

**PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR DI KAWASAN PERCANDIAN
BUMIAYU, KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR (PALI)**

*Utilization of Water Resources in the Bumiayu, Penukal Abab Lematang Ilir
District (PALI)*

Dian Susilastri¹⁾, Sondang Martini Siregar²⁾, Erlinda Rosita¹⁾

¹⁾ Pusat Riset Bahasa, Sastra, dan Komunitas
Jalan Gatot Subroto, Jakarta, Indonesia

²⁾ Pusat Riset Arkeologi Lingkungan, Maritim, dan Budaya Berkelanjutan, Badan
Riset dan Inovasi Nasional

Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Indonesia
Pos-el: siregarsondang@yahoo.com

Naskah diterima: 4 Agustus 2022 - Revisi terakhir: 27 November 2022

Disetujui terbit: 29 November 2022

Abstract

The Bumiayu temple area is located in a swamp and is affected by the tides of the Lematang River. The problem in this research concerns the application of local wisdom in aspects of a) the location, b) the types of water resources and c) the benefits of water resources. The objectives of the research are a) to find out the location such as the height and slope of the land, b) to know the types of water resources c) to find out the benefits of resources. The method used in this research is a qualitative method with an explanatory descriptive study of the data. Data were collected through literature observation and field observations. Analysis of the position with morphography, morphometry, and the benefits of features with interview studies. The results showed that the enshrinement area is in the lowlands with an elevation of 0-40 masl and a gentle slope (8% - 13%); water resources consist of surface water resources, namely natural and artificial water resources; the benefits of water resources are for drinking water and practical needs, transportation media, flood control, and ritual media. The Bumiayu people already have local wisdom in choosing temples that are adapted to environmental conditions.

Keywords: *utilization; source; water; area; local wisdom*

Abstrak

Kawasan Percandian Bumiayu terletak di rawa dan dipengaruhi oleh pasang surut Sungai Lematang. Permasalahan dalam penelitian ini bagaimana penerapan kearifan lokal dalam aspek a) lokasi, b) jenis sumber daya air dan c) manfaat sumber daya air. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui a) keletakan ketinggian dan kemiringan lahan, b) jenis-jenis sumber daya air c) manfaat sumber daya air. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan studi deskriptif data. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi kepustakaan dan observasi lapangan. Analisis posisi dengan morfografi, morfometri dan manfaat fitur dengan studi wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan percandian berada di dataran rendah dengan elevasi 0-40 mdpl dan kemiringan landai (8% - 13%); sumber daya air terdiri dari sumber daya air permukaan, yaitu sumber daya air alami dan buatan; manfaat sumber daya air adalah untuk air minum dan kebutuhan praktis, media transportasi, pengendalian banjir, dan media ritual. Masyarakat Bumiayu sudah memiliki kearifan dalam pemilihan keletakan, pembuatan saluran air dan pemanfaatannya yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan.

Kata kunci: pemanfaatan; sumber air; kawasan; kearifan lokal

PENDAHULUAN

Pada bulan Agustus 2015, 193 negara menyepakati 17 tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), yaitu tanpa kemiskinan, tanpa kelaparan, kehidupan yang sehat dan sejahtera, pendidikan berkualitas, kesetaraan gender, air bersih dan sanitasi layak, energi bersih dan terjangkau, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, industri, inovasi dan infrastruktur, berkurangnya kesenjangan, mengurangi kesenjangan, kota dan komunitas berkelanjutan, konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, penanganan perubahan iklim, ekosistem laut, ekosistem daratan, perdamaian, keadilan dan kelembagaan yang tangguh, dan kemitraan untuk mencapai tujuan (Baquini 1999).

Manusia merupakan makhluk hidup yang senantiasa berinteraksi dengan lingkungannya. Ilmu yang mengkaji hubungan antar makhluk hidup ataupun hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya disebut ekologi. Lingkungan di sini maksudnya adalah lingkungan biotik (makhluk hidup) dan abiotik (tanah, air dan udara). Manusia beradaptasi dan mengelola lingkungan abiotik untuk mempertahankan hidupnya.

Salah satu kebutuhan hidup yang terpenting bagi manusia adalah air bersih. Permukaan bumi ditutupi sepertiga air dan dari sepertiga air bumi, hanya sepertiganya yang merupakan air tawar yang dapat dikonsumsi manusia. Jika mengacu pada konsepsi pembangunan berkelanjutan, pemanfaatan air tidak terpisahkan dari pemanfaatan sumber daya air. Sumber daya air adalah air, sumber, dan daya air yang terkandung di dalamnya. Sumber daya air termasuk sumber daya alam nonhayati yang berada di atas permukaan bumi dan di bawah permukaan bumi. Sumber daya dapat diperbaharui dan sangat penting bagi kehidupan manusia. Berdasarkan kebutuhan manusia yang terus meningkat dalam era sekarang, sumber daya air menjadi kurang karena pengelolaannya tidak memadai sehingga sering terjadi konflik kepentingan di wilayah masyarakat. Sehubungan dengan itu, dibutuhkan sistem pengelolaan yang efektif dan efisien secara komprehensif dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*) untuk membangun model konservasi air yang tepat guna bagi masyarakat dan lingkungannya.

Pada dasarnya perlu memikirkan pengelolaan sumber daya air, yaitu usaha yang merencanakan, melaksanakan, memantau, juga mengevaluasi pengelenggaraan konservasi daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak (UU Nomor 17 2019). Sumber daya air perlu terus berlanjut untuk kepentingan publik, kesatuan, keserasian, otonomi, transparan, juga akuntabilitas (Pristianto 2010). Maka, perlu dijaga kualitas air agar tidak tercemar sehingga dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga dan masyarakat luas. Sayangnya, beberapa sumber daya air sekarang telah tercemar akibat limbah kimia sehingga mendatangkan kerugian, bahkan penyakit bagi makhluk hidup.

