

Sebaran Dan Potensi Air Tanah Dangkal di Perbukitan Dome Sangiran dalam Pemenuhan Kebutuhan Air

Windari Kurnia Handayani[✉], Wahyu Setyaningsih, Tjaturahono Budi Sanjoto

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Desember 2019
Disetujui Februari 2020
Dipublikasikan April 2020

Keywords:

Sebaran air tanah,
potensi, pemenuhan
kebutuhan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dan potensi air tanah dangkal dalam memenuhi kebutuhan air penduduk di Perbukitan Dome Sangiran. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, pengukuran dan wawancara. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Teknik analisis dalam penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui arah sebaran air tanah yang dapat dilihat dari peta kontur. Penelitian ini menggunakan 4 variabel sebagai pendukungnya yaitu ; iklim, kemiringan lereng, geologi, dan penggunaan lahan Hasil dari penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai kedalaman sumur, tinggi permukaan air sumur dan jumlah air pada sumur yang paling tinggi adalah desa Bukuran, selanjutnya desa Ngebung dan yang terendah adalah desa Krikilan

Abstract

This study aims to determine the distribution and potential of shallow ground water in meeting the water needs of residents in the Sangiran Dome Hills. Data collection techniques using documentation, measurement and interviews. The analysis technique used is descriptive analysis. The analysis technique in this study can be used to determine the direction of ground water distribution that can be seen from a contour map. This study uses 4 variables as supporters, namely; climate, slope, geology, and land use The results of this study show the average value of well depth, water level of wells and the highest amount of water in wells are Bukuran village, then Ngebung village and the lowest is Krikilan village

PENDAHULUAN

Air tanah merupakan air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Sumber air tanah tersebut akan menurun kualitas dan kuantitasnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang ada di suatu daerah (Kodoatie, 2010).

Salah satu tempat yang terdapat sumber air tanah yang melimpah adalah di Perbukitan Dome Sangiran. Perbukitan Dome Sangiran mencakup tiga desa yang berada di Kecamatan Kalijambe Kabupaten Sragen. Ketiga desa tersebut adalah Desa Ngebung, Bukuran, dan Krikilan.

Perbukitan Dome Sangiran tersusun atas formasi bantuan yang memiliki empat karakteristik fisik atau formasi yang berbeda. Keempat formasi tersebut adalah Notopuro, Kubah, Pucangan, dan Kalibeng. Formasi tersebut terbentuk pada zaman Pliosen hingga Pleistosen yang dikarekan oleh proses pengendapan sehingga menyebabkan perbedaan Litologi dan struktur batuanannya (Sutikno, 1994).

Penelitian yang dilakukan oleh Sutikno (1994) menyatakan bahwa Perbukitan Dome Sangiran mempunyai variasi keterdapatannya air tanah yang dapat menimbulkan masalah dalam memperoleh air bersih khususnya yang berasal dari tanah dangkal. Sumber air bersih dari tanah dangkal tersebut dapat diperoleh melalui pembuatan sumur gali di sebagian wilayah tersebut, sedangkan sebagian wilayah lainnya merupakan daerah yang air tanahnya dalam (langka) sehingga penduduk tersebut harus menempuh jarak yang relatif jauh untuk mendapatkan air bersih.

Munculnya masalah kebutuhan air terjadi karena adanya faktor fisik yang penggunaan airnya tidak diimbangi dengan usaha pelestarian lingkungannya, seperti tidak diadakannya tutupan lahan yang berfungsi sebagai penyimpan air yang mengakibatkan kekeringan pada musim kemarau, sedangkan pengelolaan kuantitas air dalam penyediaan air secara adil dan transparan dapat dilakukan dengan kegiatan penetapan perijinan

penggunaan air dan alokasi air, serta memonitoring penggunaan air tanahnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui arah aliran air tanah dan keberadaan air tanah di perbukitan dome sangiran yang hasilnya dapat digunakan untuk memantau penggunaan air tanah di kawasan tersebut.

METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dokumentasi, pengukuran kedalaman dan ketebalan sumur, serta wawancara. Teknik analisis data menggunakan teknik interpolasi data kontur dan teknik analisis deskripsi. Teknik interpolasi data kontur digunakan untuk mengetahui arah aliran air tanahnya, sedangkan teknik analisis deskripsi digunakan untuk menjelaskan fenomena-fenomena fisik maupun sosial.

