



Strategi Pengelolaan Kekeringan Masyarakat Sub DAS Bompon di Lereng Kaki Vulkanik Pegunungan Sumbing

Hanafi, Fahrudin¹; Juhadi¹; Sigit Bayhu Iryanthony³, Awanda Rais Hakeem²;
 Dinda Putri Rahmadewi²; Fitriyani

^{1,2} Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

³ Menejemen Sumber Paya Pantai, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Jawa Tengah, Indonesia

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Dikirim 2018

Diterima 2019

Terbit 2019

Kata Kunci:

Pengelolaan SDA;
 lereng kaki;
 kekeringan

Abstrak

Sub DAS Bompon merupakan daerah yang memiliki permasalahan bencana tergolong kompleks. Dilihat dari morfologinya yang terdiri dari lereng-lereng menjadikan daerah tersebut rawan longsor dan kekeringan terutama bagi penduduk yang tinggal dibagian igir-igir Sub DAS Bompon. Selain adanya dampak negatif, longsor juga memberikan dampak positif terkait dengan ketersediaan sumber daya air alami yakni mata air. Pada penelitian ini, kajian dilakukan pada setiap morfologi Sub DAS. Dari hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa penduduk di bagian lereng atas dan lereng bawah perbukitan sebagian besar lebih memilih memanfaatkan mata air untuk kegiatan domestik. Sedangkan di bagian kaki lereng perbukitan, mata air lebih dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian dan sebagian besar penduduk sudah menggunakan sumur dan PAM. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi persebaran mata air dan air tanah serta menganalisis cara-cara pengelolaan penduduk dalam memanfaatkan sumber daya air dari mata air dan sumur. Dalam memanfaatkan dan mempertahankan kualitas mata air, penduduk melakukan strategi seperti membuat kolam tampungan, menancapkan bambu di pinggir tampungan mata air, membangun sumur pribadi maupun komunal, hingga mencari mata air di luar Sub DAS Bompon, dan lain-lain.

Abstract

Sub DAS Bompon is an area that has a complex disaster problem. Judging from the morphology that consists of slopes make the area prone to landslides and drought, especially for residents who live in the apex of Sub Basin Bompon. In addition to the negative impacts, landslides also provide a positive impact associated with the availability of natural water resources, springs. In this study, the study was conducted on each sub-basin's morphology. Field observations show that the population on the upper slopes and the slopes below the hills mostly prefer to use the spring for domestic activities. While at the foot of the slopes (toe), springs are more used for agricultural activities and most of the people are already using wells and PAM. This study aims to identify spread of the springs and analyze ways of managing the population in utilizing water resources from the spring. In utilizing and maintaining the quality of springs, residents to do strategies such as creating a pool of shelters, bamboo sticking on the edge of the pool, to find springs outside the Bompon River Basin, and others.

© 2019 The Authors. Published by UNNES. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

* E-mail :
 Address :

PENDAHULUAN

Jawa Tengah tergolong rawan bencana alam khususnya banjir, tanah longsor dan kekeringan (Marfai, et al., 2008)(Marfai, 2011)(Rudiarto, et al., 2018). Masalah jangka Panjang yang dihadapi oleh wilayah Jawa Tengah adalah kekeringan (Levina, et al., 2016) dengan peningkatan konsumsi air tanah (Rudiarto et al., 2018), salah wilayah terdampak bencana di Kabupaten Magelang adalah risiko bencana kekeringan. Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan (Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana). DAS Bompon merupakan salah satu Sub-DAS dari DAS Bogowonto yang terletak di antara Kabupaten Magelang dan Kabupaten Puworejo (Sari, 2019). DAS Bompon secara administratif termasuk di wilayah Kabupaten Magelang, terletak di antara Kecamatan Kajoran dan Kecamatan Salaman, dan meliputi 3 desa yakni Desa Margoyoso, Desa Wonogiri, dan Desa Kuwaderan (Effendy, et al., 2019). Permasalahan utama berupa ketersediaan sumberdaya air. Kekeringan yang terjadi di DAS Bompon akibat cadangan air yang tersedia tidak mampu mencukupi kebutuhan air penduduk (Hardiyatmo, 2012).