Air bagi umat Hindu/Buddha adalah suci. Di dalam upacara keagamaan, air dibutuhkan umat Hindu/Buddha karena berfungsi untuk penyucian umat manusia, baik lahir maupun batin (Suranto 2022). Percandian Hindu/Buddha dianggap suci jikalau berdekatan dengan sumber air (Harriyadi 2020). Kolam, telaga, danau, dan sungai adalah suci karena dipercaya sebagai tempat tinggal dewa (Siregar dkk. 2017). Umumnya percandian di Sumatera berdekatan dengan sumber air (sungai), seperti percandian Bahal

dekat Sungai Barumun (Siswanto dkk. 2020), percandian Muaratakus dekat Sungai Sawah (Sukma dkk. 2016; Rahim 2017a), Percandian Padangroco dekat Sungai Sawah (Rahim 2017b), percandian Muarajambi dekat Sungai Batanghari (Suryansyah.A 2015), Percandian Padangroco dekat Sungai Sawah (Rahim 2017b), percandian Muarajambi dekat Sungai Batanghari (Suryansyah.A 2015), percandian Lesungbatu dekat Sungai Rawas (Putri dan Siregar 2017), percandian Binginjungut dekat dengan Sungai Musi (Siregar 2020) dan Tingkip dekat Sungai Tingkip (Widyawati dan Siregar 2018). Sungai-sungai tersebut juga berperan sebagai media transportasi, penghubung antara daerah pedalaman dan pesisir, sebagai penghubung antarsungai, dan sungai-laut. Masuk dan berkembangnya peradaban Hindu/Buddha seiring dengan aktivitas perdagangan di DAS Musi dan Batanghari (Sholeh 2019). Pada daerah tersebut ditemukan situs-situs keagamaan yang di dalamnya berisikan percandian, arca, dan sisa-sisa hunian berasal dari masa Hindu/Buddha dari abad ke-7 M sampai dengan abad 13 M (Taim 2013)

Salah satu percandian yang berada di dekat Sungai Lematang adalah Percandian Bumiayu (Siregar 2012). Percandian dalam posisi mengelompok, terdiri atas tiga ruang, yaitu ruang 1 (Candi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12) dikitari oleh Sungai Tebatjambu (utara), Sungai Piyabung (timur), Sungai Lubukpanjang (selatan), dan Sungai Tebat Soleh (barat), dan ruang 3 (candi 13) yang berada di sisi timur Sungai Piyabung (Siregar 2019). Percandian Bumiayu berasal dari abad ke 8/9 Masehi, berlatar belakang agama Hindu (Siregar 2007). Kawasan ini sekarang diusulkan untuk menjadi cagar budaya nasional (Utomo 2012).

Keberadaan sumber daya air di kawasan Percandian Bumiayu menunjukkan masyarakat telah mengelola sumber daya dengan baik dari dahulu sampai dengan sekarang, seperti meletakkan percandian pada lokasi yang tepat sehingga lokasi terhindar dari genangan air ketika hujan lebat atau air Sungai Lematang pasang (Siregar dkk. 2021). Selain itu, mereka membuat saluran-saluran air dan memanfaatkannya dengan baik. Permasalahan dalam penelitian adalah a) bagaimana letak kawasan percandian Bumiayu, b) apa saja jenis-jenis sumber daya air di kawasan percandian Bumiayu, dan c) apa manfaat sumber daya air di kawasan percandian Bumiayu. Tujuan penelitian adalah a) mengetahui letak kawasan percandian Bumiayu: ketinggian, kemiringan, dan bentuk lahan, b) mengetahui jenis-jenis sumber daya air di kawasan percandian Bumiayu, dan c) mengetahui manfaat sumber daya di kawasan percandian Bumiayu.

Hal yang menarik adalah lokasi candi dan tempat tinggal masyarakat pendukung budaya Bumiayu berbeda. Permukiman lama berada di sungai utama, yaitu di tepian Sungai Lematang yang berjarak 500 m sebelah timur dari percandian Bumiayu. Percandian didirikan jauh dari sungai utama, tetapi lebih dekat dengan anak-anak sungai. Jejak-jejak permukiman dahulu masih dapat ditemukan di tepian Sungai Lematang, tetapi akibat besarnya erosi dan berdampak membahayakan penduduk, lambat laun masyarakat sekarang pindah ke lokasi yang berdekatan dengan percandian Bumiayu. Masyarakat Bumiayu dari dahulu sampai dengan sekarang telah memanfaatkan sumber daya air. Hal ini terlihat dari masyarakat Bumiayu hingga kini tidak pernah kekurangan air ketika di

musim kemarau dan dapat mengatur air ketika hujan deras atau air Sungai Lematang meluap dan memasuki kawasan percandian Bumiayu.

Kearifan dalam memandang lingkungan dan kehidupan di masa depan menjadi fondasi dalam pendirian candi Bumiayu. Jika tidak ada kearifan masyarakatnya ketika membangun ataupun dalam pemeliharaan/pemanfaatan, bangunan kuno tersebut sudah rata dengan tanah dan lingkungan/sumber daya alam akan hilang dan tidak berguna bagi masyarakat selanjutnya. Percandian Bumiayu dibangun berdasarkan sebuah pemikiran yang tidak biasa, pemikiran tentang mitigasi bencana banjir, misalnya, menjadi sebuah hal yang diutamakan. Tekstur dan struktur bangunan serta sumber air dalam kompleks tersebut merupakan keunikan tersendiri karena percandian diletakkan pada area yang datar dan daerah yang lebih tinggi dari sekitarnya. Hal ini menunjukkan kearifan lokal masyarakatnya karena mengetahui lokasi percandian berada di lahan rawa yang terpengaruh oleh pasang surut air sungai sehingga masyarakat memilih area yang terhindar dari banjir.

Kearifan lokal merupakan pengetahuan asli masyarakat yang berdasar dari nilai luhur tradisi budaya yang bertujuan mengatur tatanan kehidupan masyarakat (Sibarani 2012). Kearifan lokal (*local wisdom*) juga merupakan tata nilai, sikap, persepsi, perilaku, pengetahuan, kebijakan, dan respons suatu masyarakat kolektif dalam berinteraksi dengan suatu sistem kehidupan beserta alam dan lingkungan tempatnya dengan cara yang arif (Marfai 2013). Begitu juga dengan percandian Bumiayu yang usianya sudah ratusan tahun, masih meninggalkan bentuk dan sistem lingkungan yang cukup baik karena hasil rancangan yang bersandar dari kearifan lokal.

METODE

Metode penelitian kualitatif membuktikan teori melalui data. Gambar alur penelitian menjelaskan tahapan penelitian yang pada mulanya dilakukan pengumpulan data melalui observasi literatur dan observasi lapangan. Observasi literatur dilakukan dengan pengumpulan data dari laporan hasil penelitian terdahulu, artikel, dan buku berhubungan dengan kajian penelitian. Survei lapangan dilakukan dengan perekaman data melalui peralatan dokumentasi dan foto udara melalui satelit dengan menggunakan aplikasi Digital Elevation Model National (Demnas). Observasi terdiri atas letak, sumber daya air, dan pemanfaatan sumber daya air (Gambar 1).