Variabel dalam penelitian ini adalah sebaran air tanah dangkal, potensi air tanah dangkal dan kebutuhan konsumsi air.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perbukitan dome Sangiran yang meliputi Desa Ngebung, Krikilan dan Bakuran. Daerah penelitian memiliki luas wilayah sebesar 1.432,03 Ha yang terdiri dari tanah sawah dan tanah kering atau yang digunakan untuk permukiman dan pekarangan. Desa Ngebung memiliki luas wilayah sebesar 425,20 Ha yang meliputi luas tanah sawah sebesar 137 Ha dan luas tanah kering sebesar 288,20 Ha, Sedangkan Desa Krikilan memiliki luas 450,58 Ha yang meliputi luas tanah sawah sebesar 64 Ha dan tanah kering sebesar 386,58 Ha, dan Desa Bukuran memiliki luas sebesar 466,25 Ha yang meliputi tanah sawah sebesar 124 Ha dan tanah kering sebesar 322,25 Ha (BPS dalam angka, 2017).

1. Iklim

Iklim merupakan rata-rata dari kondisi cuaca di suatu daerah. Faktor iklim yang berpengaruh dalam hal ini adalah curah hujan. Curah hujan adalah unsur iklim terpenting dan biasanya dinyatakan dalam satuan milimeter/tahun. Data curah hujan yang

dihitung dalam penelitian ini adalah data curah hujan yang meliputi 4 stasiun hujan dalam kurun waktu 10 tahun yakni tahun 2008-2017. Stasiun hujan yang dimaksud yaitu stasiun Kedung Kanci, Mojogedang, Tasikmadu dan Noosari atau dapat dilihat pada lampiran 5, 6 dan 7. Penetapan iklim di daerah penelitian didasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt & Ferguson. Dasar klasifikasi iklim menurut Schmidt & Ferguson adalah rasio Q yang merupakan perbandingan antara jumlah rata-rata bulan kering dengan bulan basah. Banyaknya bulan basah dan bulan kering ditentukan dengan menggunakan klasifikasi sistem Mohr (Kartasapoetra, dkk; 2010: 28) dimana bulan basah apabila curah hujan lebih dari 100 mm, lembab antara 60-100 mm dan kering jika dibawah 60 mm. Bulan lembab dalam penggolongan Schmidt- Ferguson tidak dihitung. Persamaan yang dikemukakan Schmidt & Ferguson (1951) dalam Kartasapoetra, dkk; 2010: 28 adalah sebagai berikut :

$$Q = \frac{\text{Jumlah rata - rata bulan kering}}{\text{Jumlah rata - rata bulan basah}} \times 100\%$$

Tabel 1. Penggolongan Tipe Iklim Menurut Schmidt & Ferguson

Golongan	Nilai Q	Kondisi
A	$0 \leq Q < 0,143$	Sangat basah
B	$0,143 \leq Q < 0,333$	Basah
C	$0,333 \leq Q < 0,600$	Agak basah
D	$0,600 \leq Q < 1,000$	Sedang
E	$1,000 \leq Q < 1,670$	Agak kering
F	$1,670 \leq Q < 3,000$	Kering
G	$3,000 \leq Q < 7,000$	Sangat kering
H	$7,000 \leq Q < -$	Luar biasa kering

Sumber: Kartasapoetra (2004)

Dari hasil perhitungan pada tabel di dapat dari pengolahan data Curah hujan (lihat di Lampiran) di 4 stasiun lokasi penelitian, yaitu di stasiun Kedung kanci, Mojogedang, Tasikmadu dan Nogosari. Hasilnya didapat rasio Q di daerah penelitian berkisar antara 0,412-0,586. Rasio Q ini jika dimasukkan ke dalam kategori menurut tabel 1, maka termasuk golongan C

dengan kondisi agak basah. Daerah yang beriklim agak basah ini masih banyak terdapat hutan-hutan rimba dan daun gugur pada musim kemarau. Pada daerah penelitian hujan rata-rata 3287 mm/tahun dan jumlah hari hujan rata-rata 173 hari/tahun.

