan sebagai proses masuknya air ke permukaan tanah. Istilah infiltrasi sering dicampur adukan dengan pengertian perkolasi. Pengertian perkolasi sendiri merupakan proses aliran air dalam tanah secara vertikal akibat gaya gravitasi. Proses tersebut di bantaran Kali Code dan Kali Winongo sudah dikelola menggunakan ritual. Ritual *merti kali*, merupakan upaya negosiasi hidrologis dan kultural, agar Yogyakarta dalam keadaan *ora ana apa-apa*. Ritual tersebut sekaligus untuk mengiringi proses perjalanan *runoff* yang disebut *overlandflow*, aliran antara dan aliran dasar bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Aliran Kali Winongo dan Kali Code, jelas mengalami *overlandflow* dari arah utara ke selatan.

Kali Code memang menyimpan hal-hal mistis, kultural, sekaligus sebagai wisata potamologi yang unik. Dalam kaitan itu, Suparwoko (2009: 1) memberikan analisis berkenaan dengan potensi bantaran Kali Code yang telah banyak dikembangkan untuk permukiman dan industri rumah tangga/kerajinan. Kajian tentang potensi Kali Code telah banyak dilakukan seperti kajian lingkungan, sosial, ekonomi, budaya, dan pariwisata. Namun kajian yang melakukan pengamatan Kali Code dari aspek sempadan dan wisata alam bantaran Kali Code tidak banyak dilakukan. Sistem drainase alami sungai memberikan rekomendasi bahwa pembangunan kawasan perlu memberikan perlindungan pada daerah aliran sungai atau sempadan agar kawasan sekitar sungai berfungsi dengan baik.

Namun pembangunan permukiman di kawasan sungai tidak memperhatikan fungsi sungai sebagai drainase alami. Analisis perundangan sempadan dan manfaat sungai memberikan temuan bahwa kawasan Code Utara masih memiliki lingkungan alami sungai dan bantaran Kali Code utara tersebut masih layak digunakan sebagai sempadan sungai sesuai UU no. 63





tahun 1993. Sempadan tersebut akan digunakan sebagai fungsi lindung melalui kegiatan wisata alam. Analisis potensi wisata alam didasarkan atas konsep (1) *something to see*, (2) *to do* and (3) *to buy*. Analisis diskriptif dari potensi wisata alam Kali Code menghasilkan banyak potensi wisata alam yang di dukung oleh wisata budaya dan belanja. Langkah positif yang perlu dilakukan adalah melakukan perencanaan, *action plan*, pilot project, monitoring dan evaluasi melalui koordinasi pihak masyarakat Code, pemerintah daerah melalui dinas terkait, pengusaha kepariwisataan, PHRI, travel biro, LSM, dan perguruan tinggi. Seluruh upaya tersebut selalu memperhatikan *runoff* Kali Code yang memiliki keunikan tertentu.

Masing-masing komponen *runoff* menempuh jarak yang berbeda dan melewati media yang berbeda. Untuk mengkaji perjalanan *runoff* digunakan beberapa parameter yaitu waktu konsentrasi (*time of concentration*), waktu mencapai puncak aliran (*time to peak*), waktu dasar aliran (*time base*). Parameter tersebut sangat dipengaruhi oleh karaktersitik hujan dan karakteristik daerah aliran sungai terutama morfometri DAS. Perjalanan kali Winongo dan Code sudah ditata sedemikian rupa, ketika melewati pusat kota Yogyakarta. Inilah tanda keistimewaan Yogyakarta, yang diapit oleh dua sungai besar. Kedua sungai itu menuju proses terbentuknya *runoff*.

Proses terbentuknya *runoff* dapat dijelaskan dengan diagram alir proses *runoff* ada aliran yang mengalir di atas permukaan tanah (aliran langsung) dan ada aliran yang mengalir di bawah permukaan tanah (*subsurface flow*, yaitu aliran dasar dan aliran antara). Satuan *runoff*: Satuan *runoff* disebut debit aliran sungai (*stream discharge*) dinyatakan dalam satuan volume air per satuan waktu (meterkubik per detik, liter per detik, *cubicfeet per second*, *gallon per day*). Untuk keperluan kajian hujan dengan *runoff*, *runoff* dinyatakan dalam satuan panjang (mm, cm, *feet*)



yang merupakan hasil bagi antara volume *runoff* dalam suatu periode dibagi dengan luas DAS, besaran ini disebut tebal *runoff* (*runoff depth*). Debit aliran adalah jumlah aliran yang lewat penampang basah dalam alur sungai per satuan waktu.

Enderwati, dkk. (2022: 1) menyatakan bahwa Kali Winongo merupakan komoditi aset Yogyakarta yang dapat dikelola sebagai wisata patomologi. Wisata patomologi budaya tersebut memang membutuhkan pengelolaan ritual yang selalu dikaitkan dengan sumbu filosofis Yogyakarta. Dalam kaitan ini, Banon (2017:145) menjelaskan bahwa Kali Winongo merupakan salah satu kali/sungai yang mengalir di kota Yogyakarta, di mana saat ini sungai tersebut mengalami degradasi kualitas lingkungan yang serius. Hal ini ditandai dengan semakin sempitnya badan sungai akibat desakan permukiman yang tumbuh tidak terencana. Beberapa upaya telah dilakukan guna mengembalikan dan melestarikan lingkungan sungai maupun sekitarnya. Tulisan ini bertujuan untuk memaparkan kegiatan *memetri* Kali Winongo yang merupakan suatu tradisi dalam upaya pelestarian lingkungan.

Dalam konsep kearifan lokal upaya melestarikan lingkungan tidak hanya sebatas melakukan kegiatan teknis semata namun juga memiliki makna menjaga keseimbangan kehidupan manusia dengan alam semestanya. Makna dari *memetri* Kali Winongo yang dilakukan di Kampung Gampingan yaitu ungkapan rasa syukur atas hadirnya air dan Kali Winongo, pengharapan, dan ungkapan persaudaraan. Hal tersebut diharapkan dapat menjadi landasan dan semangat bersama dalam menjaga lingkungan. Metode yang digunakan adalah deskriptif dan analisis literatur mengenai konsep kearifan lokal dikaitkan dengan prosesi pada kegiatan *memetri* Kali Wiongo. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa banyak nilai-nilai yang bersifat universal yang coba dibangun dalam penyelenggaraan *memetri* Kali Winongo yaitu rasa syukur atas karunia air dan sungai, kesadaran akan pentingnya menjaga





lingkungan, kesadaran berbagi ruang dengan alam semesta, dan kebersamaan dalam usaha melestarikan lingkungan.

B. Kali Gajah Wong dan Kali Bedog

Kali Gajah Wong adalah sungai yang membentengi keraton Yogyakarta sebagai lapis kedua. Dalam lingkaran itu, Kali Gajah Wong yang melewati Kebun Binatang Gembira Loka, memiliki mitos yang unik. Mitos itu terkait dengan kisah Yogyakarta. Dalam potamologi budaya, Kali Gajah Wong memang bisa menjadi ikon keistimewaan Yogyakarta. Tisnawati dan Ratriningsih (2017: 1) menyatakan bahwa sungai Gajah Wong merupakan salah satu dari tiga sungai yang melintas di Kota Yogyakarta di bagian timur, panjangnya 20 km. Sungai ini menembus kota Yogyakarta melalui Kecamatan Umbulharjo dan Kecamatan Kotagede. Kawasan bantaran sungai Gajah Wong menyimpan potensi besar sebagai wisata sungai. Tulisan ini memaparkan upaya pengembangan kawasan sungai menjadi kawasan wisata berbasis masyarakat.

Dari namanya, anak-anak tentu sudah bertanya-tanya mengapa sungai ini diberi nama gajah wong. Ada gajah dan ada wong atau orang. Sejak masih kecil, sebegini besar orang Yogyakarta tentu akan memperoleh cerita tentang asal mula sungai ini bernama gajah wong. Ceritanya, konon ada orang yang sedang memandikan gajah. Rupanya, orang ini adalah pawang gajah milik keraton. Ia sudah terbiasa memandikan gajah di sungai itu. Suatu ketika, air sungai sangat kecil sehingga orang itu tidak bisa dengan mudah mengambil air untuk mengguyur gajah. Setiap menciduk air sungai, ia menggerutu. Begitu susahny hari ini. Si gajah juga sudah tidak sabar. Gajah lebih terbiasa mandi debu dengan belalainya. Si gajah “rewel” dan tidak jenak. Hal ini semakin membuat orang itu jengkel. Karena sudah tidak sabar, orang itu berteriak marah, “*oalah*, sungai kok airnya kecil sekali. Untuk cebok pipis saja tidak bisa!” Dan, apa yang terjadi?



Tidak selang lama, tiba-tiba ada suara gemuruh dari arah hulu. Rupanya suara air bah datang dari hulu. Air bah dengan sangat cepat menerjang dan menggulung gajah dan orang tadi. Dalam sekejap, gajah dan orang (wong) tadi hanyut hilang dan tidak pernah ditemukan hingga saat ini. Sejak saat itu, orang-orang memberi nama sungai itu Kali Gajah Wong.



Gambar 7. Dermaga Cinta Kali Gajah Wong; Giwangan, Kec. Umbulharjo
Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
Foto diambil pada tanggal 23 Maret 2023, pukul 17:01:39 WIB

Untoro, dkk., (2022: 50) menyatakan bahwa saat ini, di Kali Gajah Wong terdapat objek wisata yang ramai dikunjungi oleh wisatawan tepatnya di Mrican, Giwangan, Yogyakarta. Sejak tahun 2020, warga sekitar menamainya dengan Bendung Lepen Mrican. Bendungan ini semula penuh sampah. Namun, berkat kesadaran warganya, bendungan ini menjadi bersih, indah, dan asri hingga akhirnya secara resmi dijadikan objek wisata oleh Pemerintah Kota Yogyakarta. Sungai Gajah Wong sengaja ditebari benih ikan mas berwarna jingga. Ribuan ikan berwarna itu melengkapi keindahan Bendung Lepen Mrican. Selain itu, untuk memanjakan wisatawan, disediakan pula kapal-kapal kecil



yang bisa dinaiki wisatawan.

Keragaman atraksi sungai, akses ke kawasan, dan partisipasi masyarakat berpotensi meningkatkan daya tarik kawasan sebagai kawasan wisata sungai untuk menciptakan kemakmuran masyarakat. Sungai memiliki peranan sebagai sistem pengaliran air dari hulu ke hilir berada di atas permukaan tanah. Wilayah sungai merupakan bagian dari ekosistem secara keseluruhan sehingga harus dikelola secara terpadu dan menyeluruh. Terpadu mencerminkan keterikatan dengan berbagai aspek, berbagai pihak (*stakeholders*) dan berbagai disiplin ilmu. Konsep menyeluruh mencerminkan cakupan yang sangat luas, melintas batas antar sumber daya, lokasi, berbagai aspek, para pihak hulu-hilir, multi disiplin, kondisi, dan berbagai jenis tata guna lahan. Kota Yogyakarta dikenal sebagai kota budaya dan pariwisata yang sangat erat dengan komunitas masyarakat penghuninya.

