

KAJIAN KUALITAS MATA AIR DI DESA CIPANCAR, KECAMATAN CIPANCAR, KABUPATEN SUBANG

Yuli Priyana¹, Muhlisin², Alif Noor Anna³ Priyono⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Geografi Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta Indonesia

¹yuli_priyana@ums.ac.id

Abstrak

Desa Cipancar merupakan salah satu desa yang memiliki potensi air mataair yang tinggi. Letaknya yang berada tidak jauh dari area permukiman masyarakat dimungkinkan akan terjadi penurunan kualitas airnya. Hal ini dikarenakan pola hidup masyarakat yang kurang baik dalam pengelolaan sumber daya air yang akhirnya menimbulkan masalah pencemaran mataair. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji kualitas air mataair di Desa Cipancar Kabupaten Subang untuk keperluan higiene sanitasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yang disertai dengan analisa laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air mataair di Desa Cipancar masih tergolong baik. Kualitas mataair untuk keperluan higiene sanitasi berdasarkan parameter fisik semua memenuhi syarat. Berdasarkan parameter biologi hampir semua tidak memenuhi syarat kecuali kandungan Total Coliform di Mata Air Bobojong masih memenuhi syarat. Sementara itu berdasarkan parameter kimia hampir semua memenuhi syarat kecuali parameter detergen yang semua mata air memiliki kandungan detergen tinggi.

Kata Kunci: kualitas air, baku mutu air, rumah tangga, hygiene dan sanitasi

Abstract

Cipancar Village is one of the villages that has a high potential for spring water. Its location which is not far from the community settlement area is possible to decrease the quality of the water. This is due to the poor lifestyle of the community in the management of water resources, which eventually leads to the problem of spring pollution. The purpose of this study is to examine the quality of spring water in Cipancar Village, Subang Regency for sanitary hygiene needs. The method used in this study is a survey method that is accompanied by laboratory analysis. The results showed that the quality of spring water in Cipancar Village was still relatively good. The qualities of springs for sanitary hygiene requirements based on physical parameters all meet the requirements. Based on biological parameters, almost all of them do not meet the requirements except the Total Coliform content in Bobojong Springs still meets the requirements. Meanwhile, based on chemical parameters almost all of them meet the requirements except the detergent parameter which all springs have a high detergent content.

Keywords: water quality, water quality standards, hygiene and sanitation

© Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak

PENDAHULUAN

Sumberdaya air yaitu sumberdaya air yang ada di permukaan (sungai, rawa, danau, dan lain-lain), yang berada dalam tanah berupa airtanah, mata air maupun air rembesan (seepage), dan air atmosfer yang berupa air hujan dan air laut yang dimanfaatkan di darat. Adapun yang dimaksud dengan masing-masing sumberdaya air adalah (a) sumber air permukaan adalah sumber air yang berada di permukaan lahan yang dapat berupa sungai/daerah aliran sungai, danau, rawa, ataupun sumber air yang berada dalam lahan yang ledok/depresi. Bahkan Summer (1988) mengatakan bahwa seluruh air permukaan dapat dianggap bersumber dari air hujan, (b) sumber airtanah adalah air yang

terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Dengan demikian airtanah tersebut dapat berupa sumur/sumur bor, mata air atau rembesan seepage. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah airtanah bebas (air sumur penduduk) dan mata air yang terdapat di Lereng Gunungapi Merapi (spring belt), dan (c) sumber air atmosfer berupa curah hujan, yang sebarannya antara satu wilayah dengan wilayah lainnya mempunyai potensi yang berbeda. Hal ini Sangat tergantung pada jumlah lengas udara, proses pendinginan dan jumlah nukleus kondensasi yang cukup. Variabel hujan sendiri merupakan salah satu unsur cuaca yang penting, karena banyaknya curah hujan yang jatuh di satu wilayah akan sangat menentukan kondisi sumberdaya air wilayah yang bersangkutan.