Curah hujan menjadi salah satu faktor penentu karakter iklim suatu daerah. Peta curah hujan Perbukitan Dome Sangiran dibuat berdasarkan dari data curah hujan yang diperoleh dari stasiun hujan yang ada di sekitar perbukitan dome sangiran (di luar daerah penelitian). Data curah hujan ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Tahun 2008-2017 yang dihitung rata-rata setiap tahunnya kemudian digunakan analisis *polygon thiessen* untuk menghasilkan peta curah hujan Perbukitan Dome Sangiran. Peta curah hujan perbukitan dome sangiran dapat dilihat pada gambar 1.

Tipe Iklim di Perbukitan Dome Sangiran Menurut Schmidt-Ferguson yang diambil dari stasiun hujan yang berada disekitar Perbukitan Dome Sangiran atau diluar daerah penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

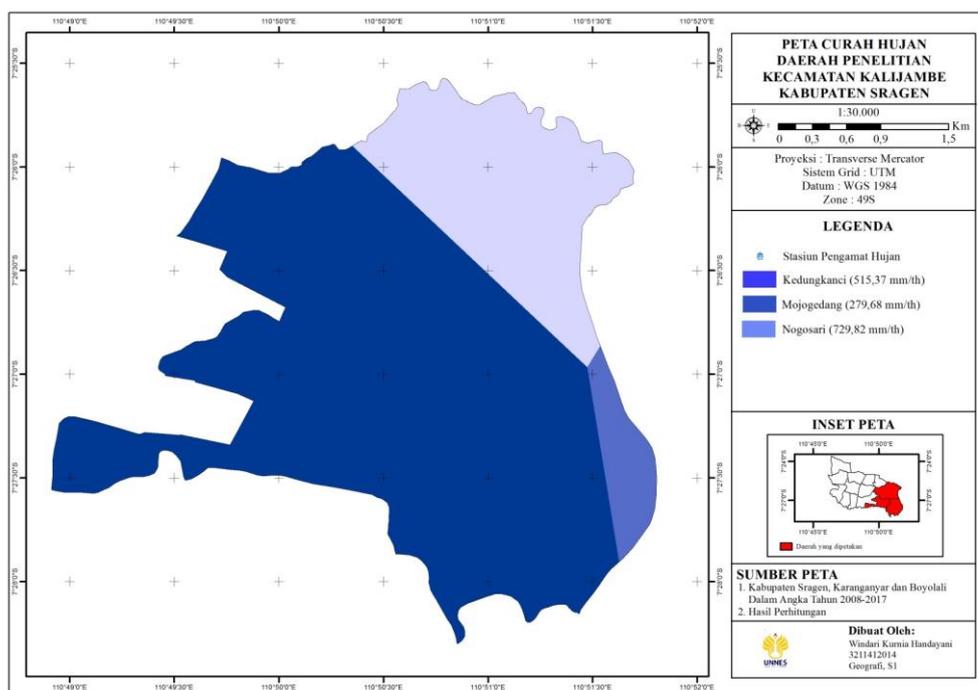
Tabel 2. Tipe Iklim di Perbukitan Dome Sangiran Menurut Schmidt dan Ferguson

Stasiun	Bulan Kering	Bulan Basah	Nilai Q	Klasifikasi	Tipe Iklim
Kedung Kanci	35	81	0,432	C	Agak Basah
Mojogedang	41	70	0,586	C	Agak Basah
Tasikmadu	45	92	0,489	C	Agak Basah
Nogosari	40	97	0,412	C	Agak Basah

Sumber: Perhitungan Iklim dengan Rumus Schmidt-Ferguson

2. Kemiringan Lereng

Berdasarkan peta kemiringan lereng daerah peneltian, perbukitan dome sangiran



Gambar 1. Peta Curah Hujan Daerah Penelitian Kecamatan Kalijambe Kabupaten Sangiran

memiliki kemiringan lereng yang beragam. Kelas kemiringan lereng daerah penelitian diklasifikasikan menjadi 5 kelas lereng yaitu topografi datar, landai, agak curam, curam dan sangat curam. Kelas lereng I (0-8%) seluas 11,58 ha dengan topografi datar,

