

# KEARIFAN LOKAL DALAM MENGELOLA SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN DI LEMBAH SUNGAI SILENG PURBA KECAMATAN BOROBUDUR

Oleh:

**Edi Widodo<sup>1</sup>; Hastuti<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Geografi Program Magister

<sup>2</sup> Dosen Pendidikan Geografi Program Magister

[edi.widodo.2017@student.uny.ac.id](mailto:edi.widodo.2017@student.uny.ac.id)

[hastuti@uny.ac.id](mailto:hastuti@uny.ac.id)

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kearifan lokal dalam pemanfaatan lahan pertanian di lembah Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur. Kajian fisik dan manusia digunakan untuk mendapatkan hasil yang akurat dan aktual. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode purposif, wawancara mendalam, dokumentasi dan interpretasi citra dalam mengambil data. Pendekatan geografi yang digunakan adalah pendekatan ekologi dengan tema analisis interaksi antara kenampakan fisik alami. Hasil penelitian menunjukkan kearifan lokal diperoleh secara turun temurun dan masih bertahan sampai saat ini meski tidak semua menerapkan. Kearifan lokal dalam menentukan lokasi lahan pertanian sudah sesuai syarat tumbuh tanaman yaitu memperhatikan kondisi tanah yang berair dan dekat dengan sumber mata air. Kearifan lokal secara teknis berupa irigasi tradisional bernama "oloran sawah" yang berfungsi menyalurkan air menuju lahan pertanian dan mengurangi kuantitas air ketika berlebih. Mempertahankan kearifan lokal "oloran sawah" perlu dilakukan supaya kelestarian lingkungan dan aktivitas perekonomian masyarakat Sungai Sileng purba tetap berlangsung dan terjaga.

***Kata kunci: Pertanian, kearifan lokal, Borobudur.***

## **Abstract**

This study aims to describe local wisdom in the utilization of agricultural land in the valley of the ancient Sileng River District Borobudur. Physical and human studies are used to obtain accurate and actual results. This research uses qualitative descriptive approach with purposive method, in-depth interview, documentation and image interpretation in taking data. Geography approach used is ecological approach with theme of interaction analysis between natural physical appearance. The results show local wisdom is obtained from generation to generation and still survive until now although not all apply. Local wisdom in determining the location of agricultural land is in accordance with the requirements to grow the plant that is watched the condition of watery soil and close to the spring. Local wisdom is technically a traditional irrigation called "oloran sawah" that serves to channel water to agricultural land and reduce the quantity of water when excess. Maintaining local wisdom "oloran sawah" needs to be done so that the environmental sustainability and economic activities of the people of Sileng River Ancient still take place and awake.

***Keywords: Agriculture, local wisdom, Borobudur.***

## PENDAHULUAN

Candi Borobudur terletak di wilayah Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, provinsi Jawa Tengah. Morfologi candi Borobudur berada pada dataran yang lebih rendah dari morfologi sekitar yang dikelilingi oleh gunung Merapi, Merbabu, Sumbing, Sindoro, dan pegunungan Menoreh. Candi Borobudur berdasarkan penelitian terdahulu pada masa lampau di kelilingi oleh danau. Dataran Borobudur yang dimungkinkan terdapat danau purba ini juga pernah diteliti oleh ahli geologi Van Bemmelen (1949) dalam Murwanto, 2015. Gunung Merapi yang mengelilingi basin Borobudur menghasilkan beberapa ledakan signifikan dan aliran piroklastik yang tersimpan di basin Borobudur membendung jaringan hidrografi sehingga terbentuklah danau purba (Gomes dkk, 2010). Keberadaan danau purba di sekitar candi Borobudur dibuktikan dengan ditemukannya endapan lempung hitam yang mengandung serbuk sari/pollen dari tanaman komunitas rawa (Murwanto dkk, 2014).

Kawasan danau purba Borobudur saat ini telah menjadi dataran. Kawasan danau purba Borobudur berubah

menjadi dataran akibat adanya proses pengendapan. Kawasan danau Borobudur menjadi dataran karena adanya endapan material vulkanik, material longsor lahan dari pegunungan Menoreh dan endapan hasil erosi (Newhall, dkk, 2000; Murwanto, dkk, 2004; Gomez, dkk, 2010; Murwanto dkk, 2014 dan Murwanto, 2015). Berubahnya danau menjadi dataran membuat masyarakat terkonsentrasi untuk bermukim dan melakukan aktivitas kehidupan.

Pemanfaatan Sungai Sileng purba oleh masyarakat sebagai lahan pertanian dan permukiman. Pemanfaatan lahan pertanian sawah lebih mendominasi dibandingkan dengan tegalan.

*“...Agriculture is a broad and complex subject. science and an art. As a science it is a study of composition, fertility, care, and uses; the vegetation therefrom and the animals subsisting thereon. As the application of scientific principles and knowledge production from the soil, through the culture and development vegetable and animal life. In general, then, agriculture defined as the theory and practice of producing plants and animals useful to man, the soil and its being the basis of the work... (French, 1908)”*

Pertanian adalah subjek yang luas dan kompleks. Pertanian berupa ilmu

dan seni. Sebagai ilmu pertanian ini adalah studi tentang komposisi, kesuburan, perawatan, dan penggunaan; vegetasi daripadanya dan hewan-hewan yang hidup di atasnya. Sebagai penerapan prinsip ilmiah dan pengetahuan produksi dari tanah, melalui budaya dan pengembangan sayur dan hewan hidup. Secara umum, kemudian pertanian didefinisikan sebagai teori dan praktik menghasilkan tanaman dan hewan yang bermanfaat bagi manusia, tanah dan menjadi basis pekerjaannya (French, 1908). Pemanfaatan lahan pertanian sawah di Sungai Sileng purba tergambar jelas pada citra satelit. Pemanfaatan lahan ini mengikuti alur morfologi Sungai Sileng purba.