Ahmad Yani, Ketua Paguyuban Pametri Kali Bedog (PPKB) mengawali pembacaan deklarasi. Ia bersama puluhan pengurus berdiri di tengah Kali Bedog di sisi Dusun Rajek Wetan Tirtoadi Mlati Sleman, Selasa (23/8/2022). Dengan difasilitasi oleh Badan Kesatuan Bangsa dan Politik DIY, segenap pionir dan pengelola wisata berkolaborasi dan bersinergi mendirikan sebuah komunitas lintas desa. Pada bagian lain deklarasi dibacakan, posisi sungai sejak awal sejarah berada di wajah depan manusia. Maknanya adalah adanya penghormatan dan penghargaan atas air sebagai salah satu unsur kehidupan.

“Memuliakan sungai adalah tugas penting setiap manusia yang paham akan dinamika peradaban,” tandas Ketua Desa Wisata Religi Mlangi ini. Selain sebagai tapal batas wilayah kerajaan, lanjut Yani, Kali Bedog yang mengalir sejak hulu di kaki Merapi sampai bermuara di Kali Progo merekam sejarah pertumbuhan dan perkembangan Kesultanan Ngayogyakarta Hadiningrat. “Banyak ekosistem yang menandai kekhasan Kali

Bedog. Maka menjaga eksistensi berikut ekosistem Kali Bedog sesungguhnya adalah tugas peradaban bagi siapapun yang wilayahnya dialiri airnya,” tegasnya.



Gambar 8. Kali Bedog - Jembatan Gantung Tegaldowo, Guwosari
Kec. Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Foto diambil pada tanggal 21 Mei 2023, pukul 11:38:36 WIB

Prosesi deklarasi dan pengukuhan Paguyuban Pametri Kali Bedog (PPKB) diawali dengan kirab budaya dipimpin R. Bambang Nursinggih, S.Sn. bersama Lembaga Kebudayaan Jawa Sekar Pangawikan. Prosesi bergerak dari Pendopo Wanadesa Dewi Rawe menyusuri tepi Kali Bedog kemudian turun ke dasar sungai dan membaca puja gurit doa mantra. Hadir dalam deklarasi itu selain jajaran Badan Kesbangpol DIY juga para perangkat kalurahan dan pengelola wisata dari Kampung Flory (Tlogoadi), Embung Senja dan Desa Wisata Rajek Wetan (Tirtoadi), Desa Wisata Nglarang Kali Apung dan Pojok Ndeso (Sidoarum) serta Desa Wisata Mlangi (Nogotirto). Kepengurusan yang dideklarasikan akan bekerja untuk masa pengabdian selama lima tahun sampai 2027. Dalam sesi diskusi selama Bimtek dan sebelum deklarasi, banyak usulan untuk sama-sama mengangakat



eksistensi dan potensi Kali Bedog

Pendek kata, Kali Gajah Wong dan Kali Bedog memang benteng lapis keraton yang mengalirkan air dari Merapi ke Laut Selatan. Kedua kali itu, ibarat wahana seksualitas alam semesta, yang menciptakan sebuah perjalanan panjang. Endraswara (2023: iii-vii) melukiskan bahwa antara gunung dan samodera seks itu bergejolak dalam teks-teks sastra. Gunung Merapi di Yogyakarta, misalnya, adalah gambaran fisiologi seksual lokal yang bersifat kosmologis. Gunung Merapi itu sering “batuk”, menggeliatkan gempa vulkanik yang luar biasa, adalah suatu getaran seksual yang sulit dihentikan. Gejolak seksual gunung Merapi, akan mengeluarkan lahar panas dan dingin, itulah gambaran hidrologis dan fisiologis. Seksualitas gunung Merapi (laki-laki) disebut *krodha* (gempa). Ternyata, gempa itu yang bisa mengatasi hanyalah *samodera* (wanita). Maka, secara alami (fisiologis sekaligus hidrologis), aliran lahar akan ditampung oleh *samodera* (Laut Selatan). Lewat Kali Bedog dan Kali Gajah Wong, aliran sungai itu membawa getaran seksual alam semesta yang tidak lepas dari keistimewaan Yogyakarta.

Gunung Merapi di Yogyakarta senantiasa aktif, mengeluarkan awan, energi api, dan menyemburkan lahar. Begitulah laki-laki yang bergejolak liar, hendak menemukan wadah fisiologi seksual, yaitu *samodera* (Laut Selatan). Yang perlu dicatat, lahar dan aliran air itu begitu indah di mata pengarang. Aliran air panas itu adalah energi seks, yang harus melalui sungai-sungai sebagai penghantar gejolak seks. Adapun Kali Gajah Wong dan Kali Bedog, sebagai pengapit keraton Yogyakarta. Kedua sungai itu terus berperan mengalirkan lahar dan air “suci” dari gunung Merapi ke Laut Selatan.

Menurut hemat penulis, keraton (raja) adalah gambaran kekuatan *pancer* yang bisa meleraikan hubungan seksual antara gunung Merapi dengan Laut Selatan. *Pancer* itu kekuatan



spiritual yang membangun seksualitas mampu mencapai derajat kesejatan. Seksualitas sejati, akan ada pertarungan antara putih dan kuning dalam pencarian jati diri. Warna putih itu sebagai gambaran nafsu mutmainah dan warna kuning adalah gambaran nafsu supiah. Seksualitas gunung Merapi, dari arah utara sudah membawa kobaran nafsu aluamah. Nafsu aluamah berasal dari gejala tanah, yaitu lahar dari dalam gunung yang mendidih, akan menemukan seksualitas sejati. Untuk menemukan seksualitas sejati yang berada di Laut Selatan, adalah gambaran nafsu amarah. Amarah, adalah nafsu kuasa dalam diri manusia. Amarah pula yang menaikkan tensi seks. Daya tarik amarah ini akan ditemukan agar mampu mewartahi gejala air dari gunung Merapi.

Air yang berasal dari gunung Merapi selalu mengalir ke Laut Selatan. Fenomena itulah yang menjadi simbol gejala seksualitas kosmos. Kosmologi seksual yang terjadi di atas, hanya akan mencapai tingkat kulminasi apabila keraton sebagai *pancer* mampu menyeimbangkan seluruh kekuatan dari empat nafsu, yaitu (1) mutmainah, (2) amarah, (3) supiah, dan (4) aluamah. Keempat nafsu itu harus ada dalam diri manusia yang berolah seks. Manakala empat kosmos itu dapat diseimbangkan, maka terjadilah harmoni kosmos. Hubungan seksualitas sejati adalah upaya mencapai harmoni kosmos. Empat nafsu itu berada dalam jagad gedhe yang disebut *kiblat papat lima pancer*. Empat nafsu itu juga berada dalam jagat cilik manusia yang disebut *sedulur papat lima pancer*. Hanya *pancer* yang bisa menemukan harmoni. Harmoni adalah derajat seksualitas tingkat puncak yang dalam permainan seks disebut orgasme. Orgasme kosmos itulah yang perlu disatukan, dengan sebutan *manunggaling kawula-Gusti*.

Sebagai pertanda *manunggaling kawula-Gusti*, oleh sang *pancer* dibuatkan simbol filosofi yang disebut tugu golong gilig. Tugu tersebut melukiskan lingga-yoni. Tugu golong gilig berasal





dari kata *golong* simbol wanita dan *gilig* adalah simbol laki-laki. Golong *gilig* merupakan sumbu filosofi keyogyakartaan. Di sinilah secara luas membicarakan seks berarti membicarakan berbagai hal yang bersangkutan dengan kelamin, baik dalam rangka perbedaan antara laki-laki dengan perempuan maupun dalam rangka hubungan antara laki-laki dengan perempuan. Dengan demikian membicarakan jenis kelamin anak, seperti dalam budaya Jawa Yogyakarta, menyebut anak laki-laki dengan Kulup, Le (Thole), Gus (Bagus), Nang (Lanang), Lik (Kelik), dan penyebutan anak perempuan dengan Nok (Dhenok), Wuk (Gawuk), Ndhuk (Gendhuk) tergambar dalam tugu golong *gilig*, merupakan bagian dari pembicaraan seks.

Tugu golong *gilig* adalah simbol seks sebagai wujud kosmis hubungan intim (dalam hubungannya dengan kelamin) antara laki-laki dengan perempuan. Perjalanan hidrologis dari gunung Merapi ke Laut Selatan, merupakan gambaran kosmologi seksual yang unik. Seksualitas tersebut tidak hanya persoalan hubungan intim, melainkan harus ada permainan yang fisiologis. Konteks ini mengingatkan gagasan Mottier (2008: 3) dalam bukunya *Sexuality A Very Short Introduction*, tergambar bahwa seks bukan sekadar hubungan kelamin. Inilah yang terjadi dalam lintas seksualitas kosmos. Pengarang ini mensugestikan bahwa seksualitas tidak sekadar “*the state in the bedroom*”, melainkan membutuhkan *playing* (permainan), untuk mewujudkan gejolak rasa sejati dan sejatining rasa. Hal demikian terjadi dalam kosmologis seksual Yogyakarta, ketika gunung Merapi hendak menemukan Laut Selatan. Hanya wahana hidrologis lewat aliran dua sungai besar yang mengapit keraton. Sungai pengapit itu memberikan sinyal, bahwa seks itu indah ketika *pancer* sudah mendamaikan kesegaran kosmos dalam konteks *manunggaling kawula-Gusti*.

Hubungan gunung Merapi dengan Laut Selatan adalah keterkaitan seksual mistis, fisiologis, dan kosmologis. Itulah



keistimewaan seksualitas Yogyakarta, menyandikan kehidupan seksualitas spiritual. Hubungan seks spiritual demikian, banyak menginspirasi pengarang yang tinggal di Yogyakarta. Seks tidak bisa lepas dari air, sebagai wahana perwujudan cinta. Cinta itu memang misterius, membutuhkan filosofi cinta. Seks tanpa cinta, akan hambar. Seks tanpa hidrologi, akan terasa tidak nyaman. Hal demikian mengingatkan pada gagasan Secomb (2017: 58) bahwa seks itu butuh filosofi cinta. Dalam bukunya berjudul *Philosophy and Love From Plato to Popular Culture*, seks itu merupakan gejala air yang ada pada tubuh kosmos. Seks senantiasa ada gejala air. Air itu memang bergejolak terus-menerus, belum terasa harmoni kalau belum bersatu dengan Laut Selatan.