Jumlah air permukaan dapat diidentifikasi berdasarkan: (a) kondisi geomorfologi. Verstappen (1983) mengemukakan bahwa satuan/unit geomorfologi dapat untuk mendeliniasi satuan hidrologi suatu daerah. Adapun aspek geomorfologi yang penting dalam mendeliniasi satuan hidrologi yaitu aspek morfologi dan aspek morfogenesis. Richard John Hugget (2005), tenaga air sangat sensitif terhadap kondisi lingkungan dan perubahan tersebut akan tergantung pada kondisi iklim, vegetasi penutup lahan, dan penggunaan lahan. Bentuk-bentuk sungai atau lembah dapat digunakan petunjuk tentang perubahan lingkungan 10.000 tahun yang lalu yang berhubungan dengan iklim, penggunaan lahan yang dibentuk oleh sistem fluvial. Geomorfologi fluvial dapat digunakan dasar dalam pengelolaan sungai pada masa sekarang, (b) kondisi tanah Permeabilitas tanah menurut Suprihanto Notodarmojo (2005) diartikan sebagai sifat penting dalam kaitannya dengan mobilitas airtanah. Material endapan lepas (kerikil, pasir) permeabilitasnya tinggi; endapan alluvial (lanau, liat) permeabilitasnya sedang, Batu karang (batu pasir, batu kapur, dolomit) permeabilitasnya rendah; Batu karang berkristal (basal, andesit, batu lempung, tuff vulkan) termasuk kelas kedap air, (c) kondisi geologinya. Todd (1980) menyatakan bahwa ada empat perlapisan batuan yang mengakibatkan perlakuan air berbeda yaitu: 1) Akuifer, yaitu perlapisan batuan yang mempunyai susunan sedemikian rupa, sehingga dapat mengalirkan air dalam jumlah besar. Batuan ini terdiri dari pasir atau kerikil, batu pasir, batu gamping yang berlubang dan lava yang retak-retak; 2) Akuiklud, yaitu perlapisan batuan yang dapat menyimpan air tetapi tidak dapat mengalirkan dalam jumlah yang berarti. Batuan ini terdiri dari lempung, tuff dan atau silt; 3) Akuifug, yaitu lapisan batuan yang tidak dapat menyimpan dan tidak mengalirkan air, contoh batuan granit; 4) Akuitar, yaitu perlapisan batuan yang mempunyai susunan sedemikian rupa sehingga dapat menyimpan air tetapi hanya dapat mengalirkan air dalam jumlah yang terbatas, contoh lempung berpasir, dan (d) kondisi vegetasi atau penggunaan lahan. Dini Purbani (2003) mengemukakan bahwa beralihnya fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun saat ini banyak disebabkan oleh tekanan penduduk yang selalu menuntut

ruang dalam aktivitasnya. Aktivitas tersebut antara lain berupa pembangunan industri dan perluasan perkotaan yang berwujud pembangunan permukiman dan sarana umum. Pemanfaatan lahan yang berlebihan dengan tidak memperhatikan norma kelestarian lahan akan menyebabkan gangguan keseimbangan sumberdaya alam termasuk air.

Desa Cipancar yang terletak di kaki Gunung Wayang ini, memiliki potensi mataair yang cukup tinggi dengan karakteristik yang hampir serupa, yaitu mataair grafitasi (gravity springs) yang muncul diakibatkan oleh gaya gravitasi dan keluar akibat terpotong oleh topografi. seperti yang telah dikemukakan oleh Bryan (1919) dalam Todd (1980), berdasarkan sebab terjadinya mataair diklasifikasikan menjadi 2, yaitu: mataair yang dihasilkan oleh tenaga non gravitasi (non gravitational spring) dan mataair yang dihasilkan oleh tenaga gravitasi (gravitational spring).