Pemanfaatan Sungai Sileng purba sebagai lahan pertanian merupakan suatu kondisi yang khas. Kekhasan pemanfaatan lahan ini dicirikan pada aktivitas manusia yang memanfaatkan lahan berupa sungai purba menjadi kawasan pertanian. Pemanfaatan lahan pertanian yang dilakukan oleh masyarakat tentunya berlangsung sudah lama dan turun temurun. Pemanfaatan lahan pertanian tentunya disertai dengan pemilihan lokasi, cara pengelolaan dan cara menjaga

kelestariannya. Pemilihan lokasi, cara pengelolaan dan cara menjaga kelestarian lingkungan dilakukan oleh masyarakat terdahulu dengan keterbatasan informasi dan teknologi. Perilaku masyarakat yang khas dalam pemanfaatan lahan pertanian sawah di Sungai Sileng purba merupakan sebuah kearifan lokal. Kearifan lokal adalah kebijaksanaan manusia yang bersandar pada filosofi nilai-nilai, etika, cara-cara dan perilaku yang melembaga secara tradisional berupa nilai, norma, etika, kepercayaan, adat-istiadat, hukum adat, dan aturan-aturan khusus (Hastuti, 2015). Interaksi manusia terhadap lingkungannya terjadi untuk memenuhi kebutuhan manusia dari waktu ke waktu sehingga terbentuklah kearifan lokal dalam pengelolaan lahan pertanian.

*“...Animal and plant exploitation, including pastoralism and agriculture, are among the most important subsets of humanenvironment relations both in terms of human dependence and environmental change. The interpretation of agriculture in the past should consider the multiplicity of factors that converge in any given human-environment interaction, including those of the biophysical realm—such as climate, environment, and the biology of cultivated plants and tended livestock—as well as the social realm—namely, people and various*

*facets of their practices, including cultures, societies, and technologies... (Denham, 2011)".*

Eksplorasi hewan dan tumbuhan, termasuk pastoralisme dan pertanian, merupakan salah satu himpunan bagian terpenting dari hubungan manusiawi baik dari segi ketergantungan manusia dan perubahan lingkungan. Interpretasi pertanian di masa lalu harus mempertimbangkan keragaman faktor yang terkumpul dalam interaksi manusia-lingkungan tertentu, termasuk lingkungan biofisik - seperti iklim, lingkungan, dan biologi tanaman yang dibudidayakan dan memelihara ternak - serta juga alam sosial - yaitu, orang dan berbagai aspek praktik mereka, termasuk budaya, masyarakat, dan teknologi (Denham, 2011). Masyarakat dalam memanfaatkan Sungai Sileng purba menjadi lahan pertanian tentunya memperhatikan kondisi lingkungan menggunakan pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun. Ketergantungan masyarakat dalam pemanfaatan Sungai Sileng purba menjadi lahan pertanian hendaknya ditopang oleh kondisi lingkungan yang baik dengan pemanfaatan lingkungan yang tepat supaya ketergantungan masyarakat tetap terpenuhi.

Perubahan penggunaan lahan tentunya akan merubah kondisi wilayah yang ada di masyarakat. Awal penggunaan lahan ketersediaan air masih tercukupi dengan baik akibat perubahan lahan ketersediaan air dapat berkurang atau aliran permukaan yang berlebihan sehingga hal ini menimbulkan risiko bencana. Risiko bencana kekeringan dan banjir membuat pertanian masyarakat terganggu sehingga pemenuhan kebutuhan masyarakat terancam. Risiko bencana seharusnya dipahami masyarakat dengan cara melakukan adaptasi terhadap kondisi lingkungan.

*"...Adaptation is hinged on improving lives and livelihoods, as are the reduction of vulnerability and the building of resilience. Yet the choices and decisions that are made are dependent on a range of motivations in individual components of the disaster assemblage. Understanding these relationships - messy and challenging impacts of ideology, values, political perspectives and hidden motives of individuals and institutions - is important because it aids the negotiation of multiple scales in the previous theme...(Amy Donovan, 2017)".*