C. Kali Tinalah dan Kali Opak

Kali Tinalah dan Kali Opak adalah lapis ketiga yang mengapit keraton Yogyakarta. Lapis tersebut menandai sebuah ikon keistimewaan Yogyakarta. Sen (2015: 1) menyatakan bahwa hidrologi adalah ilmu tentang kejadian air, gerak dan transportasi di alam. Kejadian akibat air cukup banyak. Saat air itu membesar, misalkan di kali Tinalah, yang membelas kabupaten Kulon Progo memiliki mitos yang unik. Sungai Tinalah merupakan ikon Desa Wisata Tinalah yang berada di Kalurahan Purwoharjo, Kapanewon Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sungai Tinalah (*Tanella*, *Sanala*, dan *Tinalah*) secara historis merupakan sungai terpenting sebagai anak Sungai dari Kali Progo di Samigaluh dan Kalibawang selatan. Sungai Tinalah berasal dari kumpulan anak sungai (*kalen*) yang berasal dari Alas Sidokampir, Gunung Widosari, dan Gunung Gelangbiru.

Pada waktu Sri Sultan Hamengku Buwana IX melaksanakan perjalanan ke gunung Kucir, kuda yang dinaiki terhalang aliran sungai itu. Sebagai sebuah kejadian luar biasa, sang raja itu segera turun dari kuda. Cemethi yang ada di tangannya, segera





disabutkan ke aliran sungai deras dan banjir itu. Dengan kekuatan batin, sang raja hidrologi merupakan potret kejadian dan gerak air di permukaan, khususnya di aliran sungai. Ada ucapan religius sang raja, sambil menyabetkan cemethi ke air dan batu. Ucapan itu berbunyi: *ala hadiniyah wa kulli niatin sholihah bisirril fatihah*. Dengan sekejap aliran sungai yang deras itu, berpindah tempat ke arah selatan. Ketika raja berjalan menyeberangi sungai itu, hilanglah sementara aliran sungai. Setelah berhasil menyeberang, sang raja mengucapkan *Subhanahu wa ta'ala*. Dari kata *ta'ala* itulah orang-orang meyakini sebagai asal-usul nama sungai Tinalah. Tinalah dari kata *ta'ala*, mendapat seselan *-in-*, yang berarti atas kekuasaan Allah. Seluruh gerak air di wilayah itu hanya kekuasaan Allah yang mampu mengubahnya.

*Ana kali gedhe banyune
Banyu mili seka Menoreh
Aja keli ya mas, akeh dongane
Lamun nyabrang kudu sing sareh
Eh-ya-yee ya-eh-ya
Eh-ya-yee ya-eh-ya-ya-ya-ya
watu kali Mas, tak jupukane
aja lali, marang Gustine
Kali dawa ah jeneng Tinalah
Mili ngidul, tekan segara
yen wis tuwa, ya Mas, kudune pasrah
yen pengen kabul, akeh le ndonga
Eeh-ya-yee ya-eh-ya
Eeh-ya-yee ya-eh-ya-ya-ya-ya
Purwoharjo jeneng Klurahan
Kapanewon ing Samigaluh
Watu ireng ndhelik urange
Nggawa kreneng, wadere wadhah
Yen wis seneng, ya Mas, beda ulate
ulat sengsem, akeh tingkahe
Eeh-ya-yee ya-eh-ya*



Eeh-ya-yee ya-eh-ya-ya-ya-ya
Bisa nggambang, ya Mas, ora bisa nyuling
Bisa nyawang, ora bisa nyandhing
Kulon Progo kutha binangun
diliwati kali Tinalah
wong Pengasih, ya Mas, nyawange gumun
aja lali le ngalap berkah
Eeh-ya-yee ya-eh-ya
Eeh-ya-yee ya-eh-ya-ya-ya-ya
Walang ijo, yo Mas, walange kadung
pengin ngaso, njaluk ditembung

Puisi di atas membahas fenomena Kali Tinalah yang terkait dengan air. Tidak hanya persoalan alam, melainkan juga terkait spiritualitas, ekologi budaya, dan sebagainya. Hal itu sekaligus memberikan bobot terhadap studi tentang air di bumi dan berkaitan dengan sirkulasi lokal terkait ke atmosfer, litosfer, biosfer, dan hidrosfer yang menyebabkan pergerakan air, distribusi, kualitas, dan lingkungan. Secara umum, ini juga berkaitan dengan fisik sebagai hubungan kimia. Secara umum, berhubungan dengan peristiwa alam seperti curah hujan, limpasan, kekeringan, banjir dan limpasan, air tanah kejadian, kontrol mereka, prediksi, dan manusia. Di sisi aplikasi, hidrologi menyediakan hukum dasar, persamaan, algoritma, prosedur, dan pemodelan acara ini untuk penggunaan praktis dari kenyamanan manusia. Ini juga mencakup aplikasi praktis dan lapangan untuk daur ulang air penilaian sumber dengan perhitungan rasional sederhana hubungan yang mengarah ke manajemen yang tepat.

Panjang mencapai sekitar 15 kilometer. Sungai (Kali) Tinalah berhulu di Pegunungan Menoreh, Desa Ngargosari dan berhilir ke Kali Progo di Dusun Semaken, Desa Banjararum. Kali Tinalah melintasi 4 desa (Ngargosari, Gerbosari, Puroharjo, Sidoharjo) di Kecamatan Samigaluh dan 1 desa di Kecamatan Kalibawang



(Desa Banjararum). Sungai ini mengalir dari utara ke selatan dari banyak sumber di Pegunungan Samigaluh. Di peta KF. Wilsen (1892) menunjukkan dalam peta topografi Residentie Djokjakarta bahwa banyak nama dari deskripsi akhir abad ke-19 dan akhir abad ke-19 telah dilestarikan. Perlu disebutkan bahwa sungai ini dulunya bernama “Kali Kedung Salam”, masyarakat Purwoharjo tidak lagi mengenal sungai ini, dan lebih sering disebut “Kali Tinalah” atau “Kali Nala”.

Dalam catatan Pangeran Babad Dipanegara, nama “Sungai Tinalah” tidak disebutkan, hanya nama Kedung Rong. Nama “Kedung Rong” disebut sebagai nama desa saat ini, menurut peta Wilsen adalah Kedungrong, atau “Kedung Rong”. Lainnya, seperti Gunung So, Duwet (Gunung Butak), Suwelo, Balong, Krengseng, Blumbang, Dongdong, dll. masih utuh. Daerah ini telah menjadi desa lokal sejak abad ke-19. Menurut Praja *pangreh*, ketika Kabupaten Kelurahan yang lama dilebur pada tahun 1927 pada tahun 1947, nama-nama baru seperti Tukharjo dan Purwoharjo memang baru muncul.



Gambar 9. Kali Opak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Foto diambil pada tanggal 04 April 2023, pukul 12:33:12 WIB



Selain Kali Tinalah, Kali Opak adalah sungai pengapit keraton Yogyakarta di wilayah timur Yogyakarta. Dalam kaitan ini, Untoro, dkk. (2022: 49) menjelaskan bahwa Kali Opak atau sungai Opak adalah salah satu penanda alam keistimewaan Yogyakarta. Sungai ini berhulu di Gunung Merapi dan berhilir di Pantai Samas, Laut Selatan. Sungai ini mempunyai banyak anak sungai di antaranya: Sungai Gendol, Sungai Tepus, Sungai Kuning, Sungai Code, Sungai Gajahwong, Sungai Belik, Sungai Tambakbayan, Sungai Nangka, Sungai Oya, dan Sungai Winanga. Sungai Opak dikenal oleh sebagian besar masyarakat Yogyakarta. Bagi orang Yogya, sungai ini bukan sekadar sebuah aliran air. Namun, sungai ini telah menjadi bagian dari evolusi religi atau kepercayaan orang Jawa. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika banyak mitos berkaitan dengan Sungai Opak ataupun sungai anakannya. Sebelum memaparkan mitos yang ada di Kali Opak, berikut saya ceritakan mitos yang berkembang di masyarakat tentang Kali Gajah Wong, anakan Kali Opak. Kali Opak secara potamologi memiliki daya tarik historis, mitologis, dan alamiah sebagai komoditi hidrologis keistimewaan Yogyakarta.

Topik terkait hidrologi yang mencerminkan konten buku ini diberikan pada sudut pandang aspek teknologi dan ilmu kebumihan. Diperlukan studi air permukaan atau air tanah informasi hidrologi dasar untuk curah hujan pengkajian, evapotranspirasi, infiltrasi, limpasan, aliran bawah permukaan, dan pemodelan mereka aspek untuk rekayasa praktis, pertanian, irigasi, dan aplikasi hidrogeologi. Hidrogeologi adalah bagian dari hidrologi yang berurusan dengan kejadian, gerakan, dan kualitas air di bawah permukaan bumi. Hidrogeologi berurusan dengan air di bawah tanah yang kompleks menghadapi lingkungan, dan karena itu, kompleksitasnya sebagai ilmu lebih dari hidrologi permukaan. Dia berkaitan dengan formasi geologi permeabel atau kelompok formasi yang mengandung air dalam saturasi dan





terikat untuk menghasilkan jumlah yang signifikan melalui sumur dan mata air.

Rasio pori dan parameter hidrolik ter dari formasi ini adalah yang paling signifikan faktor penting yang mencerminkan penyimpanan air dan mentransmisikan sifat formasi geologi. Kuantifikasi dan penggunaan praktis air topik terkait pada Gambar 1.1 membutuhkan pengamatan ilmiah servis, pengukuran, investigasi, dan evaluasi berbagai komponen neraca air. Oleh karena itu, banyak disiplin ilmu (geologi, hidrogeologi, hidrologi, geofisika, geokimia, hidrolika), dan karenanya, spesialis yang berbeda terlibat dalam setiap studi air tanah skala besar. Ada ilmuwan tertentu yang dicermati secara individual dengan masing-masing komposisi. Misalnya, ahli hidrologi membayar mahal perhatian dalam mempelajari kejadian-kejadian fisik komponen sumber air tanah sistem; ahli geologi terutama tertarik pada komposisi batuan reservoir air tanah domain.

Nama ahli hidrologi air tanah dan ahli geohidrolog digunakan secara sinonim dan mereka lebih tertarik pada sumbernya komponen sistem air tanah dan kurang khawatir tentang komposisi geologis waduk. Metode penelitian utama mereka adalah terutama studi pemodelan abstraksi air. Ahli hidrogeologi lebih peduli dengan susunan geologi reservoir air tanah dengan sedikit penekanan pada sumber dan abstraksi kecuali mata air. Metode penelitian mereka adalah terutama lapangan bekerja dalam bentuk data sebagai pengukuran langsung untuk evaluasi kuantitatif (tes memompa, tingkat piezometrik, sendi dan pengukuran rekahan, dll.) dan air koleksi sampel untuk studi kualitatif.

Pada akhirnya, dengan semua ketersediaan informasi ini, ahli hidrogeologi menyiapkan laporan terperinci untuk reservoir air tanah mengenai kemungkinan kemampuan penyimpanan air tanah yang dapat dieksploitasi, aliran tarif dan klasifikasi kualitas





untuk domestik, penggunaan pertanian dan industri.