Kebanyakan mata air di Desa Cipancar tidak jauh dari pemukiman warga sehingga dimanfaatkan dengan seenaknya tanpa mempedulikan kualitas dari air mataair tersebut. Hampir seluruh warga yang ada di Desa Cipancar ini, tidak mengetahui sejauhmana tingkat kelayakan air yang mereka gunakan untuk memenuhi kebutuhannya. Mungkin mereka beranggapan bahwa seluruh mataair yang ada di Desa Cipancar memiliki kualitas yang sama antara air mataair yang satu dengan mataair yang lainnya. Padahal kemungkinan untuk menjadikan kualitas air mataair yang berbeda ada banyak faktor yang mempengaruhi baik dari segi alamiah seperti, kemiringan lereng, strata geologi, dan curah hujan, maupun dari segi kegiatan manusia yang dapat mencemari kualitas air mataair secara tidak langsung, seperti limbah rumah tangga yang mengandung bahan kimia, kontak langsung dengan badan air pada saat pengambilan, tempat pembuangan tinja yang terlalu dekat dengan mataair atau membuang pada aliran sungai dan sebagainya.

Apabila mataair tercemar digunakan untuk keperluan sehari-hari dapat menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat dan lingkungan sekitar mataair. Oleh karena itu perlu adanya monitoring berkala atau uji kualitas air untuk mengetahui status mutu air sungai guna mencegah dampak pencemaran sungai yang lebih luas serta memberikan solusi untuk menanggulangi pencemaran. Status mutu air adalah kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan terhadap baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Untuk menentukan status mutu air dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan metode storet dan metode indeks pencemaran yang diatur dalam Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017.

Standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk media air untuk keperluan Higiene Sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat berupa parameter wajib dan parameter tambahan. Parameter wajib merupakan parameter yang harus diperiksa secara berkala sesuai dengan

ketentuan peraturan perundang-undangan, sedangkan parameter tambahan hanya diwajibkan untuk diperiksa jika kondisi geohidrologi mengindikasikan adanya potensi pencemaran berkaitan dengan parameter tambahan. Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi tersebut digunakan untuk pemeliharaan kebersihan perorangan seperti mandi dan sikat gigi, serta untuk keperluan cuci bahan pangan, peralatan makan, dan pakaian. Selain itu air untuk keperluan higiene sanitasi dapat digunakan sebagai air baku air minum. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji kualitas air mataair di Desa Cipancar Kecamatan Serangpanjang Kabupaten Subang untuk keperluan higiene sanitasi.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yang disertai dengan analisis laboratorium. Analisis yang digunakan menggunakan analisa deskriptif komparatif. Adapun komparasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kualitas air adalah dengan Peraturan Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Dimana data sekunder merupakan data yang telah tersedia di instansi-instansi, baik pemerintah maupun swasta. Sedangkan yang dimaksud dengan data primer adalah data yang perlu diambil langsung di lapangan. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi: Data meteorologi yang, Peta Topografi, Peta Geologi, Peta administrasi, dan Peta Penggunaan Lahan. Data primer yang dibutuhkan meliputi: (a) data sifat fisik mataair meliputi: bau, warna, rasa, dan (b) data kualitas air mataair di laboratorium yang terdiri dari sifat kimia dan biologis seperti yang tertera dalam Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017 (Tertera dalam Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3).

Metode pengambilan sampel menggunakan metode purposif sampel yang dilakukan secara langsung terhadap air mataair yang telah dipilih oleh peneliti dan dianggap bisa mewakili populasi. Sampel penelitian ini meliputi Mata Air Cipancar, Mata air Bobonjong, dan Mata Air Selawi. Secara spasial mengenai sebaran sampel dapat dilihat pada Gambar 1. Sementara itu secara visual terkait kondisi mata air di Desa Cipancar dapat di lihat pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4.

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Materi pokok bagian ini adalah rancangan penelitian, populasi dan sampel (subjek penelitian), teknik dan alat pengumpulan data, dan teknik analisis data. Untuk penelitian yang menggunakan alat dan bahan, perlu dituliskan spesifikasi alat dan bahannya.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif komparatif, yang terdiri dari Sampel penelitian analisis fisik, analisis kimia, dan analisis biologi terhadap sampel air mataair yang

diambil dari mataair disekitar penduduk kemudian dibandingkan dengan baku mutu yang sesuai peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017.