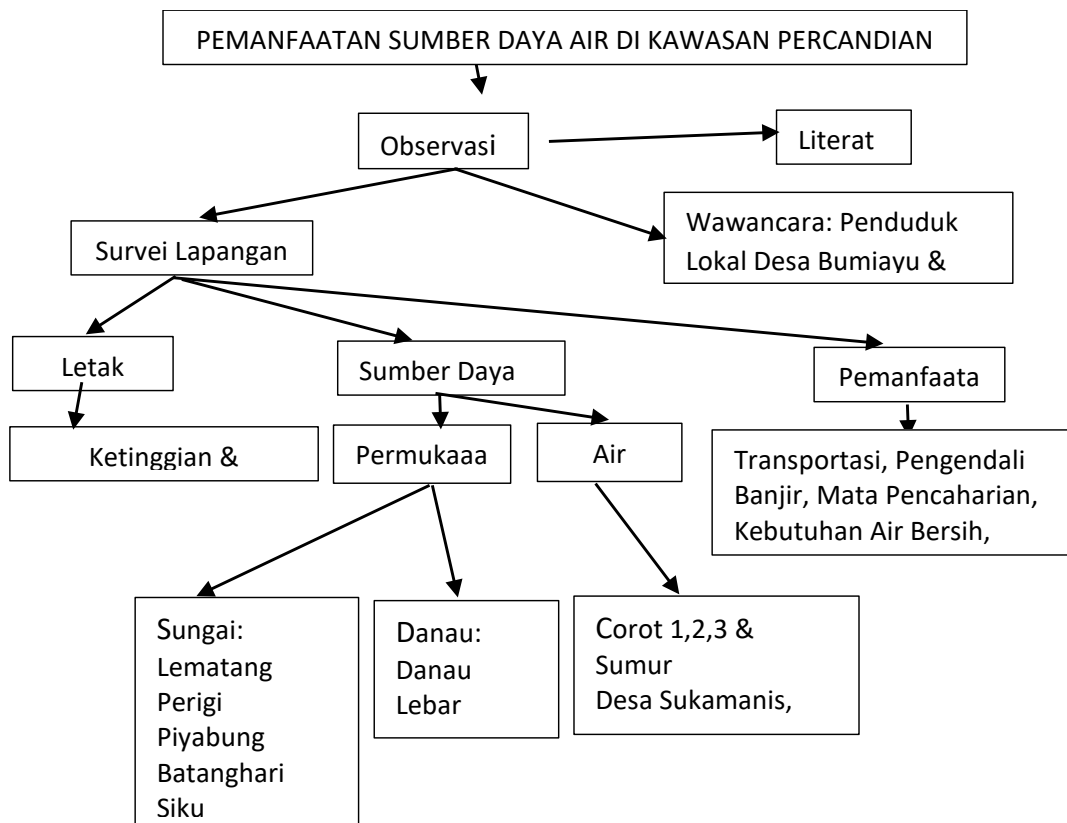
Kajian letak dilakukan dengan klasifikasi Widyamanti (2016) untuk menentukan ketinggian dan kemiringan lahan. Analisis bentuk permukaan bumi terdiri atas morfografi dan morfometri. Morfografi adalah deskripsi morfologi suatu daerah, seperti dataran, perbukitan, dan pegunungan, sedangkan morfometri merupakan deskripsi kelerengan/kemiringan lahan. Morfografi dan morfometri merupakan aspek yang saling berkaitan satu sama lain, terdapat lima kelas relief dan enam kelas lereng yang terdapat di permukaan bumi (Tabel 1) (Widyamanti 2016).

Tabel 1. Morfografi Dan Morfometri Daerah Penelitian

Elevasi (m)	Kelas Relief	Persentase	Kelas Lereng
<50 m	Dataran Rendah	0 – 2%	Datar
50 – 200 m	Perbukitan Rendah	3 – 7 %	Sangat Landai
200 – 500 m	Perbukitan	8 – 13 %	Landai
500 – 1000 m	Perbukitan Tinggi	14 – 20 %	Agak Curam
>1000 m	Pegunungan	21 – 55 %	Curam
		56 – 140 %	Sangat Curam

Sumber: (Widyatmanti *dkk.*, 2016)

Selanjutnya, observasi sumber daya air dengan melakukan deskripsi sumber daya air permukaan terdiri atas Sunagi Lematang, Piyabung, Perigi Batanghari Siku, Danau Candi dan Danau Lebar, dan 5 sumber air tanah, yaitu 3 corot dan sumur di Desa Sukamanis dan 1 sumur di Desa Bumiayu. Setelah itu, dilakukan kajian wawancara dengan penduduk lokal di Cintamanis dan Bumiayu untuk mengetahui manfaat sumber daya air di daerah PALI, khususnya di Bumiayu dan Cintamanis.

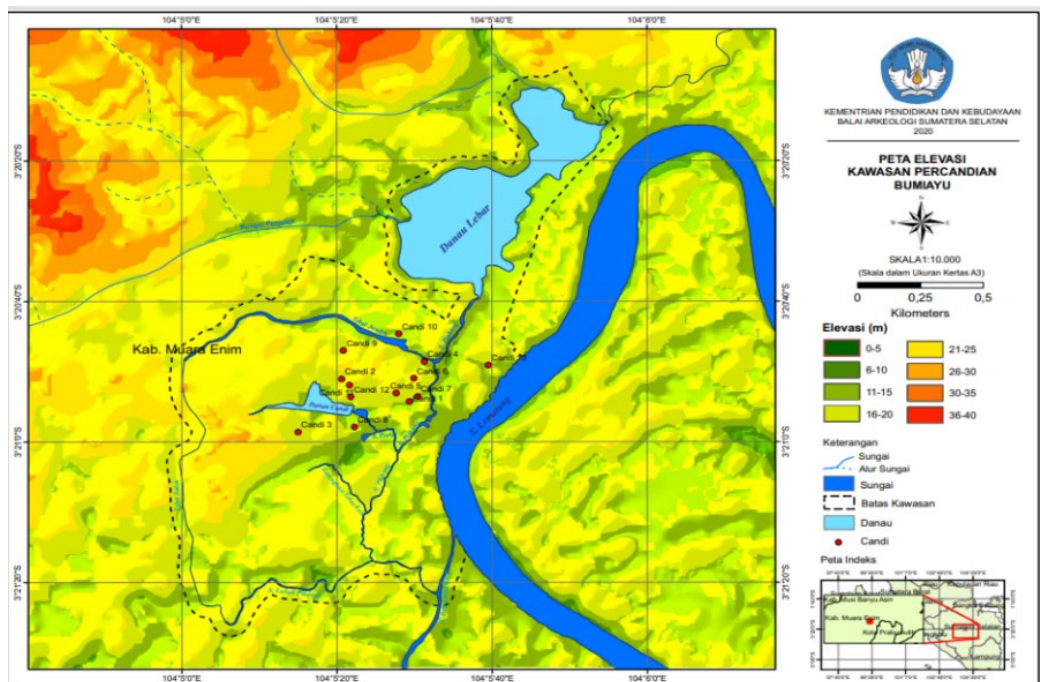


Gambar 1. Alur penelitian (Siregar, 2021).