Secara umum, siklus hidrologi adalah kombinasi dari semua saluran air yang mungkin ada beberapa bidang, yaitu (1) atmosfer, (2) litosfer, (3) biosfer, dan (4) hidrosfer. Selain itu siklus hidrologi juga meliputi cara-cara khusus dalam setiap bidang. Makhluk hidup bergantung pada beberapa gas, air, nutrisi, dan benda padat yang tersedia di alam agak berlimpah dalam keseimbangan kuantitas untuk kelangsungan hidup mereka. Yang paling berharga komoditas termaksud adalah udara (atmosfer), air (hidrosfer), bumi (litosfer), dan energi (khususnya energi surya). Dari hasil pertalian geologis tampaknya bahwa sekitar 1,5 miliar tahun yang lalu oksigen bebas pertama kali muncul di atmosfer yang jumlahnya cukup besar. Penampilan hidup pada dasarnya tergantung pada ketersediaan oksigen yang mampu mencukupi jumlah untuk tanaman hijau yang bersemi. Maka proses fotosintesis dibebaskan lebih banyak oksigen ke atmosfer.

Di atmosfer, air berada dalam bentuk uap dan bercampur dengan berbagai gas. Biosfer adalah tumbuhan yang sepenuhnya bergantung pada air. Namun, litosfer adalah nama umumnya untuk domain batuan (geologi) dan itu adalah lingkungan utama yang akan ditangani meliputi penyimpanan air, gerakan, dan kualitas dan sudut pandang manajemen. Hidrosfer termasuk lingkungan dari air tunggal lainnya seperti danau, sungai, lautan, dan daratan penampungan air. Air di Bumi bersirkulasi antara lingkungan ini dari hidrosfer (lautan) ke atmosfer dan kemudian ke litosfer akibat energi matahari. Sirkulasi termasuk kompleks dan interdependensi seperti evaporasi (EV), transpirasi (TR), evapotranspirasi (ET), air tanaman (PW), presipitasi (PR), dan resapan air tanah (RE).

Siklus hidrologi di alam diasumsikan mulai dari badan air bebas (samudera, laut, danau, dan sungai) melalui proses





penguapan dan menutup dengan sendirinya setelah tahapan pembentukan awan, curah hujan, limpasan, air permukaan, dan air tanah penyimpanan. Salah satu elemen dasarnya adalah curah hujan di daerah lembab (kering dan semi kering). Ada banyak teknik dalam geografi dan disiplin meteorologi untuk penilaian dan evaluasi jumlah curah hujan, tetapi praktiknya evaluasi dan aplikasi berada dalam domain hidrologi permukaan.

Bagian siklus hidrologis dalam litosfer yang mentransmisikan membentuk presipitasi ke dalam air tanah. Tergantung permukaan dan bawah permukaan pengaturan geologi beberapa bagian dari presipitasi (PR) melintasi permukaan bumi melalui infiltrasi (IN) proses di mana air bergerak ke bawah karena gaya gravitasi. Beberapa bagian dari air infiltrasi tetap dekat bawah permukaan sebagai kelembaban tanah, sisanya bagian maju lebih dalam ke bumi melalui proses perkolasi (PE), yang berakhir di dalam reservoir air tanah, di mana air tanah aliran (GF) terjadi. Bagian dari presipitasi terjadi sebagai limpasan (RO) di permukaan bumi. Reservoir air tanah dieksploitasi melalui sumur dengan abstraksi (AB).

D. Kali Progo dan Kali Oya

Kali Progo adalah lapis keempat Keraton Yogyakarta. Kali Progo adalah sungai besar di Yogyakarta sebelah barat. Untoro, dkk. (2022: 55-56) menyatakan bahwa Kali Progo atau Sungai Progo adalah salah satu penanda letak geografis Yogyakarta. Hulu sungai yang mengalir di bagian barat Yogyakarta ini berasal dari Gunung Sindoro, Jawa Tengah dan bermuara di Pantai Trisik, Laut Selatan. Sungai Progo menjadi batas alami Kabupaten Kulon Progo dengan Bantul dan Sleman. Orang akan dengan mudah menengarai batas wilayah Kulon Progo karena memang letaknya berada di sebelah kulon (barat) sungai Progo.

Sungai ini menjadi besar karena banyak anak sungai

yang bermuara di Sungai Progo. Beberapa anak sungai berasal dari berbagai gunung, seperti: Kali Krasak (berhulu di Gunung Merapi), Kali Pabelan (berhulu di Gunung Merapi), Kali Elo (berhulu di Gunung Merbabu), Kali Tinalah (berhulu di Pegunungan Menoreh), Kali Bedog (berhulu di Gunung Merapi), Kali Blongkeng (berhulu di Gunung Merapi), Kali Tangsi (berhulu di Gunung Sumbing), Kali Merawu (berhulu di Gunung Sumbing), Kali Semawang (berhulu di Gunung Sumbing), Kali Kuas (berhulu di Gunung Sumbing), Kali Jambe (berhulu di Gunung Sindoro), Kali Kayangan (berhulu di Pegunungan Menoreh, dan Kali Murung (berhulu di Pegunungan Kelir). Sebagaimana disebutkan dalam teori mitos, keadaan atau kejadian alam yang besar dan tidak mudah dipahami oleh masyarakat zaman dulu akan menimbulkan wacana mistis yang selanjutnya dikenal sebagai mitos.



Gambar 10. Sungai Progo: Jembatan Kreo, Banjararum, Kalibawang
Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

Foto diambil pada tanggal 09 Mei 2023, pukul 16:23:39 WIB

Demikian halnya dengan Sungai Progo atau Kali Progo adalah salah satu sungai besar yang melintasi daerah aliran seluas 2380 km² yang melewati Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta dengan panjang sungai 140 km. Namun hampir 75%



daerah aliran Kali Progo terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hulu utama aliran Kali Progo adalah Gunung Sindoro, dan juga berhulu pada Gunung Menoreh, Gunung Merbabu, dan Gunung Sumbing. Sungai Progo bermuara ke Pantai Trisik di pesisir selatan Jawa menuju Samudera Hindia.

Sungai itu juga terdapat beberapa anak sungai yang mengalir ke Kali Progo, yaitu Kali Krasak dan Kali Bedog yang berhulu di Kali Tangsi yang berhulu di Gunung Sumbing, Kali Tingal yang berhulu di Gunung Sijambul, dan Kali Elo yang berhulu di Gunung Merbabu. Sementara di daerah muara kali tersebut terkenal sebagai daerah penambangan pasir. Di daerah hulu, tepatnya di Magelang, aliran Kali Progo dimanfaatkan sebagai area olahraga rafting karena kali ini memiliki jeram-jeram yang menantang. Kalinya yang besar membuat daerah di sekitar Kali Progo cocok untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Di daerah Ngluwar Kabupaten Magelang, Belanda telah membendung Kali Progo untuk sarana irigasi bagi masyarakat Yogyakarta. Bendungan ini dikenal sebagai “Ancol Bligo” yang saat ini dijadikan sebagai tempat rekreasi. Aliran irigasi ini mengalir dari Ngluwar menuju ke arah timur membelah Kabupaten Sleman menuju Kabupaten Klaten dan dikenal sebagai Selokan Van Der Wijck. Sungai Progo menjadi pengapit luar Daerah Istimewa Yogyakarta sebelah barat. Sungai ini mengalir ke selatan, seperti mengamankan keraton Yogyakarta. Adapun di sebelah timur, mengalir Sungai Oyo, yang membentengi keraton Yogyakarta di sebelah timur.

Sungai Oyo atau Sungai Oya adalah sungai yang terletak di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Sungai Oyo berhulu di lereng barat Perbukitan Gunung Gajahmungkur - Kukusan yang masuk wilayah administratif Desa Gunungan, Kecamatan Mayaran, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. Sungai Oyo mengalir sepanjang sekitar 106,75 km dari timur laut ke barat daya hingga bermuara ke Sungai Opak di Desa Sriharjo,



Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta membentang sepanjang Pegunungan Sewu. Debit air rata rata bulanan Sungai Oyo sekitar $9,31 \text{ m}^3/\text{detik}$ dengan detik maksimum sebesar $83,2 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan minimum sebesar $1,89 \text{ m}^3/\text{detik}$.

Salah satunya yaitu Wisata Sungai Oyo, atau biasa juga disebut dengan nama Sungai Oya. Objek wisata alam ini sangat terkenal di daerah Gunung Kidul. Biasanya para pelancong akan menyempatkan diri berkunjung ke Sungai Oya setelah pergi ke Goa Pindul, karena letak keduanya memang tidak jauh. Sungai Oyo atau Sungai Oya adalah salah satu destinasi wisata di Gunung Kidul, Jogja, yang tidak pernah sepi pengunjung. Seperti namanya, objek wisata kali ini berupa sebuah sungai, tetapi bukan sekadar sungai biasa tentunya. Pengunjung yang datang ke lokasi kebanyakan bertujuan untuk olahraga menantang dan memacu adrenalin yang disebut dengan rafting.



Gambar 11. Kali Oyo, Jembatan Kedungjati, Jetis, Selopamioro, Imogiri Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Foto diambil pada tanggal 26 Maret 2023, pukul 09:58:08 WIB

Menjadi sungai terpanjang di Jogja, wajar saja jika banyak hal seru yang didapatkan selama menyusuri sungai. Panjangnya



lebih dari 106 kilometer yang membentang sepanjang arah timur hingga ke barat daya. Debit air tergantung musim, rata-rata memiliki debit $9,31 \text{ m}^3/\text{detik}$. Di musim hujan, debit air semakin meningkat hingga maksimal $83,2 \text{ m}^3/\text{detik}$. Adapun di musim kemarau tentunya berkurang, tetapi tetap diatas $1,89 \text{ m}^3/\text{detik}$.

Daya tarik Sungai Oyo berikutnya yakni dari air terjun dengan panorama indah. Semakin lengkap keindahan yang anda saksikan ketika berlibur ke objek wisata di Jogja ini. Airnya sangat jernih, seperti halnya air sungai ketika di musim kemarau. Ketinggiannya sekitar 4 meter dengan aliran air lumayan deras. Ketika pengunjung sedang rafting dan menemukan air terjun ini, disarankan jangan hanya melihat, tetapi berhenti untuk menikmati keindahannya. Pengunjung bisa berada di bawah air terjun sambil menikmati jatuhnya air secara langsung. Bisa juga mandi di bawahnya untuk mendapatkan kesegaran sempurna dari air alami yang mengalir.