Tabel 1. Parameter Fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1	Kekeruhan	NTU	25
2	Zat padat terlarut (<i>Total Dissolved Solid</i>)	mg/l	1.000
3	Suhu	oC	suhu udara \pm 3
4	Rasa		tidak berasa
5	Bau		tidak berbau

Sumber: Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017

Tabel 2. Parameter Biologi dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1	Total coliform	CFU/100ml	50
2	E. coli	CFU/100ml	0

Sumber: Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017

Tabel 3. Parameter Kimia dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

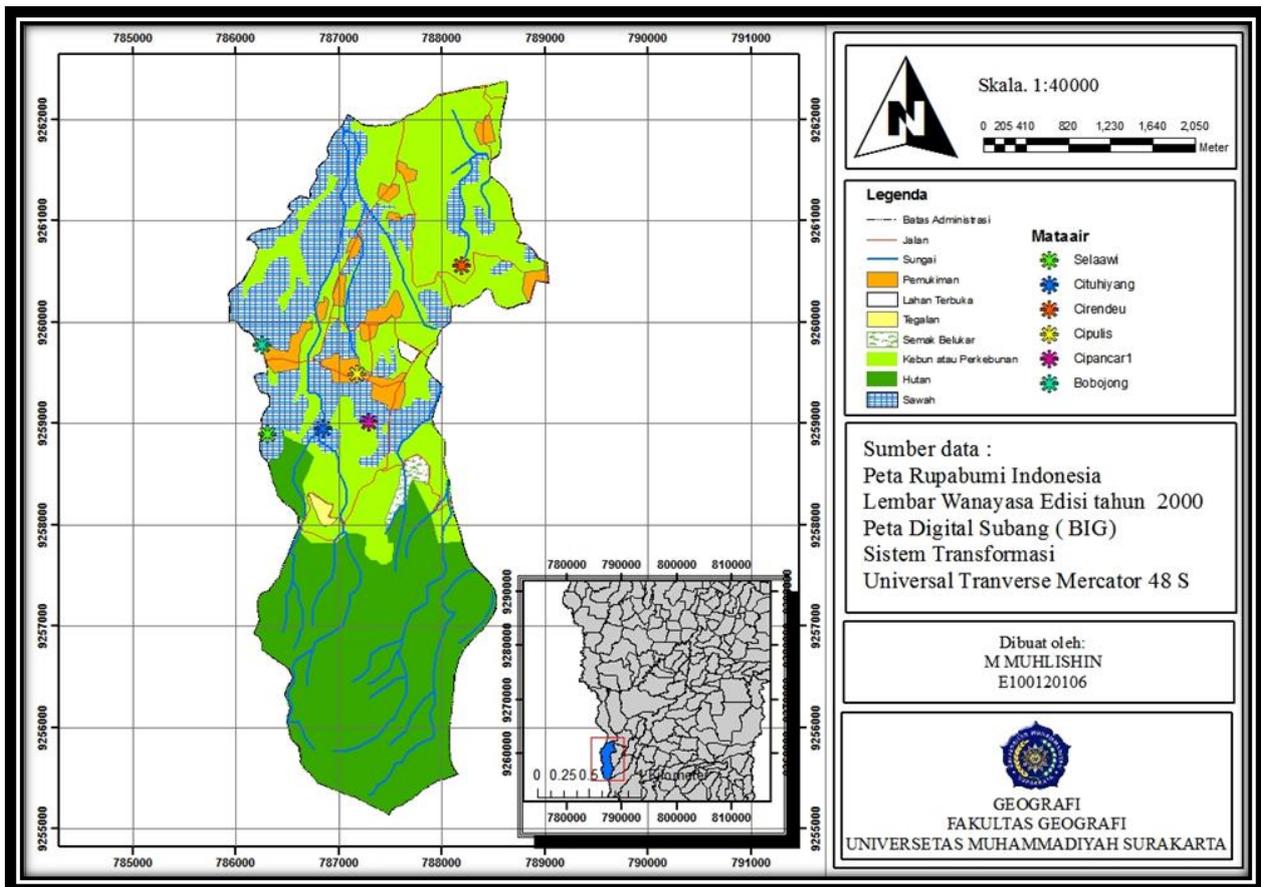
No	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1	pH	mg/l	6,5 - 8,5
2	Besi	mg/l	1
3	Fluorida	mg/l	1,5
4	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/l	500
5	Mangan	mg/l	0,5
6	Nitrat, sebagai N	mg/l	10
7	Nitrit, sebagai N	mg/l	1
8	Sianida	mg/l	0,1
9	Deterjen	mg/l	0,05
10	Kadmium	mg/l	0,005
11	Kromium (valensi 6)	mg/l	0,05
12	Seng	mg/l	15
13	Sulfat	mg/l	400