Kelas lereng II (8-15%) dengan topografi landai seluas 28,70 ha, kelas lereng III (15-25%) seluas 15,42 ha, kelas lereng IV (25-40%) dengan luas 19,16 ha topografi curam dan kelas lereng V (>40%) topografi sangat curam seluas 10,94 ha. Dari peta kemiringan lereng tersebut, dapat diketahui bahwa daerah penelitian didominasi oleh kelas lereng II dengan topografi landai yang tersebar merata di daerah penelitian. Kemudian kelas lereng terkecil yaitu pada kelas lereng V (>40%) dengan topografi sangat curam dan tersebar di bagian tengah daerah penelitian. Peta kemiringan lereng daerah penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kelas Lereng di Lokasi Penelitian

Kelas Lereng	Topografi	Luas (Ha)
I (0-8%)	Datar	11,58
II (8-15%)	Landai	28,70
III (15-25%)	Agak Curam	15,42
IV (25-40%)	Curam	19,16
V (>40%)	Sangat Curam	10,94

Sumber: Hasil Pengolahan data

3. Geologi

Berdasarkan peta geologi lembar Salatiga dan peta geologi lembar Surakarta-Giritontro Tahun 1992, kondisi geologi perbukitan dome sangiran terdiri dari formasi Kabuh, formasi Notopuro, formasi Pucangan, formasi Kalibeng.

1) Formasi Kalibeng (TmPk)

Formasi Kalibeng terdapat di Dukuh Pablengan, sebagian dari Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen terdiri

dari napal pejal di bagian atas; napal bersisipan batupasir tufan dan bantal batugamping di bagian bawah. Napal dan batulempung gampingan bersifat liat dan lunak, sangat mudah tererosi.

Kandungan foraminifera banyak dijumpai pada formasi ini. Batu lempung abu-abunya juga bersifat sangat lunak, sehingga daerah ini mudah mengalami gerakan tanah di musim hujan baik dalam bentuk rayapan, aliran maupun longsoran. Pada anggota batulempung ini banyak dijumpai fosil *sangiranensis*, *placenta* sp dan *Strombus* sp, semuanya menunjukkan pengendapan pada kondisi laut dangkal. Adanya fosil *Balanus* menunjukkan bahwa pengendapan terjadi pada daerah pasang surut (litoral). Di atas gamping *Balanus* dijumpai batugamping yang kaya akan fosil *Corbicula* yang merupakan pelecypoda penunjuk kondisi air tawar.

2) Formasi Kabuh (Qpk)

Formasi Kabuh terdapat di dusun Grogolan Wetan, sebagian dari Desa Bukuran. Di atas formasi Pucangan dijumpai urutan batupasir yang termasuk pada formasi Kabuh. Bagian terbawah formasi ini tersusun oleh pelapisan tipis batu gamping konglomeratan. Lapisan yang membatasi formasi Kabuh dengan formasi Pucangan dibawahnya disebut lapisan batas (*grenzbank*). Pada lapisan *grenzbank* ini ditemukan fosil mamalia, termasuk juga fragmen fosil hominid. Di atas *grenzbank* tersebut terdapat perulangan endapan batupasir konglomeratan di bagian bawah ke arah atas menjadi lapisan batupasir.

Beberapa sisipan tuf dijumpai pada batupasir menunjukkan bahwa pada saat pengendapan batupasir tersebut terjadi beberapa kali letusan gunung api. Pada batupasir inilah sebagian besar fosil hominid ditemukan. Pada bagian tengah dari formasi Kabuh ini yakni di daerah Grenjeng, Bapang, Ngebung, Brangkal dan Pucung, dijumpai tektite yang berukuran kerikil hingga kerakal (13-40 mm).

Fosil vertebrata dan golongan hominid banyak ditemukan pada lapisan *grenzbank* dan juga pada bagian tengah formasi Kabuh ini. Salah satu temuan penting adalah temuan fosil manusia purba dari golongan *Pithecanthropus*

erectus yang sekarang disebut sebagai *Homo erectus*.