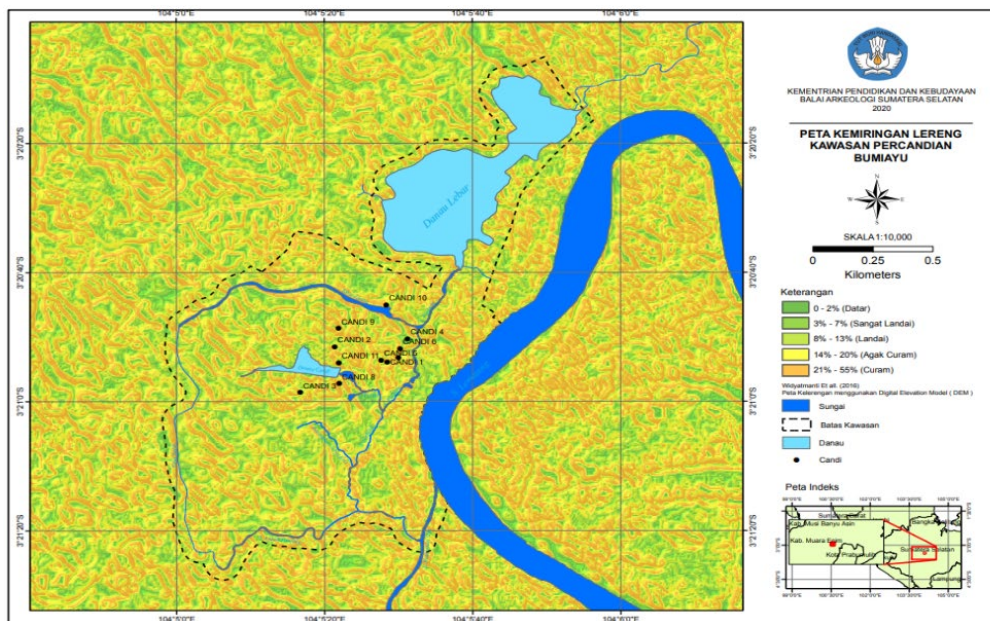
HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak Kawasan Percandian Bumiayu

Salah satu analisis yang dilakukan adalah analisis morfografi dengan melakukan penginderaan jauh. Analisis morfografi merupakan salah satu aspek geomorfologi yang menganalisis secara deskriptif, seperti dataran, perbukitan, ataupun pegunungan. Pembagian tersebut memerlukan pembagian perbedaan elevasi (Widyamanti 2016). Percandian Bumiayu berada pada elevasi 21m dpl--25 m dpl. Sisi barat merupakan daerah tinggi, dari 16 sampai dengan 40 mdpl. Berdasarkan morfografi diketahui bahwa kawasan tergolong dalam elevasi morfologi dataran rendah, sumber daya air pada peta berwarna hijau, berada pada daerah yang rendah, seperti Sungai Piyabung dan Sungai Lematang di sisi timur percandian, Danau Candi dan Danau Lebar pada sisi utara percandian. Daerah selatan percandian merupakan daerah rendah, digambarkan dengan warna hijau muda dan hijau tua (Gambar 2).



Gambar 2. Elevasi Kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Sumatera Selatan, 2021).



Gambar 3. Peta kemiringan lereng di Kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Sumatera Selatan, 2021).

Pengamatan morfometri dilakukan dengan menganalisis kelas lereng dengan metode efektif yang bertujuan memperlihatkan relief permukaan bumi dari DEM (*Digital Elevation Model*). Kemiringan lereng merupakan suatu analisis kuantitatif yang digunakan untuk menentukan nilai dari sudut lereng guna mengidentifikasi tingkat resistensi batuan, proses erosi, serta pengaruh struktur geologi. Berdasarkan klasifikasi kelerengan dari Widyamanti, diketahui bahwa kawasan percandian Bumiayu berada pada kemiringan/kelerengan landai (8%--13%) (Gambar 3). Letak ini mengindikasikan bahwa masyarakat dahulu memilih mendirikan candi di area yang landai, khususnya area yang mudah dijangkau, tidak curam. Pada area ini mudah untuk melakukan aktivitas. Masyarakat tidak memilih area dengan permukaan yang cekung, yang umumnya akan tergenang air ketika musim hujan, tetapi memilih permukaan yang agak cembung (tinggian) agar terhindar dari banjir. Bentang lahan landai yang cenderung datar merupakan lahan yang cocok untuk permukiman dan kegiatan religi jika dibandingkan dengan lahan yang berbukit/dataran tinggi. Lahan seperti ini mudah dijangkau dan mempunyai kemudahan aksesibilitas antara daerah pedalaman dan pesisir. Pada zaman modern, untuk mengetahui posisi dataran, perbukitan, dan pegunungan, digunakan metode geomorfologi dengan penginderaan jarak jauh dan analisis morfografi.