BAB VIII

HIDROGEOLOGI KEISTIMEWAAN DIY

A. Sendang Angin-Angin Bantul

Sendang Angin-angin di Pajangan Bantul, memang khas jika dipandang dari perspektif hidrogeologi budaya. Sendang adalah tempat air tenang, jernih, dan dapat dijadikan arena spiritual. Arena hidrogeologis ini juga dapat digunakan sebagai wisata budaya spiritual. Hidrogeologi berasal dari kata hidro berarti air, dan geologi berarti ilmu mengenai batuan) merupakan bagian dari hidrologi yang mempelajari penyebaran dan pergerakan air tanah dalam tanah dan batuan di kerak bumi (umumnya dalam akuifer). Istilah geohidrologi sering digunakan secara bertukaran. Beberapa kalangan membuat sedikit perbedaan antara seorang ahli hidrogeologi atau ahli rekayasa yang mengabdikan dirinya dalam geologi (geohidrologi), dan ahli geologi yang mengabdikan dirinya pada hidrologi (hidrogeologi).

Misteri Sendang Angin-angin, mengalir dari puncak bukit tertinggi Bantul Barat. Air yang jernih mengalir tenang dari bibir



sebuah sendang atau mata air yang tidak terlalu besar. Sese kali, capung bersayap merah tua hinggap, mencelupkan ekornya di permukaan air yang tenang. Dari kejauhan, suara burung terus berkicau dari balik rimbunnya dedaunan hijau di sekitar sendang yang dalamnya tak ada satu meter itu.

Sendang itu bernama Sendang Angin-Angin, tentu ada hubungannya dengan angin. Tempat itu bisa dijadikan kawasan rekreasi untuk mencari angin segar. Dari segi ukuran, sendang itu memang tidak terlalu besar. Tapi yang menjadi istimewa adalah karena Sendang Angin-angin mengalir dari atas bukit tertinggi di pegunungan Bantul Barat, tepatnya di Padukuhan Guwo, Desa Triwidadi, Pajangan, Bantul. Sendang Angin-angin itu dikelilingi oleh batu yang disusun menyerupai tembok, tampak tua dan sakral. Begitu juga dengan tangga batu yang menuju ke bibir sendang. Semua menyerupai bangunan-bangunan kuno pada zaman dahulu. Itulah sebabnya sendang itu dapat dijadikan salah satu identitas keistimewaan Yogyakarta. Dari perspektif hidrogeologi budaya, sendang tersebut memang sudah menjadi ikon penting bagi pengembangan wisata budaya.

Pemberdayaan sendang bagi wisatawan budaya sudah saatnya. Jika perlu memang sendang itu direstorasi dan transformasi yang tetap menyajikan local wisdom. Juru kunci Sendang Angin-angin yang juga tokoh agama Padukuhan Guwo, Salimin, 46 tahun, mengemukakan bahwa Sendang Angin-angin sudah ada sejak zaman Mataram Islam era Panembahan Senopati. Kondisi inilah yang menandai bahwa Sendang Angin-angin layak menjadi ikon keistimewaan Yogyakarta. Menurutnya, munculnya mata air Sendang Angin-angin tidak bisa dilepaskan dari seorang wali, yang sampai sekarang tidak diizinkan untuk diungkap sosoknya. Kala itu, sang wali sedang menempuh perjalanan dakwah, dan singgah di sebuah perkampungan di puncak bukit yang kini dikenal dengan nama Padukuhan Guwo itu.





Kondisi Padukuhan Guwo kala itu gersang dan tandus. Warganya hidup dalam keadaan susah air, jauh dari kata sejahtera. Mengetahui ada sosok penting yang datang ke perkampungannya, warga kemudian menumpahkan keluh kesah tentang kesusahan-kesusahan mereka kepada sang wali. “Waliyullah tersebut kemudian menancapkan tongkat pusaknya, dan atas izin Allah kemudian mengalir mata air dari sana yang sekarang jadi Sendang Angin-angin itu,” kata Salimin ketika ditemui di kediamannya, Senin (24 Mei). Mata air tersebut terus mengalir tak mengenal musim dan menjadi sumber penghidupan bagi masyarakat sekitar. Bahkan, masyarakat dari desa sekitar juga banyak yang menggantungkan hidupnya pada mata air tersebut.

Namun saat itu mata air itu belum bernama. Menurut Salimin, Retna Pembayun yang tidak lain putri Panembahan Senopati lah yang memberikan nama Sendang Angin-angin kepada mata air itu. Nama itu diberikan oleh Putri Pembayun ketika dia tengah menempuh perjalanan menuju Mangir. Di tengah perjalanan, dia singgah di Dusun Guwo dan menemukan mata air tersebut. Karena belum bernama, Putri Pembayun kemudian menamai sendang itu Sendang Angin-angin. “Karena saat itu suasananya sejuk, banyak angin, jadi dinamailah Sendang Angin-angin,” lanjutnya.

Layaknya sendang-sendang tua, banyak juga yang mengeramatkan Sendang Angin-angin. Orang-orang entah dari mana saja, kerap datang untuk melakukan ritual di sendang tersebut. Ada yang bertujuan untuk tirakat dan beribadah, tak sedikit juga yang bertujuan supaya hajat hidupnya bisa dikabulkan. “Yang tujuannya ibadah ada, yang untuk tujuan pribadi juga ada. Mungkin ingin kariernya lancar, bisnisnya lancar, penyakitnya sembuh,” kata Salimin tetiba menghentikan kata-katanya. Beberapa detik, Salimin menundukkan kepalanya, matanya ter-





pejam. “Sudah, segitu saja. Sudah ndak boleh lanjut,” ujarnya.

Dia kemudian memperlihatkan tangan dan kakinya yang merinding. Salimin mulai tampak tak nyaman untuk menceritakan lebih jauh tentang Sendang Angin-angin. Menurut dia, sampai sekarang sendang Angin-angin memang belum boleh diceritakan secara gamblang. Sang wali yang sampai sekarang dipercaya masih menjaga sendang itu, akan menghentikan siapapun yang berusaha membocorkan rahasia tentang Sendang Angin-angin. Yang mengetahui sosok sang wali juga masih sangat terbatas, tak semua orang boleh diizinkan untuk mendengar cerita tersebut. “Ini untuk menghindari orang-orang kurang ajar yang nanti mengambil pusaka di Sendang Angin-angin. Karena kalau pusaknya diambil, nanti airnya akan kering,” kata dia.

Itu mengapa, sampai sekarang Sendang Angin-angin, terutama tentang cerita sejarah dan sisi spiritualnya masih ditutup. Tak banyak informasi yang terungkap. Beberapa informasi memang sudah ada di media, tapi menurut Salimin, banyak informasi tersebut yang salah bahkan menyesatkan. “Kalau ada orang yang tidak bertanggung jawab, yang kasihan nanti warga sini. Karena mereka juga akan terkena dampaknya,” ujar Salimin setelah menyalakan sebatang rokok filternya.

Hingga tahun 1980-an, bukit di selatan Bantul, termasuk Padukuhan Guwo, adalah kawasan yang masih gersang. Tak banyak pepohonan di sana. Hanya ada pohon duwet, jambu, dan satu pohon sukun besar yang ada di dekat Sendang Angin-angin (sayangnya pohon gayam ini sudah tumbang karena termakan usia). Baru pada sekitar tahun 1986, setelah ada dorongan dari pemerintah untuk dilakukan penghijauan, masyarakat mulai aktif menanam berbagai jenis pohon. Hasilnya, sejak tahun 1990-an, Padukuhan Gayam mulai menghijau. “Sampai menang tingkat provinsi tahun 96 karena berhasil mempercepat penghijauan,” kata Dukuh Guwo, Mukiyo, 55 tahun.



Karena mulai banyak ditumbuhi pepohonan, sekarang semakin banyak burung yang berterbangan di kawasan Padukuhan Guwo. Misalnya burung bud-bud, puyuh, kutilang emas, trucukan, perkutut, alap-alap, bahkan elang bido. “Sekarang burung semakin banyak di sini setelah banyak pohon. Dilarang keras untuk diburu,” ujarnya. Meski saat ini Dusun Guwo sudah terdapat akses air PAM, namun masih tetap banyak warga yang memanfaatkan air dari Sendang Angin-angin untuk kebutuhan sehari-hari. Ketika ada warga yang punya hajat, air dari sendang juga kerap dialirkan menggunakan selang atau pipa ke rumah warga tersebut, karena terlalu mahal jika harus menggunakan air PAM.

Bahkan, masyarakat dari desa tetangga juga masih ada yang mengambil air ke Sendang Angin-angin, terutama ketika musim kemarau. Tak hanya itu, air Sendang Angin-angin juga menjadi sumber air untuk aktivitas pertanian masyarakat sekitar. Menurut Mukiyo, Sendang Angin-angin merupakan bukti kebesaran dan kemurahan Tuhan. Bahkan di atas bukit, ada mata air yang tak pernah kering untuk mencukupi kebutuhan masyarakat. “Silakan dimanfaatkan, yang penting kami tekankan untuk selalu merawatnya, jangan suka nebang pohon-pohon sembarangan juga,” ujarnya.

Salah satu upaya merawat mata air tersebut dilakukan melalui tradisi kuras sendang. Pengurasan sendang itu dilakukan dua kali dalam setahun, yakni setiap 21 Ramadhan dan 12 Rabiul Awal, bertepatan dengan acara Maulid Nabi Muhammad SAW. “Tapi yang besar itu yang tanggal 12 Rabiul Awal,” ujarnya. Tradisi kuras Sendang Angin-angin ini sudah dilakukan secara turun temurun sejak nenek moyang. Tujuannya tidak lain untuk merawat mata air yang selama ini sudah menghidupi masyarakat Guwo dan sekitarnya. Bahkan, sejak sekitar lima tahun silam, tradisi kuras sendang tiap 12 Rabiul Awal digelar semakin meriah





dengan adanya kirab budaya. “Semua potensi desa, termasuk kesenian, budaya, apapun kerajinan, itu dikirab di sini dan diakhiri dengan kuras sendang. Tapi sekarang corona begini, ndak tahu besok mau seperti apa,” kata Mukiyo.

Sendang Angin-Angin berada di RT 02 Dusun Gowa Kalurahan Triwidadi Kapanewon Pajangan. Sendang tersebut telah ada semenjak zaman Mataram Islam pada era Panembahan Senopati. Dari waktu kewaktu Sendang tersebut banyak dimanfaatkan masyarakat, baik dari masyarakat Dusun Gowa maupun dari luar Dusun Guwo. Bahkan dari luar Kalurahan Triwidadi memanfaatkan air Sendang Angin-angin. Oleh karenanya, Sendang Angin-angin merupakan bukti kebesaran dan kemurahan Tuhan. Karena di kawasan bukit berkapur, muncul mata air yang tak pernah kering, dan dapat mencukupi kebutuhan masyarakat luas, bahkan pada musin kemarau. Sebagai upaya menjaga kelestarian Sendang, masyarakat melakukan perawatan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui upacara adat Kuras Sendang. Kegiatan Kuras Sendang menjadi tradisi yang dilakukan selama bertahun-tahun. Pengurasan sendang itu dilakukan dua kali dalam setahun, yakni setiap 21 Ramadhan dan 12 Rabiul Awal, bertepatan dengan acara Maulid Nabi Muhammad SAW. Namun yang paling meriah adalah 12 Rabiul Awal Maulid Nabi Muhammad SAW, akan hadir dari Dinas Kebudayaan (Kundha Kabudayan), Jajaran Kapanewon Pajangan, Polsek Pajangan, Koramil Pajangan, Jajaran Kalurahan Triwidadi, Kepala Budaya Kalurahan, Kepala LPMK - Bamuskal, Ketua PKK dan Tim Panitia Kuras Sendang Angin-angin. Pada suatu kesempatan Bapak Panewu Pajangan menyampaikan bahwa Sendang Angin-Angin memiliki peran didalam keberadaan Keistimewaan Yogyakarta. Berjalan tradisi budaya Kuras Sendang Angin-Angin merupakan wujud tetap berjalannya kebudayaan-kebudayaan yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.