Adaptasi terhadap bencana bergantung pada peningkatan taraf kehidupan dan mata pencaharian, seperti juga pengurangan kerentanan

dan pembangunan kemampuan dalam menghadapi bencana. Namun pilihan dan keputusan yang dibuat tergantung pada berbagai motivasi dalam komponen individu dari menghimpun risiko bencana. Memahami hubungan ini akan rumit dan berdampak pada ideologi, nilai, perspektif politik dan motif tersembunyi individu dan institusi – penting karena membantu negosiasi beberapa tingkatan (Amy Donovan, 2017). Adaptasi perlu dilakukan masyarakat untuk tetap menjaga kelestarian lingkungannya. Adaptasi yang dihadapkan pada tantangan ideologi masyarakat yang berbeda sehingga perlu pemahaman secara bersama. Adaptasi yang baik berdampak pada kelestarian lingkungan, sehingga keberlanjutan aktivitas masyarakat dalam pemanfaatan Sungai Sileng purba sebagai lahan pertanian.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode purposif, wawancara mendalam, dokumentasi dan interpretasi citra satelit. Metode purposif digunakan untuk mengumpulkan data tentang kondisi fisik dan petani di Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur. Wawancara

mendalam dilakukan untuk memperoleh informasi terperinci tentang kearifan lokal masyarakat dari petani yang memiliki sawah di Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur. Dokumentasi digunakan untuk mengabadikan kondisi lapangan sehingga dapat di analisis lebih mendalam saat mengolah data. Interpretasi citra satelit digunakan untuk mengidentifikasi bentuk lahan dan penggunaan lahan Sungai Sileng purba. Pengumpulan data dan analisis kualitatif berproses dari upaya memperoleh informasi tentang banyak hal mengenai data lokasi yang terkait daerah penelitian, riwayat hidup responden, dan data yang menjawab langsung permasalahan penelitian (Hamidi, 2004).

Bidang kajian geografi merupakan bidang kajian yang bersifat *human oriented* sehingga yang menjadi orientasi aplikasi bidang kajiannya adalah kesejahteraan manusia (Yunus, 2010). Pendekatan geografi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan ekologi dengan tema analisis interaksi antara kenampakan fisik alami. Manusia adalah makhluk sosial, ekonomi, budaya, politik dan religious yang memiliki perilaku sosial, perilaku ekonomi, perilaku budaya,

perilaku politik dan perilaku religious hal tersebut merupakan yang menjadi tekanan pada analisis kajian geografi dan bukan sosok biologisnya. Penekanan pada bukan biologisnya maksudnya karena bukan ranah ilmu geografi (Yunus, 2010). Tema analisis keterkaitan antara kenampakan fisik alami dengan lingkungan dalam hal ini menempatkan fisik alami menjadi fokus pusat. Performa/kinerja kenampakan fisik alami selalu mengalami perubahan, walaupun perubahannya relatif mengalami waktu yang lama dibandingkan dengan kenampakan fisik budayawi. Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik alami yang mengalami perubahan akibat adanya keterkaitan terhadap organisme. Tahapan penelitian secara terperinci dapat dibagi menjadi: pengumpulan dan persiapan data, pengecekan lapangan, wawancara mendalam, pengolahan data, analisis data, dan penyajian hasil akhir.

Penelitian ini dilakukan di Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur. Sungai Sileng memiliki hulu dari pegunungan menoreh yang lokasinya berada di sebelah selatan candi Borobudur. Sungai Sileng yang awalnya mengalir menuju dataran rendah di

daerah Borobudur (danau Borobudur) sekarang menjauhi dataran rendah Borobudur menuju sungai progo (Murwanto dkk, 2014). Kenampakan Sungai Sileng purba tergambar jelas pada citra ikonos. Alur Sungai Sileng purba dilihat dari citra mengalir dari pegunungan menoreh menuju dataran rendah Borobudur, meskipun alur sungai sudah tidak ideal.

Daerah penelitian dibatasi oleh batas fisik berupa Sungai Sileng purba. Sungai Sileng purba secara administrasi berada di desa Borobudur Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Perlunya identifikasi kearifan lokal dalam pemanfaatan sawah oleh masyarakat yang mengikuti morfologi Sungai Sileng purba dan masyarakat tentunya memiliki alasan tersendiri dalam memanfaatkan Sungai Sileng purba berupa sawah bukan tegalan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti kearifan lokal masyarakat dalam mengelola sumberdaya lahan pertanian di lembah Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur.

Responden yaitu petani yang mengolah sawah di Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur. Responden difokuskan pada petani yang memiliki sawah di Sungai Sileng purba

Kecamatan Borobudur. Petani bertempat tinggal di desa sekitar Sungai Sileng purba Kecamatan Borobudur sehingga akses menuju sawah dijangkau dengan jalan kaki dan menaiki sepeda. Petani secara keseluruhan sudah memiliki keluarga, anggota keluarga responden ada yang sedang menempuh pendidikan, ada yang sudah berkeluarga dan bekerja pada sektor bukan pertanian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### ***Kearifan Lokal***

Kearifan atau wisdom dapat dipahami sebagai suatu pemahaman kolektif, pengetahuan, dan kebijaksanaan yang mempengaruhi suatu keputusan penyelesaian atau penanggulangan suatu masalah kehidupan (Suparmini, dkk, 2013). Kearifan timbul karena adanya interaksi manusia dengan lingkungannya. Manusia yang bertempat tinggal perlu menyesuaikan terhadap lingkungannya untuk bertahan hidup. Kearifan diperoleh secara turun temurun secara verbal tanpa ada buku panduan.