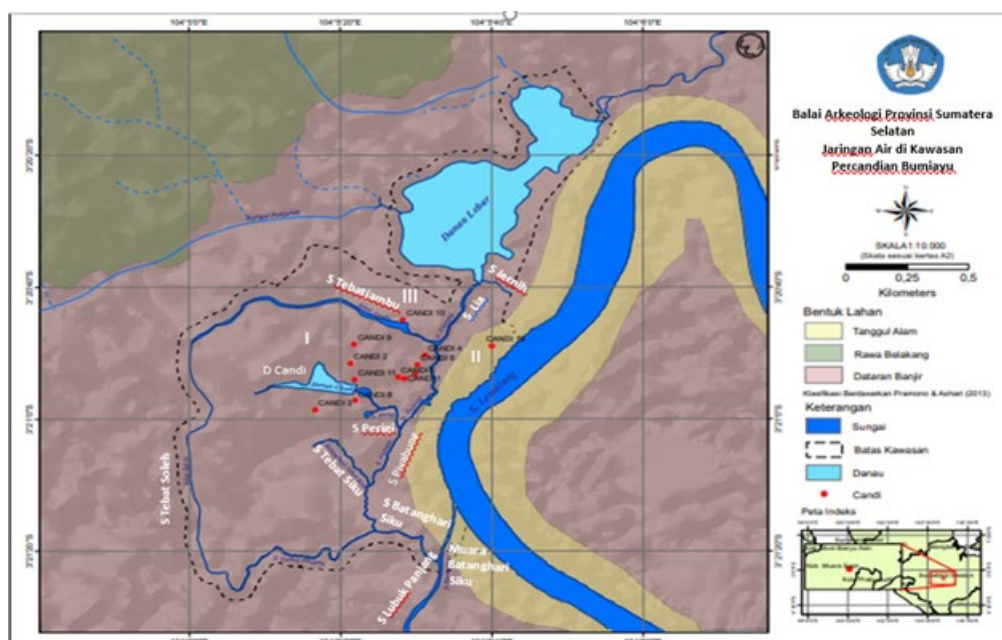
Percandian Bumiayu memenuhi kriteria lokasi candi. Pada masa dahulu tidak ada alat-alat penginderaan jarak jauh, hanya dengan bekal kearifan lokal dan pengetahuan geomorfologi secara tradisional yang memosisikan Candi Bumiayu menjadi tempat yang relatif aman hingga berabad-abad. Mitigasi bencana telah diperhitungkan sedemikian rupa oleh mereka. Pengamatan morfometri dilakukan untuk menganalisis kemiringan lereng. Dengan akurat, para pendiri Percandian Bumiayu merancang dan membangun

candi-candi di Bumiayu sesuai dengan kemiringan yang ideal untuk sebuah tempat ritual, tanpa penghitungan kuantitatif untuk mengidentifikasi tingkat resistensi batuan, proses erosi, serta pengaruh struktur geologi. Semua dilakukan dengan kemampuan dan kecerdasan dan kearifan lokal.

Jenis-Jenis Sumber Daya Air di Kawasan Percandian Bumiayu

Sumber Daya Air Permukaan

Jaringan air di kawasan percandian Bumiayu merupakan sistem aliran air yang merupakan bagian dari daerah aliran sungai yang menerima air hujan dan mengalirkannya ke danau, anak sungai menuju sungai utama. Sehari-hari kawasan percandian Bumiayu mendapat *support* air dari rawa atau Danau Lebar yang berada di sisi utara kawasan, kemudian mengalirkan air ke selatan, memasuki alur-alur sungai dan selanjutnya berakhir ke Sungai Lematang. Kawasan percandian Bumiayu terbagi menjadi tiga ruang yang berbatasan dengan sungai dan danau, terdiri atas ruang I, adalah lokasi yang konsentris yang dikelilingi anak-anak Sungai Lematang, yaitu di sisi utara Tebatjambu, sisi timur Sungai Piyabung dan tenggara Muara Batanghari Siku, serta sisi selatan Tebat Soleh Ruang II adalah lokasi yang berbatasan dengan sisi utara Danau Lebar, timur Sungai Lia, serta sisi selatan Tebatjambu. Ruang III berbatasan dengan Sungai Jernih di sisi utara, sisi timur dengan Sungai Lematang, sisi selatan dengan Sungai Batanghari, dan sisi barat dengan Sungai Piyabung (Gambar 4).



Gambar 4. Kawasan Percandian Bumiayu yang dikelilingi sungai, khususnya pada ruang I oleh Sungai Piyabung (timur), Sungai Tebat Jambu (utara), Sungai Tebat Soleh (barat), ruang II di antara Sungai Lematang dan Sungai Piyabung dan ruang III di sisi utara Sungai Tebat Jambu (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Sumatera Selatan, 2021).

Sungai Lematang

Sungai Lematang berada di sisi timur Percandian Bumiayu dengan lebar antara 130 m sampai dengan 148 m, panjang 49,93 km yang berhulu di Lahat, mengalir melewati kawasan Percandian Bumiayu dan mengalir ke Sungai Musi. Akibat besarnya debit aliran air yang melintasi dataran rendah, terbentuklah meander Sungai Lematang, mengikis tebing (terbis) di hadapannya dan bagian di belakang arus mengalami pengendapan hasil erosi. Masyarakat lokal menyebutnya dengan Pulau Nyurun Lematang, mengalir dari sisi utara ke selatan di kawasan Percandian Bumiayu (Gambar 5).



Gambar 5. Sungai Lematang di sisi timur kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sungai Piyabung

Sungai Piyabung memiliki lebar 8--10 m. Ketika musim kemarau, Sungai Piyabung masih berisi air dan sehari-hari mengalirkan air dari Danau Lebar yang berada di sisi utara kawasan Percandian Bumiayu. Dahulu sungai ini dapat dilayari perahu dari Muara Batanghari Siku menuju Danau Lebar. Pada musim hujan, aliran air deras dari Sungai Lematang sehingga mengerosi sisi kiri dataran, yang di atasnya berdiri SD Negeri Tanah Abang. Namun, pada musim kemarau air tinggal 2--3 m, maka dimanfaatkan penduduk beternak ikan (Gambar 6).



Gambar 6. Sungai Piyabung di sisi timur Candi 1 Bumiayu (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sungai Perigi

Sungai Perigi adalah alur sungai atau cabang dari Sungai Piyabung, airnya mengalir ke Danau Candi. Sungai ini hanya berisi air ketika musim hujan. Sungai Perigi berfungsi sebagai pengendali banjir karena sebagai penghubung antara Sungai Piyabung dan Danau Candi (Gambar 7).



Gambar 7. Sungai Perigi yang mengalir ke Danau Candi. (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sungai Tebat Jambu

Sungai Tebat Jambu diperkirakan sungai alami pada masa pendirian candi, kemudian dimodifikasi (diperlebar dan diperdalam) untuk berternak ikan. Sungai Tebat Jambu bermuara ke Sungai Piyabung, pada sisi utara bergabung ke Danau Lebar dan sisi selatan bertemu dengan Sungai Siku Kecil dan Sungai Lubuk Panjang. Aliran Sungai Tebat Jambu melintas Candi 1, Candi 4, Candi 5 dan Candi 6 (Gambar 8).



Gambar 8. Sungai Tebat Jambu berada di sisi utara Kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sungai Batanghari Siku

Sungai Batanghari Siku merupakan anak Sungai Lematang, alirannya menuju Candi 3 Bumiayu. Sungai ini membagi aliran Sungai Lematang agar debit air berkurang sehingga berdampak pada berkurangnya erosi tebing Sungai Lematang. Sungai Batanghari Siku yang masuk ke daerah percandian bernama Siku Kecil, selanjutnya sungai ini bergabung dengan Sungai Piyabung. Aliran Sungai Batanghari Siku, ketika musim kemarau, senantiasa keluar dari Sungai Siku ke Sungai Lematang, tetapi pada musim kemarau air Sungai Lematang masuk ke Batanghari Siku menuju Sungai Piyabung ke Danau Lia dan Danau Lebar (Gambar 9).