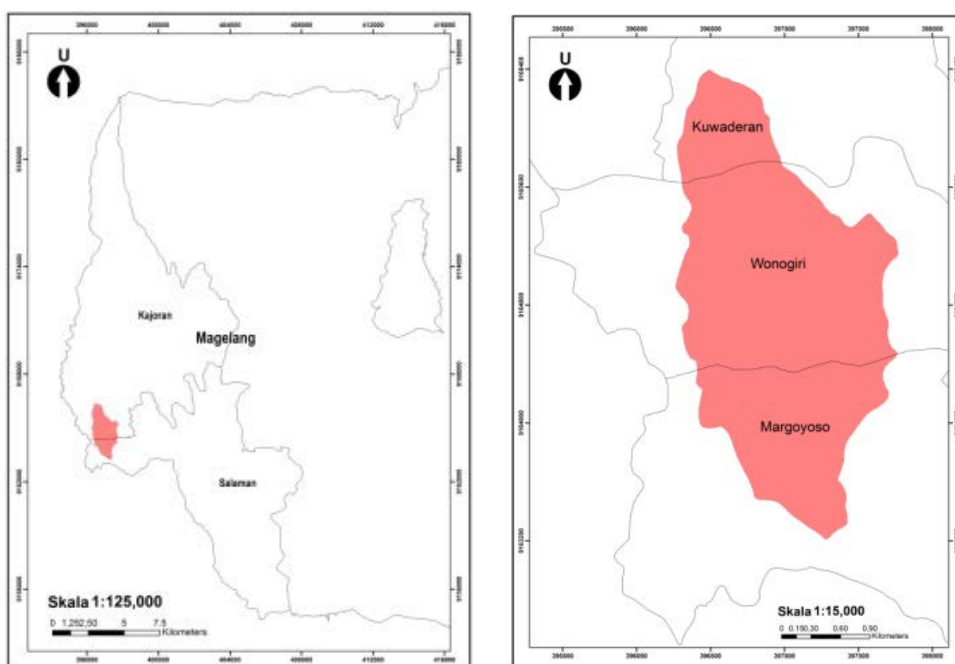
Kabupaten Magelang memiliki iklim yang tropis. Terdapat curah hujan yang signifikan sepanjang tahun di Magelang. Lokasi ini diklasifikasikan sebagai Af berdasarkan Köppen dan Geiger. Suhu rata-rata tahunan adalah 26.3 °C, curah hujan tahunan rata-rata 3.205 mm. Sub-DAS Bompon me-

iliki lapisan tanah yang tebal dengan dominasi material penyusun lempung (Effendy, et al., 2019). Karena berada pada daerah transisi, wilayah ini memiliki sifat lapisan yang bisa menampung air, namun sifatnya cepat meloloskan air (aquiclude) (Wida, et al., 2019). Ketika musim kemarau DAS Bompon mengalami kekeringan sedangkan ketika musim penghujan cadangan air permukaan sangat banyak. Kondisi tersebut menunjukkan kemampuan DAS dalam menyimpan yang relatif rendah serta jumlah air yang sangat fluktuatif terhadap musim. Dalam menghadapi keterbatasan air yang ada di Sub-DAS Babon, penduduk memanfaatkan mata air yang ada di Sub DAS Bompon. Namun tidak semua wilayah yang ada di Sub-DAS Bompon mampu memanfaatkan mata air dengan baik dan sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan masyarakat sekitar.

Selain hal tersebut, mata air sangat dipengaruhi oleh kondisi topografi yang berbukit-bukit di Sub-DAS Bompon, sehingga memungkinkan persebaran mata air tidak merata pada setiap bagian wilayah Sub-DAS Bompon. Diperlukan identifikasi melalui morfologi berupa bentuk lahan, yaitu: Dataran, Lereng Kaki, Lereng Bawah, Lereng Atas, Puncak. Berdasarkan gambar 1 Lokasi penelitian berada di daerah Sub DAS Bompon tepatnya di Desa Margoyoso, Desa Wonogiri dan Desa Kuwaderan Kecamatan Kajoran Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.

Karakteristik Wilayah

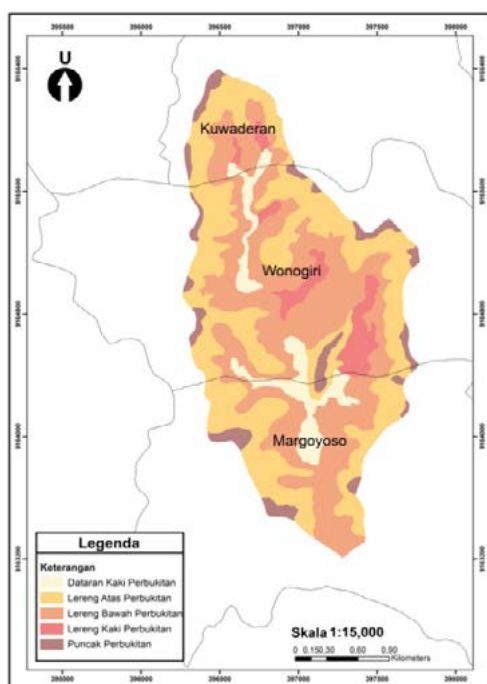
DAS Bompon merupakan salah satu bagian



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Sub DAS Bompon, Magelang.

dari DAS Utama Bogowonto. DAS Bompon terletak di barat daya Kabupaten Magelang, tepatnya di daerah perbatasan Kabupaten Magelang, Kabupaten Purworejo dan Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Secara administratif, DAS Bompon melintasi tiga desa, yaitu Desa Margoyoso, Kecamatan Salaman di bagian selatan, Desa Wonogiri, Kecamatan Kajoran di bagian tengah dan Desa Kuwaderan, Kecamatan Kajoran di bagian utara. Secara geomorfologi, DAS Bompon terletak di lereng kaki Gunungapi Sumbing, dengan karakteristik lereng yang bergelombang hingga berbukit. material penutup permukaan berasal dari lapukan material vulkanik Sumbing Tua dan Sumbing Muda serta lapukan material dasar yang berasal pelapukan batuan breksi dari perbukitan Manoreh.