Sumber: Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas air merupakan sifat dan kandungan yang terdapat didalamnya, yang dinyatakan oleh beberapa parameter seperti parameter fisika, kimia, dan biologi, yang semuanya memiliki standar kualitas untuk keperluan tertentu. Kualitas air di setiap daerah dapat berbeda-beda tergantung pada

dua faktor yaitu faktor alamiah adalah yang terjadi secara alami tanpa campur tangan manusia, dan faktor non alamiah adalah faktor yang terjadi oleh aktifitas manusia atau campur tangan manusia. Secara kasat mata, air mataair di daerah penelitian terlihat bersih dan baik untuk digunakan keperluan hygiene sanitasi. Akan tetapi jika hanya ditentukan dengan kasat mata saja tidak cukup untuk menentukan kualitas air mataair yang ada didaerah penelitian, untuk itu peneliti mengambil tiga sampel dari enam mataair yang masih aktif digunakan untuk keperluan hygiene sanitasi, kemudian mengujinya di laboratorium dan di lapangan langsung dengan tiga parameter yang meliputi, sifat fisik, sifat kimia, dan sifat biologi. Setelah didapat hasil laboratorium kemudian dibandingkan dengan baku mutu air kelas satu peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017.



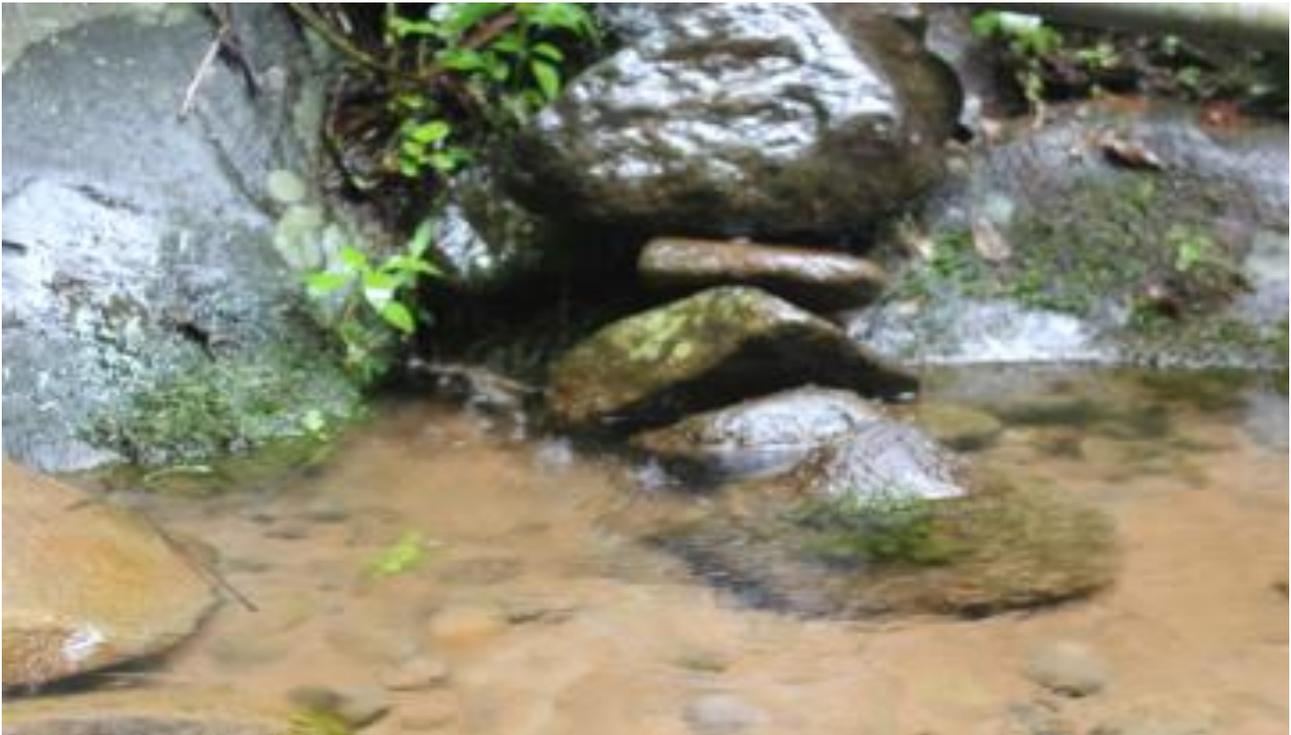
Gambar 1. Lokasi Mataair di Desa Cipancar