Kearifan dalam hal ini merupakan perwujudan seperangkat pemahaman dan pengetahuan yang mengalami

proses perkembangan oleh suatu kelompok masyarakat setempat atau komunitas yang terhimpun dari proses dan pengalaman panjang dalam berinteraksi dalam satu sistem dan dalam satu ikatan hubungan yang saling menguntungkan (Purba, 2002 dalam Muh Aris Marfai, 2012:33). Indonesia memiliki banyak etnik dan suku bangsa, dimana setiap etnik dan suku bangsa mempunyai sistem dan pendekatannya sendiri dalam memahami dan bersikap terhadap pengelolaan sumberdaya alam yang diperoleh secara turun temurun. Kelompok masyarakat yang bermukim secara turun temurun telah melahirkan inovasi pengelolaan lingkungan dan pemanfaatan sumberdaya alam yang unik berbasis adat dan budaya setempat.

Kearifan lokal adalah adalah suatu penyikapan dari bentuk-bentuk respon dari interaksi manusia dan lingkungan (Marfai, 2013). Interaksi dan adaptasi manusia terhadap lingkungannya terjadi untuk memenuhi kebutuhan manusia dari waktu ke waktu sehingga terbentuklah kearifan lokal. Kearifan lokal secara tegas mengatur masyarakat dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Kearifan lokal memiliki tujuan yang baik dalam kehidupan yaitu

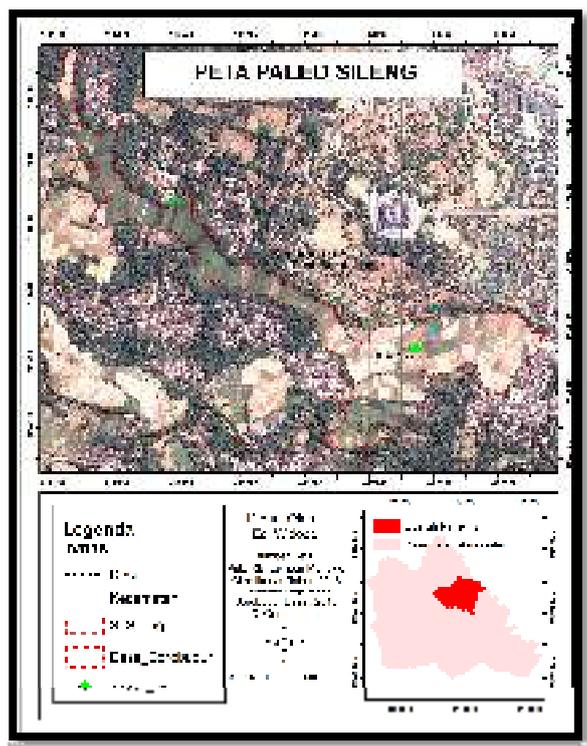
membuat interaksi manusia terhadap lingkungan lebih seimbang.

Kecerdasan tradisional atau kearifan lokal berbentuk semiotika kultural berupa nasihat dan ajaran masyarakat, semiotika faunal berupa perilaku berbagai jenis hewan, semiotika vegetal berupa kondisi tumbuhan alami maupun budidaya, dan semiotika fisik berupa tanda alam yang banyak terjadi sebelum bencana tiba (Setyowati dkk, 2015). Kearifan lokal dalam menghadapi bencana diperoleh secara turun temurun baik berupa nasihat secara lisan, maupun hasil dari interaksi terhadap lingkungan. Bencana adalah suatu peristiwa atau rangkaian kejadian yang mengakibatkan korban penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, sarana dan prasarana serta dapat menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat (Sudibyakto, 2011: 1). Lahan pertanian yang berada di lembah berpotensi terlanda banjir sehingga merugikan petani. Petani tentunya memiliki banyak pertimbangan dalam memanfaatkan lembah sebagai sawah

dan berpotensi terdampak bencana. Banyak pertimbangan ini dapat berupa kearifan lokal yang berkembang secara turun temurun. Perkembangan kearifan lokal melalui mitos dalam kehidupan sehari-hari akan menjaga kelestarian kearifan lokal yang ada.

### ***Sungai Sileng Purba***

Sungai Sileng purba pada daerah penelitian memiliki luas 24.613759 hektar atau 246137.591043 meter persegi . Luas daerah penelitian diperoleh dari hasil analisis berbantuan sistem informasi geografis ArcMap. Kondisi morfologi daerah penelitian menarik untuk dilakukan penelitian. Daerah penelitian yang merupakan Sungai Sileng purba memiliki ciri-ciri sungai yang nampak jelas saat dijumpai di lapangan. Morfologi Sungai Sileng purba masih terlihat jelas dicirikan oleh morfologi yang lebih rendah, kelokan sungai dan bekas endapan fluvial. Kondisi morfologi yang rendah, kelokan sungai yang jelas dan bekas endapan aluvial yang membentuk dataran juga terlihat jelas dari citra satelit (gambar 1).