3) Formasi Pucangan (Qpp)

Formasi Pucangan terdapat di dusun Paegerjo bagian dari desa Krikilan dan dusun Bubak bagian dari desan Ngebung. Bagian atas terdiri dari batulempung bersisipan batupasir tufan dan tanah diatomca, bagian bawahnya tersusun oleh fasies breksi vulkanik (breksi lahar) dan bagian atasnya terdiri dari fasies lempung hitam.

Breksi vulkaniknya sering disebut sebagai lahar bawah. Secara morfologis batuan ini membentuk deretan bukit kecil yang penyebarannya melingkari singkapan dari formasi Kalibeng. Di atas lahar bawah terdapat suatu seri litologi yang terdiri dari lempung hitam. Bagian bawah terdiri dari perselingan antara lempung abu-abu kebiruan dengan beberapa sisipan tanah diatomae (*diatomite*) dan lapisan-lapisan yang mengandung fosil moluska secara melimpah. Bagian atas dari fasies lempung merupakan pelapisan tebal dari lempung abu-abu hitam yang kaya akan kandungan moluska air tawar seperti *Corbicula*.

4) Formasi Notopuro (Qpn)

Formasi notopuro ini merupakan breksi lahar di bagian bawah; yang terdiri dari perselingan tuf dengan batupasir tufan di bagian atas. Secara umum formasi Notopuro tersusun oleh materail vulkanik, berupa batupasir vulkanik, konglomeratan dan breksi yang mengandung fragmen batuan beku yang berukuran berangkal hingga bongkah, mengambang diantara masa dasarnya yang terutama terdiri dari batupasir dan batulempung vulkanik. Kenampakan tersebut menunjukkan bahwa batuan tersebut terbentuk sebagai hasil pengendapan lahar. Pada dasar formasi ini dijumpai lapisan yang mengandung fragmen kalsedon dan kuarsa susu.

Endapan lahar ini terdiri dari bongkah-bongkah batuan beku andesit yang mengambang pada masa dasar terdiri dari batupasir tufan kristal dengan sekali-kali dijumpai fragmen batuapung, mempunyai sifat yang lebih tahan erosi daripada dua formasi yang ada dibawahnya, oleh karena itu lahar atas ini

membentuk puncak gawir dari perbukitan yang melingkar di daerah Sangiran. Pada formasi Notopuro dijumpai fosil. Berikut adalah peta kondisi geologi Perbukitan Dome Sangiran

4. Penggunaan lahan

Penggunaan lahan adalah segala macam campur tangan manusia, baik secara menetap ataupun berpindah-pindah terhadap suatu kelompok sumberdaya alam dan sumberdaya buatan, yang secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan baik material maupun spiritual ataupun kebutuhan kedua-duanya (Malingreau dalam Ritohardoyo, 2013:18).

Penggunaan lahan yang ada di Perbukitan Dome Sangiran diklasifikasikan menjadi 8 jenis penggunaan lahan berupa kebun/perkebunan, rumput/tanah kosong, permukiman, tegalan/ladang, sawah, semak belukar, tubuh air dan lahan tambang (yang berada di kawasan sungai). Dari seluruh jenis penggunaan lahan yang ada di perbukitan dome sangiran, penggunaan lahan berupa sawah mendominasi dengan luas 13.120,93 Ha dan jenis penggunaan lahan terkecil berupa lahan untuk semak belukar dengan luas 2,92 Ha.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan mengenai sebaran airtanah dangkal, potensi airtanah dan konsumsi airtanah daerah penelitian penting dilakukan untuk mengetahui sebaran, potensi dan konsumsi airtanah di daerah penelitian untuk mengatasi masalah terkait kekeringan.

1) Desa Krikilan

Desa Krikilan berada di sebelah Selatan daerah penelitian. Desa ini memiliki luas 4,49 Km² dengan jumlah penduduk 3886 jiwa. Dari hasil penelitian yang dilakukan, topografi daerah ini datar dengan penggunaan lahan yang banyak dimanfaatkan untuk sawah irigasi, permukiman dan perkebunan. Jenis tanah di daerah ini didominasi oleh kompleks grumusol kelabu dan litosol dan grumusol kelabu tua. Curah hujan di daerah ini sekitar 279,68 mm/tahun. Sedangkan kemiringan lereng di daerah ini bervariasi dari datar hingga curam, namun didominasi kelas lereng antara 0-8% (datar).