Gambar 9. Sungai Batanghari Siku yang bermuara ke Sungai Lematang (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Danau Lebar

Danau Lebar merupakan rawa belakang, berada di sisi utara Percandian Bumiayu, berjarak 400 m, memiliki area 20 hektare dengan batas selatan adalah Pasar Tanah Abang, sebelah timur Jalan Raya Bumiayu--Tanah Abang, sebelah barat dan selatan percandian. Setiap hari air danau mengalir ke selatan (kawasan Percandian Bumiayu) juga mengalir ke Sungai Prayon (utara). Danau Lebar menampung air ketika musim hujan dan limbah airnya mengalir ke anak-anak Sungai Lematang (Gambar 10).



Gambar 10. Danau Lebar yang berada di sisi utara Kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Danau Candi

Danau Candi terletak di antara Candi 2, Candi 3, dan Candi 8 Bumiayu yang berfungsi sebagai penampung air hujan dan air Sungai Perigi ketika meluap. Debit air Danau Candi ketika musim kemarau mengalami penurunan, bahkan kering (Gambar 11).



Gambar 11: Danau Candi yang berada di antara Candi 2 dan Candi 3 di Kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Keberadaan Danau Lamban Lebar memang tidak dapat dipisahkan dengan area percandian karena menjadi suatu kawasan yang airnya saling berhubungan. Setiap hari air dari Danau Lamban Lebar mengalir ke arah kawasan percandian melalui Sungai Lia-Sungai Piabung, Sungai Siku dan Batanghari Siku, dan berakhir ke Sungai Lematang, serta ketika musim hujan (pasang), arah aliran berlawanan dari Sungai Lematang menuju Sungai Piabung, Sungai Lia, terus berkumpul di Danau Lamban Lebar. Air juga memasuki Sungai Lubuk Panjang dan Danau Candi melalui Sungai Perigi. Oleh karena itu, pengaturan air perlu dikontrol apabila akan diadakan normalisasi Danau Lamban Lebar sehingga tidak memberikan dampak buruk ke kawasan percandian, seperti air akan datang berlimpah ke kawasan percandian atau sampah bekas aktivitas manusia. Begitu pula apabila akan tidak disarankan untuk berlangsungnya kegiatan wisata air dari Danau Lamban Lebar menuju Danau Candi, khususnya menggunakan transportasi air, wisatawan disarankan melakukan perjalanan darat, mengingat Danau Candi adalah fitur (peninggalan arkeologi yang penting) berupa bentang lahan yang di dalamnya mengandung artefak, khususnya di tepian Danau Candi yang ditemukan struktur bata candi, dan banyak temuan keramik/tembikar lama yang berasal dari abad 9 Masehi (hasil penelitian terdahulu). Danau Candi adalah rawa belakang dan sekarang menjadi kumpulan air yang berasal sisi barat kawasan Percandian Bumiayu.

Air Tanah

Sebagai data banding dilakukan observasi sumber daya air yang berwujud air tanah yang berada di Desa Sukamanis dan Desa Bumiayu, Kabupaten Penukal Abab, Lematang Ilir, yaitu *corot* dan sumur. *Corot* dalam bahasa lokal adalah saluran air yang terbuat dari bambu. Air yang keluar dari celah-celah batu kemudian disalurkan penduduk melalui bambu, lalu dimasukkan ke dalam penampungan yang terbuat dari semen. Sumber air ini terletak di dusun 2 Desa Suka Manis, yang jalan masuknya tidak jauh dari gerbang desa. Lokasi ini dapat diakses melalui jalan besar. Di sekitar lokasi sumber air ini terdapat semak belukar, tetapi sumber air ini berada tidak jauh dari rumah warga. Sumber air ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, dapat diketahui oleh adanya pipa air dari sumber air ke rumah warga. Selain itu, sumber air ini ditampung dengan bak dari semen sehingga memudahkan warga untuk mengambil air dan terhindar dari kotor (Gambar 12).



Gambar 12. *Corot 1* di Dusun 2 Suka Manis, Kabupaten PALI (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Corot 2

Sumber air ini juga terletak di dusun 2 Desa Suka Manis, lebih tepatnya bersebelahan dengan *Corot 1*. Sumber air ini juga dimanfaatkan oleh masyarakat setempat karena sumber air ini juga ditampung dengan bak dari semen sehingga memudahkan warga untuk mengambil air tanpa membuat air menjadi kotor. Bedanya dengan *Corot 1*, pada *Corot 2* tidak ada pipa air di sekitarnya dan air dialirkan ke bak dengan menggunakan potongan bambu (Gambar 13).



Gambar 13. *Corot 2* yang berada di Dusun 2 Suka Manis, Kabupaten PALI (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Corot 3

Sumber air ini masih terletak di dusun 2 Desa Suka Manis, tetapi jaraknya lebih jauh dari lokasi *Corot 1* dan *2*. Sumber air ini juga dimanfaatkan oleh masyarakat setempat karena terpasang pipa air dan selang di sekitar sumber air. Selain itu, sumber air ini juga ditampung di bak semen untuk memudahkan masyarakat menggunakan air. Di sekitar sumber air ini terdapat saung tempat warga bersantai. Menurut warga, saung ini digunakan ketika musim panen durian untuk menunggu durian jatuh (Gambar 14).



Gambar 14. *Corot 3* yang berada di Dusun 2, Desa Suka Manis, Kabupaten PALI (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sumur Penduduk di Desa Bumiayu

Sumber air tanah berupa sumur dibuat penduduk Desa Bumiayu dan tampak keruh, berwarna kemerahan, berbau, dan banyak mengandung zat besi. Sumur umumnya berdiameter 1 meter dan cincin sumur diberi dinding dengan susunan batu bata. Sumur ini dekat dengan Sungai Lematang, hanya berjarak 200 m (Gambar 15).



Gambar 15. Sumur penduduk di Desa Tanah Abang, Kawasan Percandian Bumiayu (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sumur Penduduk di Dusun 2 Desa Suka Manis

Sumur ini terletak di Dusun 2 Desa Suka Manis dekat rumah warga. Lokasi ini dapat diakses melalui jalan besar tidak jauh dari gerbang desa. Sekitar lokasi sumber air berupa semak belukar. Masyarakat memanfaatkannya melalui pipa air ke rumah warga. Selain itu, air juga ditampung pada bak dari semen sehingga memudahkan warga untuk mengambil tanpa menjadikan kotor (Gambar 16).