Gambar 1. Kenampakan Sungai Sileng purba

Sungai Sileng purba sebagai daerah penelitian saat ini tidak dijumpai aliran air permukaan sepanjang tahun. Penuturan petani awalnya Sungai Sileng menuju ke tempat yang saat ini dimanfaatkan masyarakat sebagai lahan pertanian (daerah penelitian). Aliran Sungai Sileng ini kemudian dibelokan oleh masyarakat ke arah selatan supaya bekas alirannya dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian seperti kondisi saat ini yang dapat dijumpai di lapangan. Pembelokan sungai didasarkan pada nama sebuah dusun yaitu gopalan. Gopalan dimaknai menjadi tanggul sebagai penghalang aliran Sungai Sileng. Hasil wawancara terhadap petani diperoleh sebuah

sejarah penamaan dusun gopalan yaitu gopalan “di gempal nggo palang” artinya “di patahkan/mengambil bongkahan tanah untuk dijadikan penghalang/tanggul”. Cerita tentang sejarah dusun gopalan berkembang dari leluhur masyarakat dan turun temurun sampai sekarang. Aliran Sungai Sileng sekarang berada di sebelah selatan, tidak jauh dari daerah penelitian. Arah belokan Sungai Sileng menuju selatan terlihat dimulai dari dusun gopalan. Murwanto, 2015 menjelaskan pembelokan Sungai Sileng terjadi secara alami yaitu diakibatkan adanya pengangkatan akibat proses aktivitas tektonik. Berdasarkan hasil wawancara dan keterangan ahli keberadaan Sungai

Sileng purba terbelokkan menuju ke arah selatan.

Sungai Sileng purba memiliki dua sumber mata air sesuai yang ditemukan dilapangan saat ini. Sumber mata air terletak di tengah sawah dusun ngaran ngisor dan di dusun sabrangrowo. Menurut petani mata air semula menjadi sumber utama pengairan sawah di Sungai Sileng purba. Sumber mata air berdasarkan penuturan petani dahulu debitnya besar, airnya jernih dan sepanjang tahun baik musim kemarau maupun penghujan tetap stabil. Sumber mata air ini selain sebagai sumber pengairan lahan pertanian, dimanfaatkan petani untuk membersihkan diri dan memandikan kerbau. Sumber mata air ini membentuk sebuah rawa yang memiliki kedalaman kurang lebih satu meter sehingga masyarakat dapat mengalir lahan pertaniannya, membersihkan diri dan memandikan kerbau dengan mudah.

Sumber mata air di Sungai Sileng purba saat ini mengalami penurunan debit dibandingkan 50 tahun yang lalu. Menurunnya debit mata air diakibatkan perubahan penggunaan lahan. Penggunaan lahan yang awalnya ruang terbuka hijau, berubah menjadi permukiman penduduk. Berdasarkan

hasil wawancara terhadap petani, menurunnya debit mata air disebabkan pengeboran sumur dalam di sebelah utara (permukiman penduduk dan kawasan pariwisata). Bertambahnya penduduk membutuhkan semakin luas lahan sebagai tempat tinggal. Kawasan terbangun akan menghalangi resapan air hujan menuju ke dalam tanah. Menurunnya potensi resapan air hujan, besar pengaruhnya terhadap penurunan debit air bawah tanah yang muncul ke permukaan menjadi mata air. Perkembangan pariwisata di Borobudur disertai dengan munculnya fasilitas umum penunjang pariwisata dan kunjungan wisata semakin meningkat sehingga kebutuhan akan air bersihpun meningkat. Kebutuhan air bersih yang meningkat berdampak pada sumber mata air di Sungai Sileng purba yang mengalami penurunan debit karena pengambilan air tanah melalui pengeboran sumur dalam yang berlebihan.

Sumber mata air pada Sungai Sileng purba yang awalnya membentuk sebuah rawa yang memiliki kedalaman kurang lebih satu meter sehingga masyarakat dapat mengalir lahan pertaniannya, membersihkan diri dan memandikan kerbau dengan mudah

saat ini tidak dijumpai. Rawa yang ada di Sungai Sileng purba saat ini tidak ditemukan, karena telah mengalami pendangkalan akibat endapan material tanah dari lingkungan sekitar. Lingkungan sekitar Sungai Sileng purba mengalami alih fungsi lahan yang tidak memperhatikan kelestarian lingkungan sehingga menyebabkan erosi. Erosi membawa material tanah yang terangkut menuju Sungai Sileng purba, berjalannya waktu erosi tetap terjadi sehingga rawa yang ada di Sungai Sileng purba mengalami pendangkalan.

Mata air Sungai Sileng purba dusun ngaran ngisor dan dusun sabrang rowo kondisinya kurang terawat. Kurang terawatnya mata air selain perubahan penggunaan lahan, faktor mudarnya kearifan lokal masyarakat berpengaruh kepada sikap masyarakat dalam pengelolaan mata air. Penggunaan sumur bor oleh masyarakat secara individu dianggap sudah memenuhi kebutuhan air bersih. Mata air dusun ngaran ngisor yang berada di tengah lahan pertanian saat ini tidak dijumpai aliran air menuju permukaan (gambar 2). Mata air ini berubah menjadi sumur dengan kedalaman 16 meter. Mata air ini dijadikan sumur

dengan melakukan pengeboran karena debit mata air kecil dan kebutuhan petani untuk pengairan lahan pertaniannya meningkat. Sumur ini dibangun oleh pemerintah untuk kebutuhan petani di Sungai Sileng purba. Pengambilan air pada sumur ini dilakukan menggunakan pompa air kemudian menggunakan selang di alirkan menuju lahan yang perlu dialiri. Pengambilan air pada sumur ini dilakukan secara individu oleh petani sesuai kebutuhan pengairan lahan pertanian.