Kondisi geologi di Desa Krikilan ini terdiri dari formasi notopuro, formasi kabuh, formasi pucangan dan formasi kalibeng. Dari peta sebaran airtanah, data pumping test dan hasil wawancara dapat dilihat bahwa sebaran airtanah di desa Krikilan tergolong merata, potensi airtanahnya banyak dan konsumsinya banyak. Hal ini terjadi karena topografinya yang datar menyebabkan sebaran airtanah merata, tidak hanya faktor topografi yang mempengaruhi sebaran airtanah, namun faktor fisik daerah juga mempengaruhi, seperti curah hujan yang tergolong tinggi, kondisi geologi dan jenis tanah yang mempercepat penyerapan air hujan ke dalam tanah. Pemakaian (konsumsi) airtanah di daerah ini juga tergolong banyak karena dari data BPS tahun 2016, bahwa di desa Krikilan yang bermata pencaharian di sektor peternakan, perikanan, perkebunan dan pertanian lebih banyak dibanding desa Bukuran dan desa Ngebung. Sektor mata pencaharian ini membutuhkan suplai air yang cukup banyak. Sehingga, airtanah di daerah ini sudah mencukupi kebutuhan penduduknya. Di desa Krikilan juga terdapat bendungan untuk keperluan irigasi. Sehingga airtanah tidak menjadi satu-satunya sumber air di desa Krikilan.

2) Desa Ngebung

Desa ngebung memiliki luas wilayah 4.35 Km² dengan jumlah penduduk 2455 jiwa. Desa Ngebung ini termasuk daerah yang terletak di sebelah utara desa Krikilan dan desa Bukuran. Desa Bukuran memiliki curah hujan yang cukup tinggi. Kondisi kemiringan lereng desa Krikilan sangat bervariasi, namun di daerah selatan desa ini didominasi kelas lereng dari curam hingga sangat curam (25->40%). Di daerah ini, kondisi geologi yang terbentuk berasal dari formasi formasi notopuro, formasi kabuh dan formasi pucangan. Jenis tanah yang ada di daerah ini hampir sama dengan kondisi jenis tanah yang ada di desa Krikilan. Jenis tanah yang mendominasi daerah ini adalah grumusol kelabu tua dan kompleks geomorf kelabu dan litosol.

Penggunaan lahan di daerah ini dimanfaatkan untuk sawah, perkebunan dan

permukiman. Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa

sebaran airtanah di daerah ini kurang merata, potensinya banyak namun konsumsi airtanahnya yang sedikit. Sama seperti di desa Krikilan, faktor-faktor yang memengaruhi sebaran airtanah adalah topografi. Topografi di desa ini sangat bervariasi sampai ada yang curam hingga sangat curam, sehingga sebaran airtanahnya sedikit. Potensi airtanahnya termasuk banyak, karena data pumping test yang digunakan sama, karena masih satu Cekungan Air Tanah (CAT), sehingga sifat dan karakteristiknya cenderung sama. Dari data BPS tahun 2016, hanya 713 penduduknya yang bermata pencaharian di sektor peternakan, pertanian, perkebunan dan perikanan. Sehingga konsumsi airtanahnya sedikit.

3) Desa Bukuran

Desa Bukuran terletak di sebelah Selatan dari daerah penelitian. Luas wilayah desa Bukuran 4,44 Km² dengan jumlah penduduk 2578 jiwa. Curah hujan di daerah ini tergolong tinggi (729,82 mm/tahun). Berdasarkan pengkelasan data kemiringan lereng dan peta kemiringan lereng daerah penelitian, wilayah ini didominasi dengan kemiringan lereng antara datar-landai. Jika dilihat dari geologinya, yang sudah tersaji dalam bentuk peta, maka formasi geologi di wilayah ini yaitu formasi kabuh, formasi notopuro, formasi pucangan dan formasi kalibeng. Jenis tanah di daerah ini didominasi oleh jenis tanah aluvial. Tanah aluvial ini mempunyai sifat yang dapat menyerap air dan mengandung mineral yang tinggi. Warnanya yang kelabu menandakan bahwa tanah ini berada di daerah persawahan atau perkebunan.