Gambar 2. Mata Air Cipancar



Gambar 3. Mata Air Bobojong



Gambar 4. Mata Air Selawi

Pengukuran Parameter Fisik

Parameter fisik yang diukur dalam penelitian ini meliputi: kekeruhan, zat padat terlarut, suhu, rasa, dan bau. Secara detail mengenai hasil pengukuran parameter fisik kualitas mata air di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Parameter Fisik Mata Air

No	Parameter	Mata Air Cipancar	Mata Air Bobojong	Mata Air Selawi	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1	Kekeruhan	1,0	1,0	1,0	25
2	Zat padat terlarut (<i>Total Dissolved Solid</i>)	37	24	47	1.000
3	Suhu	21	20	21	suhu udara \pm 3
4	Rasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	tidak berasa
5	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	tidak berbau

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium, 2013

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa kondisi mata air di daerah penelitian tidak berbau dan tidak berasa. Hal ini menunjukkan bahwa unsur-unsur kimia maupun gas-gas seperti amonia, tembaga, dan lain-lain tidak terdapat dalam jumlah yang berlebih, sehingga tidak menunjukkan

perubahan yang signifikan pada air mataair daerah penelitian. Warna mata air di daerah penelitian jernih, artinya secara kasat mata, air tidak memiliki kadar-kadar kimiawi yang tidak berlebih.

Temperatur di daerah penelitian pada saat pengambilan sampel cukup dingin, sekitar 20 - 21OC pada tengah hari dan berdasarkan pemaparan petugas pengambilan sampel dari Balai Lingkungan Keairan diperkirakan pada malam hari suhu bisa mencapai 18OC. Adabun beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi tersebut diantaranya adalah cuaca sedang mendung, dan mata air berada di kaki gunung yang memiliki ketinggian dari permukaan laut sekitar 800 mdpl.

Daerah penelitian memiliki residu terlarut yang relatif sedikit, berkisar antara 24 - 47 mg/l dan residu tersuspensi 1,0-4,0 mg/l. hal ini menunjukkan bahwa daerah penelitian memiliki kadar residu terlarut dan residu tersuspensi yang cukup rendah. Berdasarkan faktor non alamiah yang ada disekitar mataair tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap air mataair di daerah penelitian, sehingga sangat layak sekali untuk dipergunakan sebagai pemenuh kebutuhan hygiene sanitasi.

Pengukuran Parameter Biologis

Parameter biologis yang diukur dalam penelitian ini meliputi kandungan bakteri E.Coli dan Total Colliform. Secara detail mengenai hasil pengukuran parameter fisik kualitas mata air di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Parameter Fisik Mata Air

No	Parameter Wajib	Mata Air Cipancar	Mata Air Bobojong	Mata Air Selawi	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1	Total coliform	75	30	1.200	50
2	E. Coli	30	12	380	0