Gambar 16. Sumur penduduk di Desa Suka Manis, Kabupaten PALI (Sumber: Dokumen Siregar, 2018).

Sumber daya air yang berasal dari air tanah (berupa *corot* dan sumur) tentu saja kondisinya berbeda dengan saat ini. Namun, sumber air tersebut sudah ada sejak zaman dahulu. Masyarakat modern telah mengubah kondisi sumber air tanah di sekitar Percandian Bumiayu dengan membuatnya lebih bersih dan rapi serta bermanfaat bagi keseharian mereka. Perancang Kawasan Percandian Bumiayu sudah memikirkan bahwa di sekitar kawasan tersebut kelak akan banyak permukiman penduduk yang memerlukan air bersih sebagai sumber kehidupan. Ini merupakan salah satu wujud kearifan lokal yang mementingkan sisi kemanusiaan dan kebersamaan.

Pemanfaatan Sumber Daya Air

Media Transportasi

Kawasan Percandian Bumiayu berada di dataran rendah dengan kemiringan landai sehingga menjadi daerah yang mudah dijangkau, khususnya akses transportasi air dari dalam lokasi ke luar ataupun sebaliknya. Sungai Piyabung menjadi perantara anak-anak sungai yang masuk dan keluar dari area candi, selanjutnya Sungai Piyabung mengalir ke arah Sungai Lematang. Masyarakat dapat berlayar ke daerah hulu (Lahat) dan juga dapat mengalir melalui Sungai Lematang ke Sungai Musi sampai Palembang.

Penempatan percandian di dekat sungai menunjukkan masyarakat masa lalu memikirkan akses air sebagai media transportasi. Umumnya percandian berada di daerah aliran sungai beserta anak-anak sungainya, seperti Percandian Telukkijing dan Binginjungut di DAS Musi, Percandian Lesungbatu di sub-DAS Lematang, dan Percandian Nikan di sub-DAS Nikan (Siregar 2003). Masuk dan berkembangnya peradaban Hindu/Buddha di Bumiayu mengakibatkan aktivitas perdagangan di perairan Sungai Musi menjadi ramai. Para pedagang dari negara luar berlayar melalui pantai timur Sumatera, menuju Selat Bangka dan memasuki perairan Sungai Musi beserta anak-anak sungainya dari pantai timur Sumatera, Selat Bangka menuju perairan Sungai Musi.

Pengendali Banjir

Di kawasan Percandian Bumiayu terdapat sumber daya air permukaan yang merupakan saluran buatan yang berfungsi sebagai pengendali banjir agar air tidak tergenang di area Percandian Bumiayu. Sungai Perigi yang diindikasikan adalah alur sungai selanjutnya dibuat memanjang dan menuju ke Danau Candi. Sungai Batanghari Siku dibuat masyarakat memotong ke timur dari Sungai Piyabung dengan tujuan mengalirkan air Sungai Lematang ke kawasan percandian sehingga menjaga kestabilan limpahan air Sungai Lematang ke area candi agar debit air berkurang sehingga berdampak pada berkurangnya erosi tebing Sungai Lematang. Keberadaan Danau Lebar dan Danau Candi menjadi salah satu ruang resistensi air untuk kestabilan jumlah air di kawasan candi. Hal ini menunjukkan pemikiran yang futuristik masyarakat dalam penyediaan pasokan air.

Mata Pencaharian

Sungai Tebat Jambu merupakan saluran air buatan, dahulunya adalah alur sungai yang selanjutnya diarahkan masyarakat sehingga membentuk kolam sebagai tebat memelihara ikan. Begitu pula dengan Sungai Tebat Soleh, merupakan saluran buatan untuk menanam padi. Rawa belakang seperti Danau Candi dimanfaatkan penduduk untuk memelihara ikan dan Danau Lebar sampai sekarang dimanfaatkan penduduk untuk bertanam padi.

Kebutuhan Air Bersih

Air sumur di dekat sungai utama (Sungai Lematang) tidak dapat dikonsumsi karena keruh, berwarna kemerahan, dan berbau. Hal ini disebabkan hasil intrusi air sungai

pada tanah jenis Entisols, Oksisols, dan Laterit yang terbentuk dari hasil lapukan batuan Formasi Muaraenim pada kedalaman 1--2 m. Air yang terkumpul pada tanah ini menunjukkan sifat larutan oksida besi Geothite yang menunjukkan warna cairan kuning kecoklatan pada permukaannya (berkarat) dan banyak mengandung oksida besi.

Berbeda halnya dengan sumber daya air yang berasal dari perbukitan yang terbentuk oleh Formasi Kasai dan dipengaruhi oleh struktur antiklin Bungin-Muaraenim karena akifer terbentuk dengan adanya air yang tersimpan pada kekar dan rekahan batuan pada formasi batuanya, sementara porositas dan permeabilitas air pada batuanya sangat rendah. Air dari akifer ini dapat muncul sebagai mata air kecil yang disebut sebagai *corot* oleh masyarakat setempat dan sumur-sumur dengan kedalaman 5--10 m. Air yang terkumpul memiliki kualitas yang baik, bening, tidak berasa, dan tidak berbau dapat dikonsumsi untuk air minum, seperti sumur-sumur di Desa Tanah Abang Barat dan corot-corot (mata air) yang keluar dari batuan. Masyarakat menampung air corot ke pipa-pipa pralon, kemudian dimasukkan ke wadah air yang terbuat dari semen.

Media Ritual

Air dalam kepercayaan Hindu/Buddha adalah titik awal dari kehidupan (Singh, 1994). Tempat yang berisi air suci disebut dalam kepercayaan Hindu/Buddha disebut *petirtaan*. *Tirta* merupakan kekuatan dewa bersemayam. Dalam kitab agama India, *tirta* merupakan salah satu unsur alam dari *panchamahabhuta* yang terdiri atas udara, api, air, tanah, bumi, dan kaca (ruang angkasa). Begitu penting air dalam kepercayaan Hindu dan Buddha, maka salah satu syarat pendirian candi adalah harus dekat dengan sumber air, seperti mata air, sungai, danau, dan laut. Apabila tidak ada air pada salah satu di antaranya, akan dibuat kolam. *Petirtaan* merupakan tempat mengambil air suci untuk upacara keagamaan. Di kawasan Percandian Bumiayu, diindikasikan *petirtaan* adalah Danau Candi yang terletak dekat dengan candi, yaitu berada di antara Candi 2 dan Candi 3 Bumiayu. Berdasarkan informasi penduduk, sekarang umat Hindu mengambil air dari *corot-corot* untuk dibawa ke Percandian Bumiayu. Hal ini diperkirakan karena Danau Candi lebih berfungsi sebagai tempat memelihara ikan.