Sub-DAS Bompon berada di daerah lereng sumbing, namun tidak termasuk dalam sistem sumbing, material penyusunnya terbentuk dari endapan sumbing tua dan dari perbukitan manoreh. Endapan tersebut menjadikan wilayah Sub-DAS Bompon memiliki lapisan tanah yang tebal dengan dominasi material penyusun lempung. Karena berada pada daerah transisi, wilayah ini memiliki sifat lapisan air aquiclude. Tanah tebal yang ada merupakan hasil endapan vulkanik yang didominasi oleh material lempung dengan batuan dasar sandstone, dan breksi. Kebutuhan air penduduk di Sub-DAS Bompon bergantung pada sumber mata air dan juga sumur yang dibuat baik secara personal maupun komunal oleh penduduk.



Gambar 2. Peta Morfologi Sub DAS Bompon
Sumber: Foto udara Sub DAS Bompon (Transbul-
lent) dan RBI yang diolah, 2018

x, x

METODE

Pengukuran mata air

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder didapatkan dari instansi-instansi pemerintahan seperti data dalam angka untuk mengetahui jumlah KK dan data inventory titik mata air yang didapatkan dari Laboratorium Transbulent UGM. Untuk data primer didapatkan dari observasi, survey, pengukuran secara langsung, dan wawancara penduduk Sub DAS. Populasi penelitian ini adalah seluruh penduduk yang berada di Sub DAS Bompon dan sampel penelitian adalah penduduk di setiap Sub DAS yang masuk dalam buffer mata air. Teknik pengumpulan data fisik di lapangan dilakukan dengan metode volumetrik

Pengukuran sumur

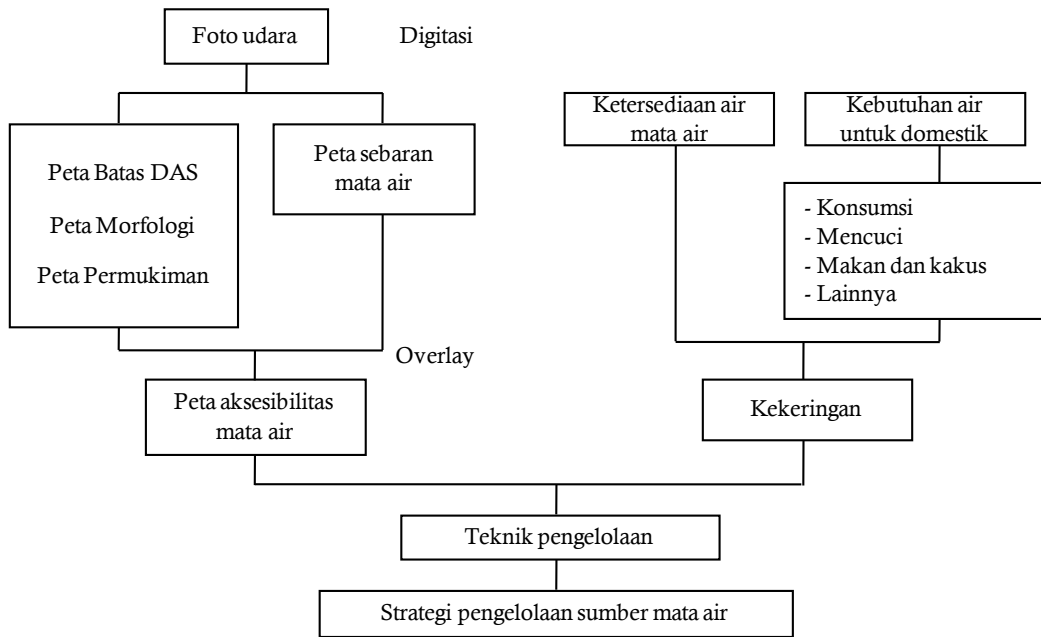
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi GPS, meteran, tali pemberat, dan lembar wawancara. Pengukuran kedalaman sumur dilakukan di tiap morfologi dan sekaligus pemlotingan titik koordinat sumur. Pengukuran lapangan digunakan untuk memperoleh debit mata air dengan metode volumetrik dan jenis tanah debit air tanah diukur dengan mengukur kedalaman sumur dan volume sumur. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data kebutuhan air penduduk dan fluktuasi air tanah di wilayah Sub-DAS Bompon.

Teknik analisis data

Analisis data dilakukan dengan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis bersifat deskriptif kuantitatif dilakukan untuk mendeskripsikan perbandingan ketersediaan air dengan kebutuhan air yang telah dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Neraca air} = \left(\frac{\text{Kebutuhan air}}{\text{Ketersediaan air}} \right) \times 100\%$$

Dan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan hasil observasi lapangan pada tiap morfologi Sub DAS Bompon yang terdiri dari puncak, lereng atas, lereng bawah, lereng kaki, dan dataran kaki perbukitan serta informasi tambahan yang didapatkan dari wawancara penduduk. Analisis seperti ini diperlukan untuk mengetahui karakteristik mata air dan membandingkan cara-cara pengelolaan mata air oleh penduduk per morfologinya sehingga dapat mengetahui perbedaan pada masing-masing morfologi dan kategori pengelolaannya sudah baik atau belum.