Mata air Sungai Sileng purba yang berada di dusun sabrang rowo kondisinya kurang terawat (gambar 3). Mata air ini debitnya kecil, karena hampir tidak dijumpai aliran permukaan di lokasi. Mata air yang berada di sabrang rowo sudah dibuatkan kolam penahan mata air. Sekitar mata air merupakan semak, pepohonan, sawah dan permukiman penduduk. Mata air saat ini dimanfaatkan masyarakat untuk merendam balok kayu dan bambu. Mata air ini pada saat musim kemarau dimanfaatkan petani untuk pengairan lahan pertanian dengan mengambil menggunakan pompa air.



Koordinat 49-412242 9158547

Gambar 2. Kondisi mata air dusun ngaran ngisor, sumber data lapangan 2017

Sungai Sileng purba saat ini dimanfaatkan menjadi lahan pertanian. Lahan pertanian ini didominasi oleh lahan pertanian sawah. Hasil wawancara terhadap petani diperoleh beberapa alasan masyarakat memilih memanfaatkan Sungai Sileng purba menjadi area persawahan dibandingkan memanfaatkan sebagai tegalan yaitu karena tanah lembab dan berair. Menurut murwanto, 2015 jenis tanah Sungai Sileng purba sudah mengalami perkembangan, mudah meloloskan air tetapi tertahan oleh batuan lempung hitam sehingga air menggenang pada saat curah hujan tinggi. Kondisi hidrologi permukaan yang didominasi oleh sungai-sungai dan hidrologi bawah permukaan ditunjukkan adanya sumur-sumur penduduk sehingga memenuhi syarat tumbuh tanaman padi.



Koordinat 49-411499 9159013

Gambar 3. Kondisi mata air dusun sabrang rowo, sumber data lapangan 2017

Petani mudah mencari air untuk mengalir sawahnya, karena tidak jauh dari mata air. Mata air berdasarkan hasil wawancara sudah mengalami perubahan debit. Debit mata air yang awalnya besar sekarang sudah banyak berkurang. Berkurangnya debit mata air tentunya dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Aktivitas manusia untuk bermukim, aktivitas manusia untuk bercocok tanam sehingga merubah penggunaan lahan yang ada di sekitar Sungai Sileng purba.

### ***Kearifan lokal di Sungai Sileng purba***

Pertanian sawah membutuhkan pengairan yang cukup sebagai pemenuhan syarat tumbuh padi. Pertanian sawah masa lampau di Sungai Sileng purba sepanjang tahun dapat ditanami padi. Pertanian sawah

sepanjang tahun dapat dilakukan karena kebutuhan pengairan terpenuhi. Keberadaan mata air dengan debit besar mencukupi kebutuhan pengairan sawah di Sungai Sileng purba. Pertanian sawah yang dapat dilakukan sepanjang tahun oleh petani berdampak kepada hasil panen yang baik.

Kearifan lokal dalam mengelola mata air menurut penjelasan petani pada masa lampau sering dilakukan pengkeramatan kawasan mata air. Pengkeramatan dengan cara melakukan pemberian sesaji, pembersihan semak di hari-hari besar yang sudah ditentukan oleh tokoh masyarakat. Petani menjelaskan sering dilaksanakan pengajian setiap bulan sekali di dusun dekat kawasan mata air. Masyarakat

yang ingin mengikuti pengajian dari dusun lain membersihkan diri terlebih dahulu di kawasan mata air.

Upaya pengelolaan air dilakukan masyarakat dengan membuat “oloran sawah”. Oloran sawah adalah saluran air yang berada ditengah sawah menuju ke lokasi yang lebih rendah menuju ke sungai. Oloran sawah dibangun petani pada masa lampau secara gotong royong, dan keberadaan oloran sawah masih ada sampai saat ini (gambar 4). Oloran sawah digunakan masyarakat untuk memasukan air menuju petak sawah pada saat pengairan dan membuang air yang berlebihan di petak sawah sehingga kebutuhan air stabil sesuai syarat tumbuh padi.



Gambar 4. Kondisi oloran sawah di Sungai Sileng purba sumber data lapangan 2017

Kearifan lokal dalam mengelola air supaya air tidak merusak lahan

pertanian masyarakat dengan membuat “oloran sawah” merupakan bentuk

adaptasi terhadap lingkungan. Masyarakat memanfaatkan Sungai Sileng purba menjadi lahan pertanian, lokasi yang berada di lembah berpotensi terancam air berlebih maka masyarakat secara arif memanfaatkan lahan sekaligus membuat mitigasinya berupa “oloran sawah”. Keberadaan “oloran sawah” yang ada kondisinya kurang terawat sehingga aliran air terhambat. Rumput gulma, sampah plastik, dan kedalaman oloran sawah yang dangkal akan membuat air meluap membanjiri petak sawah. Berdasarkan hasil wawancara terhadap petani perawatan oloran sawah sudah jarang dilakukan, apabila ada perawatan dilakukan secara individu oleh masing-masing petani tidak dilakukan secara gotong-royong seperti dulu.