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium, 2013

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa semua mata air di Desa Cipancar memiliki kandungan bakteri E.Coli yang melebihi standar baku mutu. Kandungan bakteri E.Coli tertinggi terdapat di Mata Air Selawi sebesar 380 mg/l. Konsentrasi coliform total di daerah penelitian nilai terbesar berada pada Mata Air Selawi dengan nilai konsentrasi 1.200 mg/l. Nilai ini tergolong tinggi yang jika dibandingkan dengan standar ambang batas maksimal yaitu 50 mg/l, tentunya ini tidak layak karena melebihi ambang bats maksimal yang telah ditentukan. Faktor penyebab tingginya nilai konsentrasi bakteri E.Coli dan coliform total pada Mata Air Selawi adalah limbah rumah tangga atau kotoran manusia. Berdasarkan peta interpretasi penggunaan lahan Mata Air Selawi memang cukup jauh dari pemukiman, tetapi ada sekitar tiga rumah yang berada cukup dekat hanya perbedaan topografinya posisi rumah penduduk ini di atas mata air. Selain itu juga faktor terbesar tingginya

nilai coliform total pada sampel nomor tiga ini adalah kotoran hewan-hewan liar yang ada disekitar mataair.

Sementara itu berdasarkan penelitian Fardiaz (1992), tingginya kandungan bakteri E. Coli dapat diakibatkan oleh aktifitas masyarakat dan hewan karena pada prinsipnya E. Coli adalah salah satu bakteri patogen yang tergolong Coliform dan hidup secara normal didalam kotoran manusia maupun hewan sehingga, munculnya bakteri E. Coli dapat digunakan sebagai salah satu indikator pencemaran air yang berasal dari kotoran hewan berdarah panas.

Pengukuran Parameter Kimia

Parameter kimia yang diukur dalam penelitian ini meliputi pH, Besi, Fluorida, kesadahan, Mangan, Nitrat, Nitrit, Sianida, Deterjen, Kadmium, Kromium, Seng, dan Sulfat. Secara detail mengenai hasil pengukuran parameter fisik kualitas mata air di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Parameter Kimia Mata Air

No	Parameter	Mata Air Cipancar	Mata Air Bobojong	Mata Air Selawi	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1	pH	6,2	7,1	6,6	6,5 - 8,5
2	Besi	0,026	0,028	0,013	1
3	Fluorida	<0,06	<0,06	0,491	1,5
4	Kesadahan (CaCO ₃)	-	-	-	500
5	Mangan	0,016	0,014	0,015	0,5
6	Nitrat, sebagai N	0,38	0,41	0,28	10
7	Nitrit, sebagai N	<0,003	<0,003	<0,003	1
8	Sianida	<0,003	<0,003	<0,003	0,1
9	Deterjen	0,063	0,063	0,063	0,05
10	Kadmium	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
11	Kromium (valensi 6)	<0,004	<0,004	<0,004	0,05
12	Seng	0,012	0,021	0,013	15
13	Sulfat	3,4	12,6	3,4	400

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium, 2013

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa parameter yang melebihi baku mutu air untuk keperluan hygiene dan sanitasi berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan No 32 Tahun 2017 adalah parameter pH yang terdapat pada Mata Air Cipancar, yakni 6,2 sehingga tidak layak digunakan untuk keperluan hygiene dan sanitasi. Sementara itu pada Mata Air Bobojong, dan Selawi masih dalam standar baku, sehingga layak digunakan untuk keperluan hygiene dan sanitasi.

Selain pH, parameter lain yang melebihi baku mutu air untuk keperluan hygiene dan sanitasi adalah parameter kandungan deterjen yang terdapat pada Mata Air Cipancar sebesar 0,063, Mata Air Bobojong sebesar 0,063, dan Mata Air Selawi sebesar 0,063, sehingga berdasarkan parameter

tersebut ketiga mata air tidak layak digunakan untuk hygiene dan sanitasi. Kandungan pH yang rendah di Mata Air Cipancar disebabkan aktivitas fotosintesis dan respirasi organisme yang hidup didalamnya, sehingga membentuk reaksi berantai karbonat-karbonat. Semakin banyak CO₂ yang dihasilkan dari hasil respirasi, reaksi bergerak ke kanan dan secara bertahap melepaskan ion H⁺ yang menyebabkan pH air turun. Reaksi sebaliknya terjadi pada peristiwa fotosintesis yang membutuhkan banyak ion CO₂, sehingga menyebabkan pH air naik.