Bila dari dulu sudah banyak masyarakat yang memanfaatkan, tentunya itu merupakan potensi wisata yang dapat dikembangkan lagi. Karena perkembangan wisata akan memberikan efek baik bagi perkembangan seni, budaya yang ada maupun perkembangan ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Dusun Gowa khususnya, dan Kalurahan Triwidadi pada umumnya. Bila saat ini fasilitas PDAM dari pemerintah mulai banyak dimanfaatkan, ada potensi lain dari sendang untuk kegiatan perikanan, pertanian dan peternakan tentunya. Perlu bagi generasi muda untuk mengelola Sendang Angin-Angin sesuai kondisi saat ini, yaitu dengan memadukan tradisi budaya yang sudah berjalan dengan konsep generasi muda yang terus berkembang dinamis. Harapan ke depan Sendang Angin-angin tetap merupakan magnet untuk dikunjungi.

B. Sendang Perwitosari Ngaglik Sleman

Sendang Perwitosari, tempat berkumpul para wali dan bidadari di Ngaglik, Sleman. Dibyو Hadi, 75 tahun, duduk tenang di tepi sendang Perwitosari, sebuah mata air di Dusun Gondangan, Sardonoarjo, Ngaglik, Sleman. Dia sedang berbincang dengan beberapa tukang, yang siang itu sedang bekerja memperbaiki saluran air di sendang itu. Baru mengenalkan diri, Mbah Dibyو, begitu dia akrab disapa, pamit sebentar untuk mengenakan kerudung dan masker. Tak sampai lima menit, dia sudah keluar lagi dari rumahnya yang hanya berjarak beberapa langkah dari sendang Perwitosari. “Biar sesuai protokol dari pemerintah,” kata Mbah Dibyو sedikit bercanda, beberapa waktu lalu.

Mbah Dibyو kembali duduk di tempat semula. Setelah memperbaiki letak masker dan kerudungnya, dia memulai kisahnya. Kisah yang dia alami beberapa dekade silam. Ketika usianya masih belasan, Mbah Dibyو mengaku sempat tidur di bawah pohon preh yang ada tepat di sebelah sendang. Pohon





itu berukuran cukup besar, dan terlihat tua. Lingkar batangnya hampir seukuran dua depa orang dewasa. “Dulu waktu saya kecil sudah ada, tapi belum sebesar sekarang,” ujar juru tetua setempat ini. Selama 100 hari Mbah Dibyo tidur di bawah pohon preh tua itu. Saat itu, belum ada bangunan yang mengitari sendang seperti sekarang. Suasana masih sunyi dan asri, karena pepohonan masih rimbun dan belum banyak rumah di sekitarnya. “(Tujuannya) ya cuma untuk *ngadhemke* pikiran, biar pikiran jernih, sama berdoa untuk keselamatan anak cucu saja,” kata Mbah Dibyo di tengah suara gemericik air yang terus mengalir dari dalam sendang.

Yang dilakukan oleh Mbah Dibyo sebenarnya tidak benar-benar tidur. Raganya mungkin boleh terlelap, tetapi jiwanya tetap terjaga. Selama seratus malam menyepi di sendang Perwitosari itu, dia banyak menyaksikan hal-hal ghaib yang kemudian memberinya petunjuk tentang masa lalu sendang Perwitosari. “Sampai sekarang saya masih ingat betul, dari malam pertama sampai terakhir apa yang terjadi,” ujar Mbah Dibyo. Suatu malam ada seorang kakek-kakek yang mendatangnya di bawah pohon preh itu. Kakek itu hanya menyapanya, lalu pergi lagi. Di malam lainnya, dia juga melihat para wali tengah berkumpul di sekitar sendang. Dari situ, Mbah Dibyo mendapatkan petunjuk bahwa dulunya sendang itu merupakan tempat bertemunya para wali sebelum menyebarkan ajaran islam. “Yang menjaga di sini itu namanya Eyang Onggonolo. Yang saya temui di mimpi itu orangnya gagah, para sunan juga sering ketemu” ujarnya.

Selain para wali, Mbah Dibyo juga kerap menyaksikan para bidadari datang ke sendang Perwitosari untuk mandi. Ketika mereka datang menggunakan kereta kencana, kawasan di sekitar sendang sangat penuh oleh para bidadari yang menunggang kereta kencana. Setelah melakukan tirakat dengan tidur seratus hari di sendang Perwitosari ini, Mbah Dibyo mengaku hidupnya



lebih tenang. Dia juga merasa lebih ringan ketika menghadapi setiap permasalahan yang dia temui di dalam hidupnya. “Jadi tenang, hidupnya enggak *grusa-grusu*. Mengurus anak empat ya enak-enak aja. Tapi itu bukan karena sendang ya, itu karena Tuhan, Tuhan yang menolong” ujarnya.

Kini, di bawah pohon preh tua itu terdapat sebuah batu seperti makam. Batu itu sengaja dipasang oleh anak Mbah Dibyo, tujuannya supaya orang-orang tidak sembarang kencing di bawah pohon itu. Seiring berjalannya waktu, banyak yang mengira bahwa batu tersebut adalah makam, sehingga sekarang di atas dan sekitar batu tersebut menjadi tempat orang-orang meletakkan sesaji. Ada banyak bekas dupa dan kembang di sekitarnya, menandakan sering dijadikan tempat ritual. “Padahal itu cuma batu biasa, biar orang-orang tidak sembarang kencing di pohon. Tapi malah dikira makam atau tempat sesajen” ujar Mbah Dibyo.

Sekitar tahun 2000-an, sebuah perusahaan air minum sempat datang ke sendang Perwitosari. Mereka bermaksud untuk membeli mata air tersebut, dan kemudian dibisniskan. Tapi masyarakat setempat menolak keras. Bukan hanya masyarakat yang tidak setuju mata air sendang Perwitosari dibisniskan. Mereka juga percaya, leluhur mereka tidak akan merestui jika mata air sendang Perwitosari dibisniskan untuk keuntungan segelintir orang.

Pasalnya, selama ini mata air tersebut merupakan sumber kehidupan masyarakat setempat. Masyarakat menggunakan sendang itu untuk keperluan sehari-hari, baik untuk konsumsi, mandi, mencuci, pertanian, dan sebagainya. “Pompa airnya, waktu nyedot air di sini itu enggak mau nyala, blas enggak keluar air. Pas digeser, dikeluarkan dari sendang, baru mau nyala. Enggak tahu juga kenapa,” kata Mbah Dibyo.

Sampai sekarang, sendang Perwitosari masih dimanfaatkan





oleh masyarakat setempat, bahkan dari luar desa, untuk kebutuhan sehari-hari. Meski yang bergantung pada sendang tak sebanyak dulu karena sebagian besar sudah punya kamar mandi, tapi posisinya masih sangat vital bagi masyarakat. “Kalau pas musim kemarau, orang dari mana-mana itu pada ambil air di sini. Pada ngantre sampai luar sana,” ujarnya. Tak hanya untuk keperluan sehari-hari, seringkali orang-orang juga datang untuk tujuan lain: spiritual. Mereka datang dari mana saja, tidak hanya dari Yogyakarta. Ada juga yang dari Kalimantan, Sulawesi, bahkan dari Belanda. Tujuannya macam-macam, tapi kata Mbah Dibyo, mayoritas dari mereka pasti memiliki berbagai permasalahan di dalam hidupnya. “Ya ada yang sakit, ada yang masalah ekonomi, pekerjaan, macam-macam lah,” ujarnya.

Orang yang datang akan semakin banyak ketika malam Selasa Kliwon dan Jumat Kliwon. Mereka sampai mengantre untuk mandi dan melakukan ritual di sendang tersebut. Ketika dipugar oleh Pemda DIY sekitar tiga dekade silam, sendang dibagi menjadi dua bagian, sendang untuk mandi perempuan dan laki-laki. Di bagian luar, terdapat tiga pancuran sebagai tempat keluar air. Pancuran yang berjumlah tiga itu menurut Mbah Dibyo juga memiliki makna tersendiri, pancuran satu untuk memudahkan dalam urusan pekerjaan seperti jabatan, kedua untuk kesehatan, dan yang terakhir untuk mempermudah rezeki.

Kendati demikian, Mbah Dibyo selalu menekankan untuk tidak pernah meminta atau memohon apapun kepada sendang. Bahwa pancuran tersebut dipercaya memberikan berkah masing-masing, itu hanyalah sebagai medium untuk berdoa kepada Tuhan. “Tempat meminta dan memohon, harus kepada Tuhan, jangan ke sendang,” kata Mbah Dibyo yang sampai sekarang enggan menjadi juru kunci sendang Perwitosari meski dianggap yang paling paham tentang seluk beluk sendang. Saruji, 64 tahun, datang membawakan dua gelas teh manis hangat untuk



dihidangkan. Kata dia, air yang digunakan untuk membuat teh adalah air sendang langsung. “Harus minum, masa sudah ke sini tapi enggak minum air sendangnya. Enak airnya mas, beda. Kalau tehnya teh biasa, pakai teh balap,” kata dia ketika menyajikan teh racikannya.

Tak banyak perbedaan dengan teh-teh pada umumnya, mungkin karena lidah kami yang tidak terlalu peka. Tapi aroma teh itu terasa lebih harum, entah karena tehnya atau airnya. Saruji, 64 tahun, datang membawakan dua gelas teh manis hangat untuk dihidangkan. Kata dia, air yang digunakan untuk membuat teh adalah air sendang langsung. “Harus minum, masa sudah ke sini tapi enggak minum air sendangnya. Enak airnya mas, beda. Kalau tehnya teh biasa, pakai teh balap,” kata dia ketika menyajikan teh racikannya.