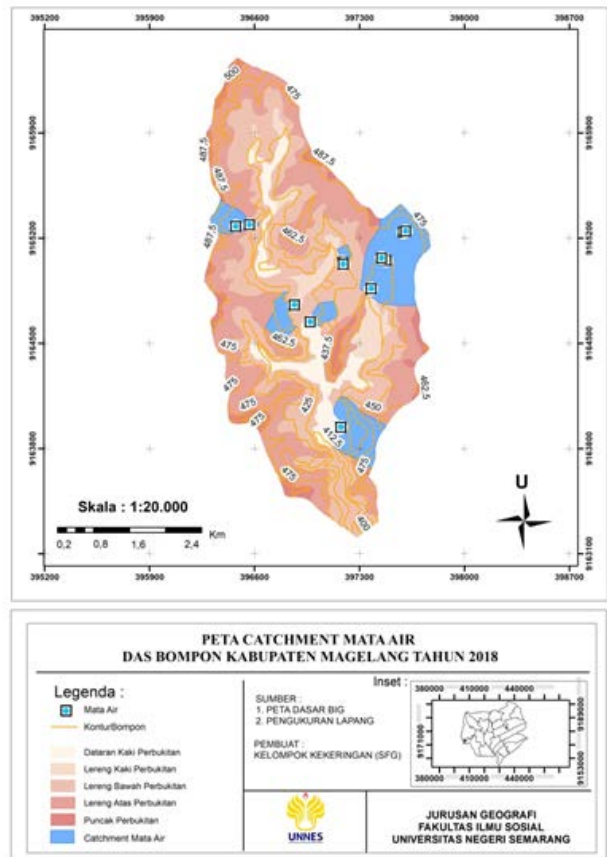
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola persebaran mata air dan sumur

Berdasarkan hasil survei lapangan, dari 20 titik sampel awal yang di plotting menggunakan GPS terdapat 3 titik sumber mata air baru dan 4 titik mata air dinyatakan sudah hilang atau kondisinya sangat kering sehingga tidak dimanfaatkan penduduk lagi sama sekali. Maka jumlah keseluruhan titik sumber mata air yang disurvei adalah 19 titik sampel.

Sebaran sumur lebih banyak ditemukan di Desa Margoyoso yang merupakan daerah hilir dari sistem Sub DAS Bompon. Sementara itu konsumsi air tertinggi tersebar di Desa Margoyoso dan Wonogiri. Jenis sumur yang banyak digunakan adalah sumur komunal. Desa Margoyoso, area permukiman sebagian besar berada pada lereng bawah yang mengikuti alur sungai dan juga ketersediaan akses jalan. Desa Wonogiri memiliki persebaran permukiman yang mengikuti ketersediaan akses jalan. Pemanfaatan air tanahnya mulai dari dataran kaki, lereng kaki, dan lereng bawah dengan kedalaman 2 meter di bagian kaki bukit dan mencapai 15 meter di lereng bawah bukit. Pemanfaatannya lebih ke individu, karena volume sumurnya kurang mampu mencukupi kebutuhan untuk sepanjang tahun. Desa Kuwaderan tidak banyak penduduk yang memanfaatkan air tanah, ada yang memanfaatkan air tanah, namun mengambil area tangkapan di luar Sub-DAS Bompon, karena memang tidak memungkinkan untuk melakukan pengeboran sumur di bagian hulu Sub-DAS Bompon. Maka sebagian besar penduduknya lebih memanfaatkan PAM dan mata air untuk memenuhi kebutuhan air.