### ***Mempertahankan kearifan lokal di Sungai Sileng purba***

Kondisi lingkungan fisik dan sosial Sungai Sileng purba mengalami perubahan. Perubahan teknologi untuk pengolahan lahan pertanian, berkurangnya kesuburan tanah, mata air yang tidak dapat untuk mengalir sawah dan perubahan perilaku petani dalam memanfaatkan Sungai Sileng purba (melunturnya nilai-nilai kearifan lokal). Degradasi lingkungan berpotensi

mengancam keberlangsungan pertanian di Sungai Sileng purba. Pertanian terganggu maka berdampak pada perekonomian petani. Meningkatnya kesadaran tentang kearifan lokal berperan penting supaya kerusakan lingkungan dapat dicegah ketika manusia melakukan kegiatan ekonomi untuk pemenuhan kebutuhan (Hastuti, 2015). Mempertahankan kearifan lokal “oloran sawah” perlu dilakukan supaya kelestarian lingkungan dan aktivitas perekonomian masyarakat Sungai Sileng purba tetap berlangsung dan terjaga.

### **Pembahasan**

Sungai Sileng purba mempunyai ketinggian 230 mdpal sedangkan lingkungan sekitarnya memiliki ketinggian 240-300 mdpal. Sungai Sileng purba terletak di sebelah selatan candi Borobudur. Kondisi morfologi Sungai Sileng purba yaitu dataran lembah. Kondisi morfologi dataran lembah menyebabkan konsentrasi air hujan dari lingkungan sekitar menuju ke Sungai Sileng purba. Bukti adanya aliran yang menuju ke Sungai Sileng purba adalah endapan tanah akibat erosi dari lingkungan sekitar.

Sungai Sileng purba memiliki kemiringan 0-2%, sehingga menurut klasifikasi van Zuidam, 1978 termasuk dataran. Jarak ketinggian dari Sungai Sileng purba terhadap lingkungan sekitar 5-50 meter sehingga disebut lembah. Morfologi Sungai Sileng purba berupa dataran lembah, hal ini dipengaruhi oleh bekas sungai yang membentuk alur yang lebih rendah dari lingkungan sekitar dan besarnya erosi yang terendapkan menuju Sungai Sileng purba menyebabkan alur sungai menjadi datar. Material tanah yang terendapkan pada Sungai Sileng purba memiliki kedalaman  $\leq 100$ cm.

Kondisi morfologi di Sungai Sileng purba yang berbentuk dataran lembah membuat masyarakat memanfaatkan untuk lahan pertanian. Tanah endapan yang tebal dan berair sesuai syarat tumbuh padi, sehingga

tanaman padi di Sungai Sileng purba tumbuh subur. Morfologi lembah menguntungkan bagi petani karena hasil endapan tanah dari lingkungan sekitar menyebabkan tanah menjadi subur, kondisi lembah juga memudahkan petani untuk memperoleh air. Akan tetapi kondisi morfologi dataran lembah di Sungai Sileng purba juga menyimpan potensi bencana. Potensi bencana diakibatkan konsentrasi air hujan yang menuju Sungai Sileng purba. Konsentrasi air hujan yang berlebih menuju Sungai Sileng purba dapat merusak aktivitas pertanian masyarakat. Terbukti pada saat terguyur hujan dengan waktu yang tidak lama menimbulkan genangan di Sungai Sileng purba (gambar 5). Oleh karena itu, dengan mengetahui ancaman terhadap lahan pertanian yang ada, masyarakat membuat "oloran sawah" sebagai upaya mengatasinya.



Gambar 5 kondisi Sungai Sileng purba setelah hujan

## sumber data lapangan 2017

Masyarakat yang melakukan aktivitas pertanian di Sungai Sileng purba membuat “oloran sawah” secara bersama-sama/gotong royong. Fungsi “oloran sawah” adalah menyalurkan air menuju ke lahan pertanian dan membuang air dari lahan pertanian menuju sungai progo pada saat air berlebih. Panjang “oloran sawah” yang dapat dijumpai pada lokasi penelitian dibangun sekitar 700 meter dengan lebar 40 cm dan kedalaman 30 cm. Kondisi “oloran sawah” di Sungai Sileng purba sudah banyak yang tidak ideal dari segi lebar maupun kedalamannya, karena terdapat rumput gulma ditepian “oloran sawah” dan pendangkalan akibat endapan tanah yang terbawa air menyebabkan kedalaman “oloran sawah” berkurang. Kondisi “oloran sawah” yang kurang ideal akan mengurangi optimalnya fungsi awal “oloran sawah” terhadap pola penyairan lahan pertanian.

Keberadaan “oloran sawah” bagi masyarakat petani di Sungai Sileng purba sangat bermanfaat. Kearifan lokal berupa “oloran sawah” yang diperoleh dari peninggalan leluhur masih terjaga sampai sekarang. Kebermanfaatan “oloran sawah” masih dirasakan

masyarakat petani di Sungai Sileng purba pada saat musim penghujan. Kebermanfaatan “oloran sawah” pada musim penghujan karena debit mata air yang ada di Sungai Sileng purba sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan pengairan lahan pertanian saat musim kemarau. Eksistensi dari “oloran sawah” akan terus terjaga selama masih ada aktivitas pertanian di Sungai Sileng purba, karena masyarakat memaknai “oloran sawah” dari fungsinya terhadap pengelolaan sumberdaya lahan pertanian.