Lahan di desa Bukuran ini banyak dimanfaatkan untuk permukiman, sawah dan perkebunan. Dari hasil penelitian, sebaran airtanah di daerah ini tidak merata, potensinya banyak dan konsumsi airtanahnya sedikit. Dari 5 sumur gali yang diukur, kedalaman rata-rata sumur di daerah ini sangat dalam. Di desa bukuran ini ada daerah di sebelah barat yang mengalami kekeringan. Hal ini sesuai dengan

hasil penelitian yang dilakukan. Faktor yang mempengaruhinya bisa karena topografinya yang sangat terjal, sehingga sebaran airtanahnya tidak merata. Banyaknya permukiman juga mempengaruhi terjadinya kekeringan di satu wilayah.

PENUTUP

Dari hasil penelitian dan perhitungan, rata-rata nilai kedalaman sumur, tinggi permukaan air sumur dan jumlah air pada sumur yang paling tinggi adalah desa Bukuran, selanjutnya desa Ngebung dan yang terendah adalah desa Krikilan. Rata-rata nilai h, z dan v secara berturut-turut dari yang tertinggi hingga yang terendah adalah desa Bukuran (h: 29,8m; z: 17m dan v: 6,4m), desa Ngebung (h:23,2m; z:17m dan v:6,2m), desa Krikilan (h:19,6m; z:14,2m dan v: 5,4m). Selain melihat dari kedalaman sumur, tinggi permukaan air sumur dan jumlah air pada sumur, sebaran tanah juga dapat dipengaruhi oleh kontur. Kontur ini nantinya mempengaruhi topografi daerah penelitian. Semakin datar topografinya, maka semakin merata sebaran airtanahnya. Sebaliknya semakin terjal topografinya sebaran airtanahnya kurang merata. Berdasarkan peta kontur yang telah dipaparkan sebelumnya, maka daerah Krikilan memiliki topografi datar dibanding daerah lain.

Kebutuhan air konsumsi dalam penelitian ini merupakan terpenuhinya kebutuhan air untuk konsumsi rumah tangga dimasyarakat Perbukitan Dome Sangiran diantaranya : mandi, masak, mencuci, siram tanaman, dan ternak. Dari hasil penelitian, maka airtanah yang tersedia di perbukitan Dome Sangiran belum cukup memenuhi kebutuhan sehari-hari, karena masih ada wilayah di desa Bukuran yang masih mengalami kekeringan.

Perhitungan potensi airtanah pada penelitian ini menggunakan data pumping test Kecamatan Gemolong yang masih satu CAT dengan daerah penelitian, sehingga sifat dan karakteristiknya sama. Dari data tersebut, potensi air tanah di perbukitan Dome Sangiran cukup bagus.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Yusdistira dan Tjahyo Nugroho Adji (2005). Skripsi. Kajian Potensi Dan Arah Penggunaan Air Tanah Untuk Kebutuhan Domestic Di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman
- Arif, I. H. S., & Alpabet, R. 2009. Survei Sebaran Air Tanah Dengan Metode Geolistrik Tahanan Jenis Konfigurasi Wenner Di Desa Banjar Sari, Kecamatan Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Gradien*, Edisi Khusus-Januari, 2009, 22-26.
- Ekarini, F. D. 2011. Aplikasi Gis Untuk Pemetaan Pola Aliran Air Tanah Di Kawasan Borobudur. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 5(1), 26-30.
- Dwi Fitriyanto, 1999. Skripsi. Potensi Mata air untuk pemenuhan Kebutuhan Penduduk studi kasus di Dusun Sendangsari Kecamatan Tangunharjo Kabupaten Grobogan.
- Kartasapoetra, A.G. 2004. *Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kodoatie dan Roestam S. 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- M. Yusuf Bahtiar, 2002. Skripsi. Upaya pemenuhan kebutuhan air penduduk akibat penurunan muka air sumur di Desa Banjaranyar Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal
- Ritohardoyo, SU. 2013. *Penggunaan dan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Sutikno, 1994. *Pendekatan Geomorfologi untuk Kajian Air Tanah Dangkal di Perbukian Dome Sangiran*
- Tika, Pabundu. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Tim penyusun. 2015. *Panduan Penulisan Skripsi*. Semarang: FIS UNNES