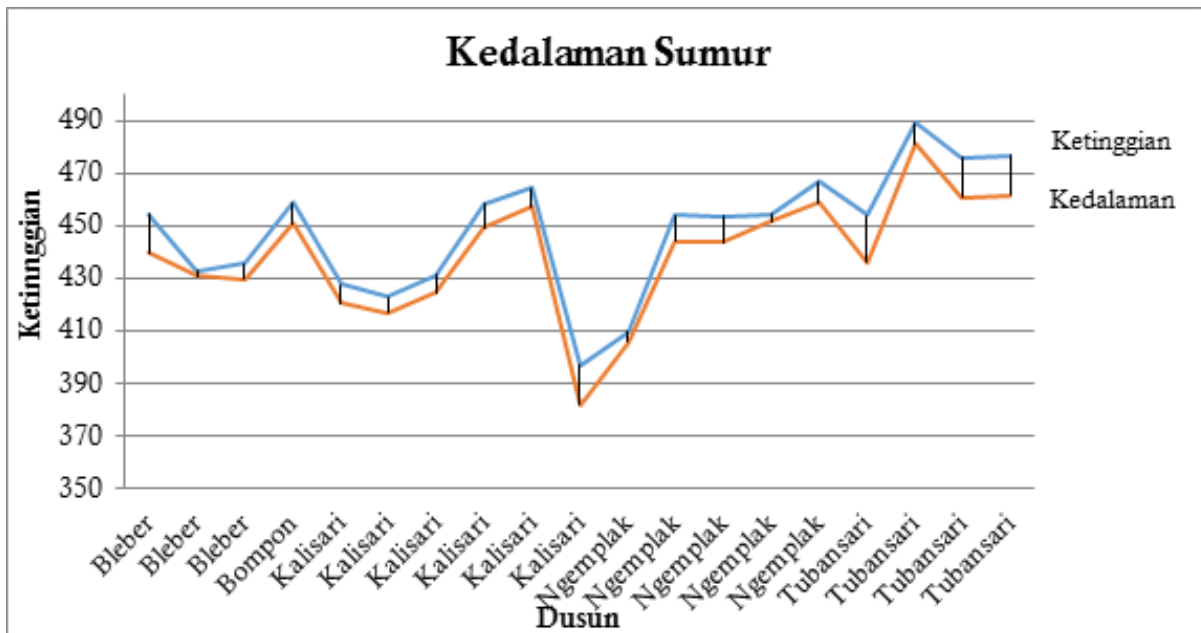


Gambar 4. Peta catchment mata air Sub DAS Bompon

Sumber: Data primer yang diolah, 2018

Kedalaman sumur

Sumur merupakan salah satu sumber air penduduk di Sub DAS Bompon. Kedalaman sumur di Sub DAS Bompon sangat bervariasi sesuai dengan kondisi morfologi dan kondisi tanah yang ada.



Gambar 5. Grafik Kedalaman sumur Sub DAS Bompon
Sumber: data primer pengukuran yang di olah, 2018

Berdasarkan data pada gambar 5 menunjukkan bahwa tingkat kekurangan air tanah di Sub DAS Bompon rata-rata terjadi pada daerah yang merupakan daerah yang jauh dari daerah tangkapan air. Kedalaman air tanah yang paling dangkal berada pada daerah yang memiliki ketinggian rendah serta berada pada daerah tangkapan air. Untuk daerah yang berada di daerah tangkapan air kedalamannya sekitar 2 meter sedangkan untuk yang paling dalam sekitar 18 meter akan tetapi variasi kedalaman sumur di Sub DAS Bompon sangat beragam terutama di daerah lereng perbukitan.

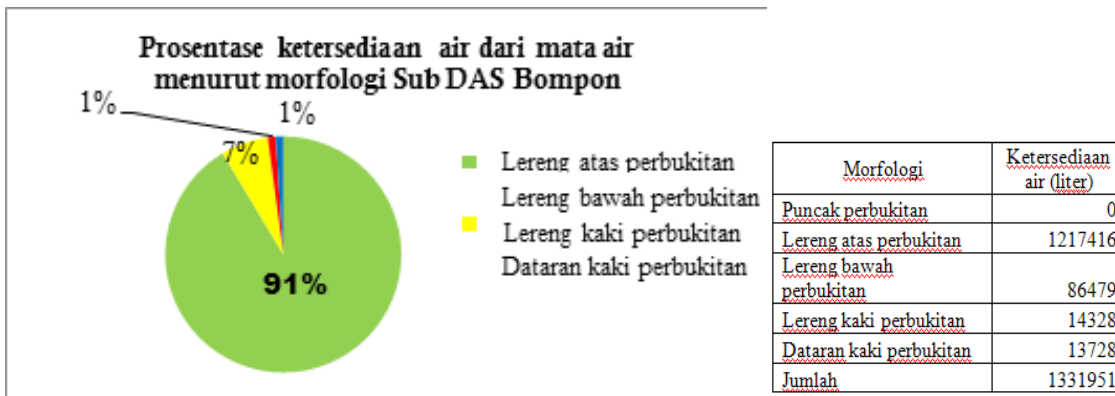
Sumur tersebut memiliki kedalaman air yang relatif lebih dangkal saat musim hujan, namun volume air tersebut akan berkurang dan semakin dalam saat musim kemarau. Kondisi tersebut membuat akses dari penduduk sendiri di Sub DAS Bompon terhadap airtanah cukup sulit. Air yang diperoleh penduduk untuk kegiatan sehari-hari melalui sumur umumnya bersifat musiman di bagian igir dan lereng perbukitan bagian atas sedangkan untuk bagian lereng bawah pada umumnya relatif lebih konsisten ketersediaan airnya untuk penduduk dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.



Gambar 6. Sumur di daerah lereng bukit di Dusun Ngemplak

Ketersediaan sumber daya air dari mata air

Sebagian besar mata air lebih banyak ditemukan di bagian lereng bawah perbukitan yang hampir berbatasan langsung dengan area persawahan di lereng kaki dan dataran kaki perbukitan. Jumlah keseluruhan ketersediaan air sumber mata air Sub DAS Bompon sebesar 1.331.951 liter (Gambar 7a). Jumlah ketersediaan mata air terbanyak berada di bagian lereng atas dengan prosentase sebanyak 91% (Gambar 7.a). Berdasarkan hasil observasi lapangan, diketahui bahwa sebagian besar sumber mata air di bagian lereng kaki atas memiliki kolam tampungan yang cukup besar sehingga volume air yang ditampungpun banyak. Jumlah ketersediaan air terkecil berada di bagian dataran kaki perbukitan. Di lapangan, jumlah mata air yang ada di dataran kaki perbukitan sangat minim dan hanya ditemukan 1 mata air saja. Sebagian besar sebaran mata air lebih banyak didapatkan di bagian lereng bawah perbukitan.