## **SIMPULAN**

Masyarakat secara turun temurun memanfaatkan Sungai Sileng purba menjadi lahan pertanian sawah dengan tanaman padi. Pengetahuan masyarakat mengenai cara pemilihan lokasi yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman diperoleh secara turun temurun. Kearifan lokal berupa pengetahuan mengenai cara memilih lokasi yang sesuai untuk syarat tumbuh tanaman sudah sesuai. Kearifan lokal secara teknis berupa irigasi tradisional yang dinamai “oloran sawah” berfungsi untuk menyalurkan air dari sumber mata air dan mengurangi air dari petak sawah ketika air berlebih. Keberadaan

“oloran sawah” masih terjaga sampai saat ini karena fungsinya terhadap pengelolaan sumberdaya lahan pertanian permeskipun cara perawatannya secara individu.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

1. Terima kasih kepada Pendidikan Geografi Program Magister Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Terima kasih kepada Bapak ibu Dosen Pendidikan Geografi Program Magister Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Terima kasih kepada ibu Dr. Hastuti, M.Si selaku pembimbing dan pengampu mata kuliah Geografi Manusia.
4. Terima kasih kepada petani Sungai Sileng Purba Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bemmelen, R.W. van, 1949, *The Geology of Indonesia: General Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes*, vol. IA, Government Printing Office, Martinus Nijhoff, The Hague, 732.
- Donovan, Amy. 2017. *Geopower: Reflection on the critical geography of disaster*. Progress in human geography Sagepub.co.uk: King College London, UK.
- French, Walter H.. 1908. *Agriculture in the Public Schools*. The University of Chicago Press. Diunduh dari <http://www.jstor.org/stable/992869> 08-11-2017.

Gomez, C. , Janin, M. , Lavigne, F. , Gertisser, R. , Charbonnier, S. , Lahitte, P. , Hadmoko, S.R., Fort, M. , Wassmer, P. , Degroot, V. , Murwanto, H.. 2010. Borobudur, a basin under volcanic influence: 361,000 years BP. *Elsevier B.V. All rights reserved : Journal of Volcanology and Geothermal Research*. Vol. 196 (2010) hlm. 245-264.

Hamidi. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Malang : UMM Press.

Hastuti. 2015. *Kearifan Lokal Sebagai Penjaga Lingkungan di Lereng Merapi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta : CV Primaprint.

Marfai, Muh Aris. 2013. *Pengantar Etika Lingkungan dan Kearifan Lokal*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.

Murwanto, H., Y. Gunnell, S. Suharsono, S. Sutikno, F. Lavigne. 2004. Borobudur monument (Java, Indonesia) stood by a natural lake: chronosstratigraphic evidence and historical implications. A Holocene Research Report.

Murwanto, H., A. Purwoarminta, D.A. Siregar. 2014. Pengaruh tektonik dan longsor lahan terhadap perubahan bentuklahan di bagian selatan Danau Purba Borobudur. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*, Vol. 5 No. 2 hlm. 143-158.

Murwanto, H. 2015. Penelusuran Jejak Lingkungan Danau Purba Di Sekitar Candi Borobudur Dengan

Pendekatan Paleogeomorfologi.  
*Ringkasan Disertasi*: Universitas  
Gadjah Mada.

Newhall, C.G., Bronto, S., Alloway, B.,  
Banks, N.G., Bahar, I., del Marmol,  
M.A., Hadisantono, R.D., Halcomb,  
R.T., Mcgeehin, J., Miksic, J.N,  
Rubin, M., Sayudi, S.D., Sukhyar, R.,  
Andreastuti, S., Tilling, R.I., Torley,  
R., Trimble, D., Wirakusumah, A.D..  
10,000 Years of explosive of  
Merapi Vulcano, Central Java :  
archeological and modern  
implications. *Elsevier B.V. All rights  
reserved* : Journal of Volcanology  
and Geothermal Research. Vol. 100  
(2000). Hlm. 9-50.

Setyowati, Sriadi, Pramono, Heru,  
Ashari, Arif. 2015. Kecerdasan  
Tradisional dalam Mitigasi  
Bencana Erupsi pada Masyarakat  
Lereng Baratdaya Gunungapi  
Merapi. *Socia: Jurnal ilmu-ilmu  
sosial*. September 2015, Vol.12, No.  
2, hlm. 100-110.

Sudibyakto. 2011. *Manajemen Bencana  
Di Indonesia Ke Mana?* Yogyakarta :  
Gadjah Mada University Press.

Suparmini, Setyawati, Sriadi, Sumunar,  
Dyah Respati Surya. 2013. Mitigasi  
Bencana Berbasis Kearifan Lokal  
Masyarakat Baduy. Publikasi  
Artikel Ilmiah didanai DIPA-UNY  
Nomor: 007/Subkontrak-  
Unggulan/UN34.21/2013.

Tim Denham. 2011. Early Agriculture  
and Plant Domestication in New  
Guinea and Island Southeast Asia.  
*Current Anthropology. The Origins  
of Agriculture: New Data,*

NewIdeas. The University of  
Chicago Press on behalf of  
Wenner-Gren Foundation  
for Anthropological Research. Vol.  
52, No. S4. Diunduh dari  
<http://www.jstor.org/stable/10.1086/658682> pada tanggal 08-11-  
2017.

Zuidam, Van. 1978. *Terrain Analysis and  
Classification Using Areal  
Photographs (A Geomorphological  
approach)*. Netherlands:  
International Institute for Aerial  
Survey and Earth Sciences (ITC)  
350.