Tak banyak perbedaan dengan teh-teh pada umumnya, mungkin karena lidah kami yang tidak terlalu peka. Tapi aroma teh itu terasa lebih harum, entah karena tehnya atau airnya. Saruji juga salah seorang yang aktif menjaga kelestarian sendang Perwitosari. Menurut Saruji, mata air di sendang Perwitosari selalu stabil, tak terpengaruh oleh musim. Debitnya tidak pernah mengecil ketika kemarau panjang, juga tidak membesar ketika musim penghujan. “Jadi stabil, ya segini saja” kata dia. Yang dipakai oleh masyarakat memang bukan air yang langsung keluar dari mata air. Ketika dibangun oleh pemerintah, mata air tersebut disaring lebih dulu lalu ditampung. Baru setelah itu dialirkan ke sendang untuk dimanfaatkan masyarakat. “Sebenarnya airnya sudah jernih, tapi kadang ada akar-akar pohon yang terbawa” ujarnya.

Saruji juga mengamini mitos-mitos yang berkembang tentang sendang Perwitosari. Belum lama ini, dia meminta izin untuk melukis dinding sendang, padahal seumur hidupnya, dia tidak pernah melukis. Ketika menggambar, dia merasa ada





sesuatu di luar kendalinya yang menuntun tangannya untuk menggambar. Hasilnya adalah gambar seorang lelaki memegang tongkat dengan pakaian serba hitam di atas pancuran, dan dua perempuan seperti ratu atau bidadari di sisi lainnya. “Padahal saya belum pernah menggambar sebelumnya. Itu tangan saya seperti ada yang menggerakkan” ujarnya.

Menurut dia, ketika orang yang akan mandi berpikir bahwa air sendang itu dingin, maka air akan menjadi sangat dingin. Namun sebaliknya, ketika di pikirannya air itu hangat, maka sampai tengah malam atau pagi berendam pun, dia tidak akan merasakan dingin. Meski cenderung dikeramatkan, namun menurut dia sebenarnya tidak ada pantangan-pantangan khusus. Yang penting adalah tetap bersikap sopan dan tidak sombong ketika sedang di sendang. Dulu kata dia sempat ada yang menantang, dan tidak percaya dengan kepercayaan tersebut.

Orang tersebut jumawa, karena melihat sendang itu biasa saja sehingga tidak berbahaya dan tidak akan mencelakakan. “Tapi kemudian ada yang membenturkan kepalanya ke tembok. Siapa yang membenturkan juga enggak ada yang tahu. Tahunya sudah ada darah mengalir dari kepalanya. Jadi harus mawas diri, tidak boleh sombong, dan itu di manapun sebenarnya, bukan hanya di sini” kata Saruji.

C. Sendang Pangilon Kokap

Sendang Pangilon Kokap, Kulon Progo adalah genangan air yang berguna bagi aset wisata. Sendang tersebut sudah dikelola sebagai komoditi wisata hidrologi budaya. Di sendang tersebut juga sering dikelola sebagai arena ritual. Menurut salah satu pengunjung, Tri Haryono (tamu) upacara adat adalah salah satu tradisi masyarakat tradisional yang masih dianggap memiliki nilai-nilai yang masih cukup relevan bagi kebutuhan masyarakat. Selain sebagai usaha manusia untuk dapat berhubungan dengan



arwah para leluhur, juga merupakan perwujudan kemampuan manusia untuk menyesuaikan diri secara aktif terhadap alam dan lingkungannya. Kamis, (17/02/22), Padukuhan Banjaran, Kalurahan Hargomulyo, tepatnya di Sendang Pengilon, telah diadakan upacara adat *memetri* Sendang Pengilon. Diadakannya *memetri* Sendang ini, dengan bertujuan agar masyarakat tidak meninggalkan kepercayaan leluhur dan selalu menjaga dan melestarikan alam sekitar.

Upacara adat ini dihadiri oleh, Kepala Dinas Kebudayaan (*Kundha Kabudayan*) Kabupaten Kulon Progo, Dra. Niken Probo Laras, S.Sos, M.H., Kepala Kejaksaan Negeri Kulon Progo, Kristanti Yuni Purnawanti, S.H., M.H., dan ketua MLKI Kulonprogo, Trisno Raharjo. Ketua Kalurahan Budaya Hargomulyo, Umar Sanusi H.P, pada sambutannya menyampaikan bahwa Tradisi *Memetri* Sendang Pengilon diadakan setiap tahun sekali, makna filosofi pada ritual *memetri* sendang ini, adalah ungkapan syukur akan berkah yang telah diberikan dari sumber air tersebut. Adapun nilai edukatif dalam mitos dan ritual ini adalah nilai moral, nilai adat (ritual), dan nilai sejarah.

Semoga kedepannya *Memetri* Sendang Pengilon dapat dikemas sebagai aset wisata budaya tahunan. Dengan bekerja sama dengan Pokdarwis, Pengurus Kalurahan Budaya dan pemerintah Kalurahan Hargomulyo. Sendang Pengilon, merupakan sebuah sendang atau mata air pegunungan yang tidak pernah surut airnya walau musim kemarau, terletak di dusun Banjaran, hargmulyo, Kokap Kulon Progo Darah Istimewa Yogyakarta. Selain merupakan wisata alam khas pegunungan menoreh yang indah dengan nuansa asri bebatuan dan panorama yang indah, terdapat suatu situs budaya berupa ritual midang jathilan yang banyak dilakukan oleh para pelaku seni pertunjukan khususnya jathilan dan incling yang ada di sekitar lokasi selama bertahun tahun yang lalu dan khasanah budaya itu telah diangkat





oleh pengurus desa Budaya Hargomulyo sebagai hal yang menarik ditampilkan dalam upacara adat dan tradisi, mewakili Kabupaten Kulon Progo tahun 2015.

Sendang Pengilon sebagai obyek wisata baru telah mulai dikelola secara baik oleh kelompok sadar wisata (pokdarwis) setempat yang telah dibina oleh dinas pariwisata DIY, guna mengelola dan merawat serta memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengunjung, tersedia areal parkir yang luas, tarif masuk juga murah. Di sana ada seorang juru kunci sendang Pengilon bernama Bapak Tugiyon yang merupakan tokoh yang dituakan untuk hal hal yang berhubungan dengan ritual yang dibutuhkan oleh para pengunjung yang rumahnya sekitar 100 meter dari sendang.

D. Sendang Beji Gunungkidul

Sendang Beji tersebut tidak terlalu besar ukurannya dibanding dengan telaga yang ada di Gunungkidul. Namun sendang Beji sudah dimanfaatkan airnya sejak dahulu oleh penduduk Dusun Pengkol. Terlihat belasan pipa terpasang di sendang Beji disertai beberapa pipa yang digunakan oleh warga sekitar. Seperti yang diungkapkan warga sekitar sendang, Hadi Sucipto (70), menurutnya sejak dahulu sendang ini sudah dimanfaatkan oleh warga sekitar.

Namun bedanya dulu belum menggunakan pompa air hanya menggunakan gayung dan jeriken. Menurut pengakuannya hingga musim kemarau saat ini sendang tidak sampai kering. Mengingat musim kemarau saat ini cukup panjang air disedot pula menggunakan pompa air. “Dulu sekitar tahun 1987 lebih parah dibanding tahun ini, kalau dulu pohon bambu saja hingga mati karena kering,”katanya.

“Namun Sendang disini masih mengeluarkan air dan dimanfaatkan warga sekitar,” kenangnya, saat ditemui



Tribunjogja.com Rabu (18/9/2019). Ia menceritakan ketika musim kemarau debit air akan berkurang namun saat musim penghujan air sendang dapat meluap hingga sekitarnya. “Sendang ini dibersihkan setiap satu tahun sekali saat kegiatan Rasullan atau bersh desa di Desa Pengkol ini.”

“Saya harap generasi muda mau menjaga sendang ini dengan, mengingat sesepuh dahulu mengatakan bahwa sendang ini panguripan (penghidupan) untuk warga Pengkol,” katanya. Perangkat Desa Pengkol, Muryanto mengatakan saat musim kemarau tahun ini donatur banyak yang menyumbangkan air bersih untuk desa Pengkol. Setidaknya dalam satu minggu ada 2 bantuan air bersih dari donatur yang disalurkan melalui kecamatan.

“Hampir semua dusun tahun ini butuh air bersih. Saya berharap ada koordinasi dari pihak donatur maupun kecamatan atau desa agar bantuan air tidak tumpang tindih,” katanya. Maryanto mengatakan sendang Beji memang belum pernah kehabisan debit airnya. Ada 80 Kepala Keluarga yang memanfaatkan air dari sendang ini. Jalan mendaki puluhan anak tangga menuju petilasan Sultan Agung dan mata air Bengkung. (Tribunjogja.Com / Ahmad Syarifudin). Lain cerita dengan Sendang Beji, di Bantul ada pula Sendang Bengkung yang juga tak pernah kering meski kemarau panjang.

Desa Mangunan di Kecamatan Dlingo, Bantul bukan hanya menyimpan keindahan alam dengan hamparan pepohonan Pinus yang asri. Di sana terdapat juga cerita legenda yang sarat akan sejarah masa lalu. Satu di antaranya dengan keberadaan Sendang Bengkung. Sebuah mata air jernih yang tak pernah kering, meski di musim kemarau. Konon, dari cerita turun-temurun yang beredar di masyarakat, keberadaan sendang ini erat kaitannya dengan sejarah Sultan Agung ketika mencari Siti Arum (tanah wangi).





Sendang ini terletak di kaki bukit Mangunan. Airnya jernih mengalir di antara celah bebatuan besar. Untuk menuju kesana, dari jalan Mangunan, pengunjung harus melewati jalanan terjal, berbatu, dengan kontur sedikit menanjak.

Satu-satunya penanda, bahwa anda sudah berada di dekat lokasi hanya papan kecil di tepian jalan bertuliskan “Pertapaan Petilasan Sultan Agung”. Tak ada lokasi parkir, karenanya, kendaraan hanya dipinggiran di tepi jalan. Pengunjung kemudian naik, jalan kaki melewati puluhan anak tangga. Tak berapa lama, terdapat sebuah joglo kecil dan bangunan sedikit memanjang.

Di sana tempat para tamu melepas penat dan beristirahat sejenak. Di tempat itu pula pengunjung akan disapa oleh Suwandi, juru kunci mata air sekaligus juru kunci dari petilasan Sultan Agung. Alam di tempat tersebut masih sangat sejuk dan asri berkat rimbun pepohonan. Burung-burung terdengar berkicau, terbang bebas. Menuju ke sumber mata air, pengunjung harus naik lagi, melewati jalanan setapak sepanjang sekira 200 meter. Bagian kanan-kiri dari jalan ini hutan. Terdapat sejumlah kayu berukuran cukup besar lapuk dan melintang. Di tengah Hutan Mangunan, di bawah batu berukuran besar, ada sebuah bangunan berpintu satu.