Gambar 7. Prosentase ketersediaan sumber daya air dari mata air menurut morfologi Sub DAS Bompon.

Sumber: Data primer yang diolah, 2018

Tingkat kekritisn Sub DAS Bompon berdasar-kan data mata air dan air sumur

Secara umum, ketersediaan air yang ada di Sub DAS Bompon sudah memenuhi kebutuhan air penduduk dan digolongkan tidak kritis kecuali pada kapasitas sumur untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Sebagian besar penduduk di area Sub DAS Bompon lebih bergantung pada sumur-sumur yang sifatnya komunal. Bahkan pemakaian satu sumur bisa mencapai 38 KK. Hal inilah yang menyebabkan penduduk merasakan kekeringan ketika musim kemarau. Mata air yang ada sebenarnya mampu untuk memenuhi kebutuhan selama musim kemarau. Namun karena pengelolaan dan keengganan penduduk untuk berjalan jauh ke area

mata air maka penduduk lebih memilih menung- gu bantuan dari pemerintah. Kondisi pengelolaan yang tidak berjalan baik dan dibiarkan terus ber- lanjut menyebabkan mata air menjadi turun kua- litasnya seperti mulai ditumbuhi enceng gondok, lumut, bahkan tersedimentasi sehingga terlihat sangat keruh. Pada akhirnya krisis air bersih tidak dapat dihindari.

Diskusi

Karakteristik sumber mata air

Terdapat perbedaan yang dapat dilihat pada data (Gambar 8), menunjukkan bahwa jumlah seba- ran mata air di lereng bawah lebih banyak namun memiliki ketersediaan air yang sedikit dibanding-

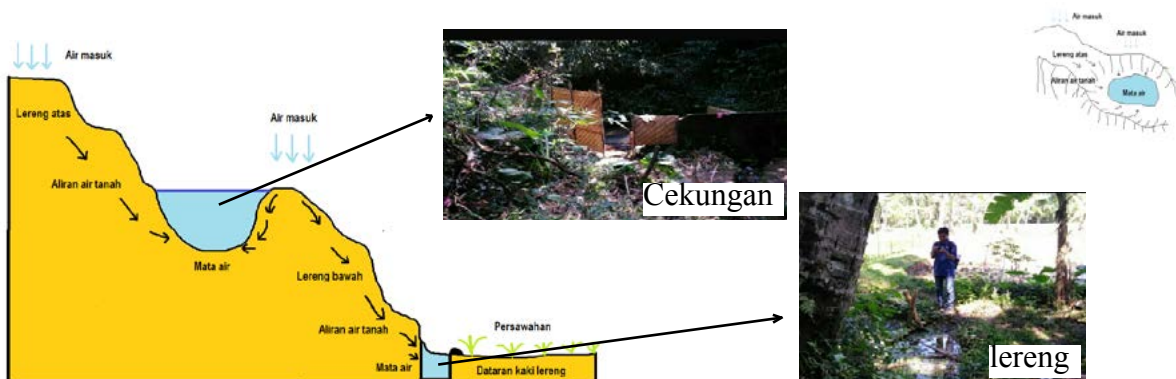
Tabel 1.Perbandingan ketersediaan air dengan kebutuhan air sumur dan mata air di Sub DAS Bompon

Sumber air	Ketersediaan air		Kebutuhan air		Kekritisn (%)	Keterangan
	Liter/kk	Liter/kk	Jumlah KK	Total		
Sumur	7379	223	23	5129	69.51%	Agak kritis
Mata air	1331951	120	44	5280	0.40%	Tidak kritis
Total	1339330	343	67	10409		

*Baik jumlah ketersediaan maupun kebutuhan air sudah diolah dan dirata-rata sebelumnya

*Jumlah KK disesuaikan dengan jumlah KK yang diwawancarai selama 2 hari

(Data primer yang diolah, 2018)



Gambar 8. Skema aliran air tanah ke mata air secara morfologi

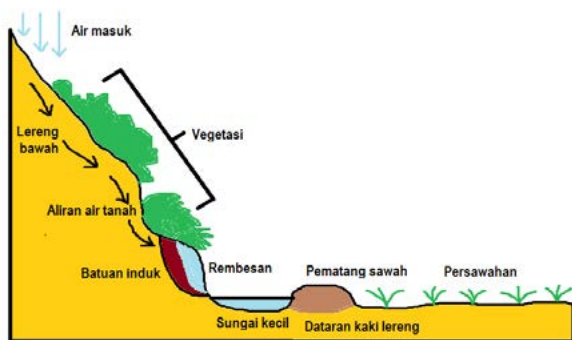
Sumber: Observasi lapangan, 2018

kan dengan sumber mata air di lereng atas.