SIMPULAN

Kawasan percandian Bumiayu berada pada dataran rendah dengan kemiringan landai (8%--13%). Jenis-jenis sumber daya air terdiri atas air permukaan dan air tanah. Manfaat sumber daya air di kawasan percandian Bumiayu adalah sebagai media transportasi, pengendali banjir, mata pencaharian, pemenuhan kebutuhan air sehari-hari dan kebutuhan ritual. Keberadaan percandian Bumiayu menunjukkan bahwa masyarakat dahulu memiliki kearifan lokal dalam pemilihan lokasi, posisi, dan mitigasi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Balai Arkeologi Sumatera Selatan (Balar Sumsel) yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian. Begitu pula

kepada penduduk Bumiayu yang telah memberikan izin dan informasi yang dibutuhkan oleh tim penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Baquini, M. 1999. "Otonomi Dan Pembangunan Berkelanjutan Dalam Kontek Negara Kepulauan Indonesia." *Jurnal PWK* 10 (3): 170–77.
- Harriyadi, Harriyadi. 2020. "Pertimbangan Pemilihan Lokasi Kompleks Candi Dieng." *Amerta* 37 (2): 123–38. <https://doi.org/10.24832/amt.v37i2.123-138>.
- Marfai. 2013. *Pengantar Etika Lingkungan Dan Kearifan Lokal*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pristianto, Hendrik. 2010. "Pengelolaan Sumber Daya Air Yang Berkelanjutan Di Kota Sorong." *Jurnal Median* II (Februari): 25–31. <https://doi.org/10.31227/osf.io/s4f2v>.
- Putri, Zelin F, dan Sondang Martini Siregar. 2017. "Manfaat Sumber Daya Arkeologi Di Situs Lesungbatu, Kecamatan Rawas Ulu, Kabupaten Musi Rawas Utara." *Siddhayatra* 22 (2): 77–88.
- Rahim, Arif. 2017a. "Pemukiman-Pemukiman Kuno Di Daerah Aliran Sungai Batanghari." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 17 (3): 16–26.
- . 2017b. "Pemukiman-Pemukiman Kuno Di Daerah Aliran Sungai Batanghari." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 17 (3): 16–26.
- Sholeh, Kabib. 2019. "Pelayaran Perdagangan Sriwijaya Dan Hubungannya Dengan Negeri-Negeri Luar Pada Abad VII-IX Masehi." *Historia* 7 (1): 1–21.
- Sibarani, Robert. 2012. *Kearifan Lokal: Hakikat, Peran Dan Metode Tradisi Lisan*. Jakarta: Asosiasi Tradisi Lisan.
- Singh, Ranah P. B. 1994. "Water Symbolism and Sacred Landscape in Hinduism: A Study of Benares (Varanasi)." *Erdkunde* 48 (3): 210–27. <https://doi.org/10.3112/erdkunde.1994.03.05>.
- Siregar, S M, E Sutriyono, A Siswanto, dan A A Munandar. 2021. "Placement of the Temples Site in Wetlands (Case Study in Bumiayu Temples Site)." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 810 (1): 012020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/810/1/012020>.
- Siregar, Sondang Martini. 2003. "Situs-Situs Klasik Di Sumatera Selatan." *Siddhayatra* 8 (2): 84–93.
- . 2007. "Akulturasi Seni di Percandian Bumiayu." Dalam *Tabir Peradaban Sungai Lematang*, 59–79.
- . 2012. "Candi Bumiayu: A Magical Touch from the Past." Dalam *Candi Bumiayu, Muaraenim*.
- . 2019. "Penelitian Pola Ruang Percandian di Lahan Basah (Studi Kasus Kawasan Percandian Bumiayu Dan Muarajambi)."
- . 2020. "Percandian di Tepian Sungai Musi (Jejak-Jejak Permukiman Lama di Situs Binginjungut)." Dalam *Prosiding International Conference on Indonesia*

Cluture: Connectivity and Sustainability Fostering Cultural Commons in Indonesia, 629–38.

- Siregar, Sondang Martini, M Edi Armanto, dan LR Retno Susanti. 2017. “Penempatan Bangunan Candi Tingkip, Lesung Batu Dan Bingin Jungut Pada Bentang Lahan Fluvial Di Musi Rawas, Propinsi Sumatera Selatan.” *Naditira Widya* 11 (1): 31–46. <https://doi.org/10.24832/nw.v11i1.192>.
- Siswanto, Ari, Ardiansyah, Farida, dan Kristantina Indriastuti. 2020. “Tata Spasial Candi Bahal I, II Dan III Di Padang Lawas Utara, Sumatera Utara.” *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia* 9 (1): 63–68.
- Sukma, Dodi, Sambas Basuni, dan Tutut. 2016. “Pengembangan Manajemen Kawasan Ekowisata Budaya Candi Muaratakus Kampar Riau.” *Medai Konservasi* 21 (2): 159–67.
- Suranto. 2022. “Fungsi Dan Makna Air Dalam Kehidupan (Perspektif Agama Hindu).” *Widya Aksara Jurnal Agama Hindu* 27 (1): 99–104.
- Suryansyah.A. 2015. “Kemenarikan Kawasan Percandian Muaro Jambi Sebagai Destinasi Wisata.” *Antologi Geografi* 3 (September): 1–17.
- Taim, Eka Asih. 2013. “Studi Kewilayahan Dalam Penelitian Peradaban Sriwijaya.” *Kalpataru* 22 (2): 61–122.
- Utomo, Bambang Budi. 2012. “Pengembangan Kawasan Dan Kepariwisataan Situs Kompleks Percandian Bumiayu.” *Kalpataru* 21 (2): 75–83.
- UU Nomor 17. 2019. “Undang-Undang (UU) Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air.” *Jdih Bpk Ri Database Peraturan*, no. 011594: 50.
- Widyamanti, Wirastuti. 2016. “Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries from Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study on Digital Landform Mapping) Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries from r.” *Earth and Environmental Science* 37: 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/37/1/012008>.
- Widyawati, S, dan Sondang M Siregar. 2018. “Candi Tingkip Dan Lingkungannya.” *Siddhayatra* 23 (2): 124–35.