Di balik bangunan itu menjadi pusat mata air. Bunyi gemericik air mengalir terdengar jelas. Namun, sayangnya pintu sumber mata air itu rapat terkunci, Tribunjogja.com beruntung bisa bertemu Suwandi, juri kunci mata air sekaligus juru kunci dari petilasan Sultan Agung. Ia berkenan membukakan kunci pintu. Terlihat dari balik bebatuan air jernih mengalir tanpa henti. Air tersebut masuk ke bak penampungan, kemudian terhubung ke sejumlah pipa penyaluran. Menurut Suwandi, Mata Air Bengkung sudah ada sejak puluhan atau bahkan ratusan tahun silam. Ia tidak tahu tahun persisnya.





Namun, dikatakan olehnya, sejak tahun 1925 - 1928 mata air di Mangunan itu telah dibuat bangunan oleh Belanda. Tahun 1930 kemudian mulai dimanfaatkan oleh masyarakat. “Sebagian lagi dialirkan ke makam Raja di Imogiri,” ujar dia. Dikatakan, saat ini ada sekitar 50 keluarga di Padukuhan Cempluk, Desa Mangunan yang memanfaatkan mata air Bengkung untuk keperluan sehari-hari. Sejak puluhan tahun silam, airnya selalu mengalir jernih dan tidak pernah kering. “Sepanjang tahun meski musim kemarau sumbernya ada terus. Tidak pernah kering. Kalau susut, iya, tapi tidak pernah kering,” jelas dia.

Sebagai juru kunci, Suwandi dipercaya untuk merawat kelestarian mata air. Satu di antara kegiatan rutin yang ia lakukan adalah menengok dan membersihkan mata air. “Pohon-pohon dirawat. Supaya lestari. Jangan ditebang,” katanya. Menurut dia, selama ini banyak masyarakat luar Kota Yogyakarta sengaja datang berkunjung ke mata air Bengkung. Kebanyakan dari mereka adalah orang-orang yang menginginkan hajatnya terkabul. “Ada yang dari Solo, Semarang, Sragen. Dari Jakarta juga ada,” ungkapnyanya. Konon, kata Suwandi, mengapa dinamakan mata air Bengkung. Diambil dari tradisi masyarakat yang hajatnya terpenuhi setelah datang dan berdoa di seputaran mata air dan petilasan Sultan Agung.

“Di sini ada tradisi, ketika meminta kepada Tuhan. Kemudian, dari sini hajatnya sudah terpenuhi biasanya membuat Ambengan Ingkung. Kata itu kemudian lama kelamaan menjadi Bengkung,” ujar dia, menjelaskan. Lepas dari mitos dan tradisi yang ada di sana, Bengkung merupakan mata air yang jernih. Dilestarikan dan dikelola dengan baik sebagai aset yang bermanfaat bagi kehidupan warga masyarakat setempat.





Lewat Kali Bedog dan Kali Gajah Wong, aliran sungai itu membawa getaran seksual alam semesta yang tidak lepas dari keistimewaan Yogyakarta.





Daftar Pustaka



- Adnyana, I Wayan 'Kun'. 2020. "Aplikasi Teori Ikonologi dalam Kajian Relief Yeh Pulu". Denpasar: Prosiding -Seminar Nasional Agama, Adat, Seni dan Sejarah di Zaman Milenial, Universitas Hindu Indonesia.
- Ahmad, Zia Khusnullabib dan Farida Hanum. 2021. Kesetaraan Gender Pada Pembagian Tugas Abdi Dalem Punakawan Tepas di Keraton Yogyakarta. UNY: E=Sosietas, Jurnal Pendidikan Sosiologi.
- Amini, Mutiah. 2016. "Anomali Pola Asuh: Keraton Yogyakarta, 1921-1939". Yogyakarta: UGM, Jurnal Paramita: Historical Studies Journal, 26 (2), 2016: 166-173 ISSN: 0854-0039, E-ISSN: 2407-5825.
- Arsyad,S. 2008.Penyelamatan Air,Tanah dan Lingkungan.Yayasan Obor Indonesia dan Crestpent Press.Jakarta Bogor
- Asdak, Chay. 2014. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Braidotti, Rosi. 2006. Transpositions: On Nomadic Ethics. Cambridge: Polity Press.
- _____. 2016. "Posthuman Feminist Theory" dalam Lisa Disch



- dan Mary Hawkesworth (Ed.). *The Oxford Handbook of Feminism Theory*. Amerika: Published in the United States of America by Oxford University Press, All rights reserved.
- Burfoot, Annette. 2003. "Human Remains: Identity Politics in the Face of Biotechnology." *Cultural Critique* 53 (Winter): 47–71.
- Cahill, A. J. 2000. "Foucault, Rape, and the Construction of the Feminine Body." *Hypatia* 15 (1): 43–64.
- Edial, Heffia. 1998. *Hidrogeologi Dasar*. Padang: Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Pendidikan Ilmu Pengatahuan Sosial IKIP Padang.
- Ellenberger F. 1988. *Histoire de la Géologie*. Paris: Tome 1, Petite Collection d' Histoire des Sciences. Editions Technique et Documentation (Lavoisier).
- Endarwati, Lies, Tri Atmanto, dan Dyah Respati. 2022. "Pengembangan Kewirausahaan Berbasis Wisata Kali Winongo, Notoyudan, Pringgokusuman, Kota Yogyakarta, DIY". Yogyakarta: UGM.
- Endraswara, Suwardi. 2012. "Aspek Budi Luhur dan Memayu Hayuning Bawana dalam Sastra Mistik Penghayat Kepercayaan Kaitannya Dengan Pendidikan Karakter. Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun II, Nomor 2, Juni 2012.
- _____. 2023. Memahami Kuasa, Suka, Dan Duka Perempuan Jawa; dalam Perspektif Interdisipliner dan Transdisipliner. Jember: Makalah Seminar Nasional, Budaya dan Ekonomi Kreatif Universitas Jember, 18 Maret 2023.
- Endraswara, Suwardi, Dkk., 2021. *Keistimewaan Yogyakarta dalam Perspektif Etnobotani Budaya*. Yogyakarta: Paniradya dan CV. Grafika Indah.

_____. 2022. *Keistimewaan Yogyakarta*





- dalam Perspektif*. Yogyakarta: Arkeologi.
- Errington, Joseph. 1982. "Speech in the Royal Presence: Javanese Palace Language". *Indonesia*, 34, October, hlm. hlm. 89-101.
- Foucault, Michel. 2003. *Society Must Be Defended*. Translated by D. Macey. New York: Picador Press.
- Gilli, Éric, Christian Mangan, dan Jacques Mudry. 2012. *Hydrogeology Objectives, Methods, Applications*. USA: Taylor & Francis Group, LLC CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business.
- Hartini, Tri. 2019. "Perempuan Pelestari Cagar Budaya". Yogyakarta: Cagar Budaya Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Hermono, Ulli. 2014. *Gusti Noeroel, Streven naar Geluk, Mengejar Kebahagiaan*. Jakarta: Kompas.
- Hermono, Ulli. 2014. *Gusti Noeroel, Streven naar Geluk, Mengejar Kebahagiaan*. Jakarta: Kompas.
- Hiscock, Kevin M. dan Victor F. Bense. 2014. *Hydrogeology Principles and Practice*. (Second Edition). Ireland: Blackwell Science Ltd; 2014 by John Wiley & Sons Lt.
- Kurnianto, Rangga. 2023. "Menyelami Makna Memayu Hayuning Bawana di Hari Bumi". <https://zonaintelektual.com/>
- Linsely, Koghler, Paulhus, 1975, *Hydrology for Engineers*, Mc Graw Hill Book Company, New York
- Magnis-Suseno, Franz. 1984. *Etika Jawa*. Jakarta: Gramedia.
- Panofsky, Erwin. 1972. *Studies in Iconology*, Icon Edition, Colorado. New York: Blackwell.
- Miller, Ruth A. 2016. "Biopolitics" dalam Lisa Disch dan Mary Hawkesworth (Ed.). *The Oxford Handbook of Feminism Theory*. Amerika: Published in the United States of America by Oxford University Press, All rights reserved.
- Moore, Henrietta L. 1995. *Feminism dan Anthropology*. London: Published by the University of Minnesota Press.





- Mottier, Véronique. 2008. *Sexuality A Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press.
- Noriko, Nita. 2020. *Konservasi Air di Permukiman Padat Wilayah Perkotaan*. Jakarta: UAI Press.
- Parisi, Luciana. 2004. "Information Trading and Symbiotic Micropolitics." *Social Text* 22 (3) (Fall): 24–49.
- _____. 2013. *Contagious Architecture: Computation, Aesthetics, and Space*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Pedersen, J. E. 1996. "Regulating Abortion and Birth Control: Gender, Medicine, and Republican Politics in France, 1870-1920." *French Historical Studies* 19 (3): 673–698.
- Pramudito, Sidhi dan Yustina Banon. "Memetri Kali Winongo; Sebuah tradisi dalam Pelestarian lingkungan di Kampung gampingan Yogyakarta". Yogyakarta: Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Prosiding "Education Putting Eco-Dna In Our Kids" Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, 19 Oktober 2017 ISBN: 978-602-8817-84-4.
- Rosyadi, Fadlan Sesar. 2019. *Konsep Diri Abdi Dalem Keparak Di Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat*. Semarang: Pendidikan Sosiologi Dan Antropologi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- Sa'adah, Nurus. 2020. *Abdi Dalem Keraton Yogyakarta; dalam Perspektif Psikologi*. Yogyakarta: FA Press.
- Salsabila, Annisa dan Irma Lusi Nugraheni. 2020. *Pengantar Hidrologi*. Lampung: Aura CV. Anugrah Utama Raharja, Anggota IKAPI No.003/LPU/2013.
- Secomb, Linnell. 2007. *Philosophy and Love From Plato to Popular Culture*. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd.
- Sen, Zekâi. 2015. *Practical And Applied Hydrogeology*.





- Amsterdam, The Netherland: Elsevier Inc. All rights reserved.
- Stolzenberg, Nomi. 2012. "Political Theology with a Difference." USC Law Legal Studies Paper (No. 12-23). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2152120>.
- Sulistyo, Fajar, Dkk., 2014. *Selokan Mataram Dalam Cerita dan Fakta Biografi Harjodinomo*. Yogyakarta: Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada.
- Suparwoko. 2009. *Analisis Sumber Daya Sungai Code Sebagai Basis Wisata Alam di Kawasan Perkotaan Yogyakarta*. Yogyakarta: Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.
- Syarifudin, A. 2017. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Tisnawati, Endah dan Desrina Ratriningsih. 2017. Pengembangan Konsep Pariwisata Sungai Berbasis Masyarakat; Studi Kasus: Kawasan .Bantaran Sungai Gadjah Wong Yogyakarta. *Jurnal Arsitektur Komposisi*, Volume 11, Nomor 5, April.
- Tundisi dan Matsumura-Tundisi. 2011. *Limnology*. CRC Press Taylor & Francis Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742
- Wetzel, Robert G. 2001. *Limnology Lake and River Ecosystems*. Third Edition. USA: Academic Press.