Ditinjau secara morfologi, mata air di lereng atas memiliki ketersediaan air lebih melimpah karena lahannya yang berbentuk cekungan seperti mangkok. Bentuk lahan ini memungkinkan air dapat masuk dari setiap lereng yang ada disekitarnya sehingga akumulasi air sangat banyak dan menjadi satu di dalam cekungan tersebut. Karena banyaknya air yang melimpah, air tersebut dimanfaatkan dengan baik oleh penduduk sekitar dengan membuat kolam tampungan yang berkisar dari sedang hingga sangat besar. Kolam tampungan terbesar yang ditemukan saat observasi berukuran 20x20x3 meter, hampir mirip seperti embung tapi lebih kecil. Akan tetapi walaupun keberadaan air melimpah, masih ada mata air yang belum dimanfaatkan untuk keperluan domestik karena telah keruh. Mata air yang berada di bagian lereng bawah, lereng kaki, hingga dataran kaki perbukitan memiliki jumlah sebaran yang lebih banyak terutama bagian lereng bawah, namun justru ketersediaan tampungan air sedikit.

Rembesan di lereng bawah Sub DAS

Hampir seluruh titik sampel di lereng bawah merupakan mata air yang telah tertampung berbentuk kolam atau *springs*. Namun, pada titik sampel ke-2, ditemukan mata air yang masih berupa rembesan (*seepage*).



Gambar 9. Skema mata air rembesan di lereng bawah Sub DAS Bompon
Sumber: Observasi lapangan, 2018

Pertama, rembesan ini dipengaruhi oleh vegetasi lebat yang ada di permukaan lereng sehingga memperlambat arus aliran air tanah ke bawah. Kedua, material induk tanah yang sudah mengeras membentuk dinding-dinding di pinggir sungai kecil menyebabkan air sulit menembus lapisan dinding tersebut sehingga air yang dapat keluar ke permukaan hanya tetesan dan rembesan. Ketiga, adanya aktivitas manusia di area persawahan. Jika dilihat pada gambar, rembesan kemungkinan tidak dikelola dengan cara ditampung menjadi kolam oleh pen-

x, x

duduk karena dapat luas kolam dapat mengganggu area persawahan yang sedang disemai sehingga dibiarkan begitu saja dan belum dimanfaatkan untuk keperluan domestik.

Strategi pengelolaan sumber daya air

Mata air di Sub DAS Bompon mayoritas dimanfaatkan untuk kebutuhan domestik baik untuk konsumsi, mencuci maupun untuk mandi. Di bagian lereng atas jumlah mata air terbatas hanya terdapat sekitar 1-2 mata air namun volume air yang tertampung relatif besar yang pemanfaatannya hampir mencakup 2 Rw. Pengelolaan mata air tersebut dengan cara pembentolan di sekitar mata air menggunakan dana swadaya masyarakat, mata air yang terletak di daerah igir cara pengambilan airnya menggunakan pompa dan disalurkan menggunakan pipa namun memerlukan biaya yang cukup mahal, oleh karena itu terdapat inisiatif iuran dari penduduk per kk dengan intensitas pengambilan hanya 3 hari sekali, hal tersebut hanya dilakukan oleh penduduk yang memiliki ekonomi menengah keatas, sedangkan penduduk yang memiliki ekonomi menengah ke bawah cara pengambilan air dengan cara manual menggunakan jerigen air. Mata air di bagian lereng bawah dan lereng kaki tersebar relatif banyak dan banyak dijumpai rembesan. Pemanfaatan mata air di daerah tersebut digunakan untuk keperluan domestik namun hanya bersifat pendukung sebagai sumber air tambahan apabila musim kemarau karena di daerah tersebut relatif banyak terdapat sumur, selain untuk keperluan domestik, mata air tersebut digunakan untuk budidaya lele skala kecil.

Pengelolaan sumber daya air tanah oleh penduduk dilakukan dengan cara menampung air di tandon dan bak penampungan yang berada di dalam maupun luar rumah. Untuk menjaga kualitas air, penduduk menutup sumur dengan menggunakan semen atau menggunakan bilik agar dedaunan dan benda asing lain yang dapat mencemari tidak masuk ke sumur karena air di sana sangat berharga karena di manfaatkan di berbagai kebutuhan. Penduduk di bagian lereng biasanya membangun sumur secara komunal untuk beberapa kk karena biasanya para penduduk melakukan perjanjian bersama dalam membangun suatu sumur. selain itu untuk warga yang tinggal di daerah igir bukit biasanya jarang menggunakan sumur dengan biaya yang lebih mahal, membutuhkan pipa yang panjang untuk mengalirkan air dari bawah ke atas dan kalangan yang berada yang mampu untuk membuatnya.

Sebaran sumur banyak di temukan di daerah lereng kaki terutama yang berada di sekitar



a



b



c



d



e

Gambar 10. a. Penancapan bambu dipinggir kolam mata air, b. Membuat lebih dari satu kolam tampungan, c. Membedakan kolam tampungan mata air menurut fungsinya, d. Menggunakan pipa sedot (sanyo) pada sumur dan mata air, e. Rain harvesting
Sumber: Observasi lapangan, 2018

lereng yaitu di daerah Dusun Kalisari dan Dusun Tubansari, dimana pada daerah ini umumnya air tersedia sepanjang tahun dan jarang mengalami kekeringan. Di bagian lereng tengah dapat ditemukan sebaran sumur dengan jumlah yang lebih sedikit dibandingkan di daerah hilir. Di bagian tengah jika terjadi musim kemarau, penduduk akan mencari sumber air lain seperti dari mata air, pamsimas, dan sumur penduduk lain yang masih tersedia air. Di bagian lereng atas DAS Bompon jarang di temukan sumur, dikarenakan topografi yang tinggi, dimana air tanah akan mengalir ke bagian yang lebih rendah sehingga tanah di bagian hulu sulit untuk menangkap air, dan penduduk tidak dapat menjangkau air tanah melalui sumur.