Pengaruh nilai pH antara 6,0-6,5 terhadap ekosistem di perairan adalah penurunan sedikit keanekaragaman plankton dan bentos serta kelimpahan total dan biomassa zooplankton dan bentos, algae hijau berfilamen semakin banyak dan proses nitrifikasi terhambat (Effendi, 2003). Sementara itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Soemirat (2007), menyatakan bahwa air minum sebaiknya netral, tidak asam/basa, untuk mencegah terjadinya pelarutan logam berat, dan korosi jaringan distribusi air minum. Air adalah pelarut yang baik, maka dibantu dengan pH yang tidak netral dapat melarutkan berbagai element kimia yang dilaluinya.

Tingginya kandungan kadar deterjen dalam mata air dipengaruhi oleh aktivitas penduduk yang tinggal di sekitar mata air yang membuang limbah rumah tangganya dekat dengan mata air, sehingga mencemari sumber mata air. Parameter Besi, Fluorida, kesadahan, Mangan, Nitrat, Nitrit, Sianida, Kadmium, Kromium, Seng, dan Sulfat pada ketiga mata air masih memenuhi standar baku mutu air, sehingga layak digunakan untuk keperluan hygiene dan sanitasi. Secara umum berdasarkan parameter kimia dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas air di daerah penelitian masih layak dimanfaatkan untuk keperluan hygiene dan sanitasi.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kualitas air mataair di Desa Cipancar Kecamatan Serangpanjang Kabupaten Subang Untuk keperluan hygiene dan sanitasi baik. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium pada sampel Mata Air Cipancar, Bobojong, dan Selawi masih tergolong baik digunakan untuk keperluan hygiene dan sanitasi. Ada beberapa parameter yang melebihi ambang batas yang telah ditentukan untuk hygiene dan sanitasi antara lain: pH, Total Coliform, bakteri E. Coli, dan deterjen. Kondisi pH di Mata air Cipancar sebesar 6,2. Total Coliform di Mata Air Cipancar sebesar 75, dan Mata Air Selawi sebesar 1.200. Kandungan bakteri E Coli di Mata Air Cipancar sebesar 30, Mata Air Bobojong sebesar 12, dan Mata Air Selawi sebesar 380. Sementara itu kandungan deterjen di ketiga mata air tinggi, yakni sebesar 0,063.

DAFTAR PUSTAKA

- AMPL (Air Minum dan Penyehatan Lingkungan). (2010). *Newsletter (Laporan Berkala). Edisi Juli*. Jakarta: AMPL.
- Arsyad, S. (1989). *Konservasi tanah dan air*. Bandung: ITB.
- Chandra, B. (2007). dalam bab 2 tinjauan teoritis thesis unud (www.pps.unud.ac.id/) (5, April 2013)
- David, K., Todd, Larry, W., & Mays. (2005). *3 rd Edition groundwater hydrology*. New York: John Wiley & Sons, inc.
- Effendi, H. (2003). *Telaah kualitas air*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fardiaz, S. (1992). *Polusi air dan udara*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hefni, E. (2012). *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Herlambang. 1996. *Air tanah* (<http://arisinta.blogspot.com/p/air-tanah-proses.html>) (6, April 2013)
- Langgeng, W. S. (2006). Kajian hidrogeomorfologi mata air di sebagian lereng gunungapi lawu. *Jurnal Forum Geografi UMS*, 20(1), 68 – 85.
- Anas, H. (2007). *Evaluasi kualitas airtanah untuk air minum di kecamatan grogol kabupaten sukoharjo tahun 1991 dan tahun 2007 (studi perbandingan dengan hasil penelitian tahun 1991)* Skripsi, Surakarta: Fakultas Geografi UMS.
- Peraturan Pemerintah No. 82 tahun (2001). *Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Robet, J. K. (2008). *Pengolahan sumberdaya air*. Yogyakarta: Andi.
- Soemirat, J. (2003). *Toksikologi lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sutrisno & Suci, A. (2002). dalam bab 2 tinjauan teoritis Thesis pma (www.pps.unud.ac.id/thesis/pdf) (5, April 2013)