Penduduk DAS Bompon di desa Kuwadran yang merupakan bagian hulu untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari, dengan memperoleh dari pam yang merupakan program dari pemerintah setempat dalam memenuhi kebutuhan air di desa tersebut. Selain menggunakan air pam, penduduk memperoleh air dari bantuan pemerintah berupa pasokan air melalui mobil tanki dengan cara pengajuan proposal dengan bantuan akan diberikan setiap dua hari sekali. Terdapat pula penduduk yang menampung air saat musim hujan dengan tampungan tadah hujan, seperti yang ditemui di dusun Tubansari yang terletak di igir DAS Bompon. Kekeringan di Sub DAS Bompon juga mempengaruhi lahan pertanian, khususnya tanaman padi. Pembendungannya dilakukan sementara dengan membendung dengan karung pasir agar air dapat mengairi sawah dengan maksimal.

SIMPULAN

Penelitian mengenai pengelolaan sumber daya air di Sub DAS Bompon dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebaran sumur banyak di temukan di daerah lereng bawah, dan semakin sulit ditemui di bagian lereng yang lebih tinggi. Sedangkan di bagian lereng atas serta igir DAS tidak ditemui adanya sumur.
2. Sebaran mata air di bagian lereng atas relatif terbatas namun volume tampungannya besar, sedangkan di bagian lereng bawah dan lereng kaki banyak ditemukan mata air dan dijumpai rembesan.
3. Penduduk lereng bawah terpenuhi kebutuhan akan sumberdaya air yang berasal dari sumur dan mata air, sedangkan penduduk di daerah lereng atas memperoleh air melalui PAM.
4. Pengelolaan sumber daya air yang ada antara lain: membuat kolam tampungan mata air, rain harvesting, konservasi air dengan bam-

boo, membuat sumur komunal, membandung sungai ketika musim kemarau dsb.

5. Kondisi Sub DAS Bompon dinilai secara umum belum tergolong ke dalam DAS yang kritis. Kategori agak kritis dinyatakan pada ketersediaan air sumur karena ketersediaannya tidak mencukupi kebutuhan penduduk. Sedangkan ketersediaan mata air melimpah, namun karena belum dimanfaatkan dengan baik sehingga penduduk mengalami krisis air bersih.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan banyak terimakasih kepada Tim KKL 3 Kekeringan (Fifi Indah; Arfiansyah, M. Dien; Budiarti, Suci), pihak-pihak trans-bullent UGM yang telah banyak membantu proses lapangan sehingga kami dapat menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Asdak, Chay. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.
 Cahyono, Sandi dkk. 2017. Analisis Indeks Kekeringan Menggunakan Metode *Thornthwaite Mather* Pada DAS Siak. Pekanbaru: Jurnal F. Teknik Volume 4 No. 1.
 Mujtahiddin, Muhamad Iid. 2014. Analisis Spasial Indeks Kekeringan Kabupaten Indramayu. Bandung: Stasiun

Geofisika Bandung.
 Purwaningsih, Anastasia. 2014. Analisis Kerentanan Kekeringan Di Sub Das Opak Hulu Pasca Erupsi Merapi Tahun 2010 Menggunakan Sistem Informasi Geografis". Skripsi. Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta
 Effendy, Z., Setiawan, M. A., & Mardiatno, D. (2019). Geospatial-Interface Water Erosion Prediction Project (GeoWEPP) application for the planning of Bompon Watershed conservation- prioritized area , Magelang , Central Java , Indonesia Geospatial-Interface Water Erosion Prediction Project (GeoWEPP) appli.
 Horner, I., Renard, B., & Coz, J. Le. (2018). Impact of stage measurement errors on streamflow uncertainty.
 Levina, Hatmoko, W., Seizarwati, W., & Vernimmen, R. (2016). Comparison of TRMM satellite rainfall and APHRODITE for drought analysis in the Pemali-Comal River Basin, 33, 187–195.
 Marfai, M. A. (2011). The hazards of coastal erosion in Central Java , Indonesia : An overview, 3(3), 1–9.
 Marfai, M. A., King, L., Singh, L. P., & Mardiatno, D. (2008). Natural hazards in Central Java Province , Indonesia : an overview, 335–351.
 Rudiarto, I., Handayani, W., & Setyono, J. S. (2018). A Regional Perspective on Urbanization and Climate-Related Disasters in the Northern Coastal Region of Central Java, Indonesia. *Land*, 7(1), 34.
 Sari, N. P. (2019). Kajian karakteristik morfologi alur sungai di daerah aliran sungai (das) bompon kabupaten magelang nurma pravita sari, (2), 3–4.
 Wida, W. A., Maas, A., & Hadi, J. S. (2019). Pedogenesis of Mt . Sumbing Volcanic Ash above the Alteration Clay Layer in the Formation of Landslide Susceptible Soils in Bompon Sub-Watershed, 4(1), 15–22.