

ANALISIS KUALITAS AIR DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DI KECAMATAN NATAR HAJIMENA LAMPUNG SELATAN

Miftahul Djana^{1*)}

¹⁾Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lampung
Correspondence Author: miftahul.djana@eng.unila.ac.id

Abstrak

Penggunaan air dalam kehidupan sehari-hari di Kelurahan Hajimena Kecamatan Natar Lampung Selatan tepatnya di Perumahan Griya Saka dengan kurang lebih 50 kepala keluarga hampir rata-rata menggunakan air sumur bor. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah kelayakan pemakaian sumur bor tersebut sebagai air bersih untuk kebutuhan sehari-hari berdasarkan standar Peraturan Menteri Kesehatan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kualitas dan kelayakan air sumur bor sebagai air bersih untuk kebutuhan sehari-hari oleh masyarakat setempat. Penelitian ini mengkaji kualitas air sumur bor sebagai air bersih dengan uji Fisika, Kimia dan Biologi. Parameter yang diujikan pada penelitian ini meliputi warna, bau, kekeruhan, rasa, zat padat terlarut, dan temperatur, sedangkan pada parameter Kimia diantaranya meliputi uji kadar Besi (Fe), Kadmium (Cd), Kesadahan (CaCO_3) yang terlarut dalam air sumur, dan Parameter Biologi diantaranya MPN, Coliform dan Coli. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kualitas air sumur bor yang melebihi baku mutu yang telah ditetapkan adalah warna sebesar 67% yang melebihi baku mutu standar, kadar besi sebesar 75% melampaui baku mutu, klorida sebesar 65%, dan secara biologi yaitu total koliform sebesar 80% melampaui dari baku mutu dengan perpipaian 3% dari baku mutu dan perpipaian sebesar 17%. Garis besar yang bisa diambil dari penelitian ini, secara kualitas air sumur bor di Daerah Kelurahan Hajimena Kecamatan Natar Lampung tidak layak digunakan sebagai air bersih karena beberapa kandungan seperti kadar besi, zat warna, dan coliform melebihi baku mutu dari Permenkes No. 32 Tahun 2017.

Kata Kunci: Air sumur bor, Kualitas Air, Coliform, Permenkes

PENDAHULUAN

Air adalah dasar fundamental untuk semua aktivitas biologis dan manusia. Air diyakini sebagai sumber daya alam yang tidak akan pernah habis dan akan selalu tersedia setiap saat. Meskipun demikian, ketersediaan air sebagai sumber daya alam tertahan karena siklus hidrologinya yang relatif konstan; sehingga membuatnya terbatas dalam pasokan. Kelimpahan air di Bumi tidak merata karena tidak ada penambahan yang substansial dari waktu ke waktu (Afiatun, Wahyuni dan Hamdan, 2018). Air bersih adalah air yang dapat digunakan untuk kehidupan sehari-hari, asalkan memenuhi standar yang telah ditetapkan dan mengalami perebusan sebelum dikonsumsi. Kebutuhan air bersih dapat diukur dengan mempertimbangkan kebutuhan manusia mulai dari teks yang diparafrasekan: Air bersih mengacu pada jenis air yang memenuhi standar yang ditentukan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan hidup sehari-hari, khususnya setelah mengalami proses perebusan (Aronggear, Supit & Mamoto, 2019). Tingkat kebutuhan air bersih dapat dievaluasi dengan mempertimbangkan kebutuhan manusia mulai dari kebutuhan minum sampai kebutuhan sanitasi. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Untuk Keperluan Kesehatan Air Lingkungan Dalam Higiene Sanitasi. Peraturan ini menetapkan bahwa parameter kualitas air harus memenuhi baku mutu fisik, kimia, dan biologi tertentu yang terdiri dari parameter wajib dan parameter tambahan. Sesuai dengan peraturan ini, air terkait higiene-sanitasi didefinisikan sebagai air

yang digunakan untuk menjaga kebersihan diri seperti mandi, menggosok gigi, mencuci tangan, membersihkan peralatan makan, dan mencuci pakaian (Permen No. 32 Tahun 2017).

Persoalan keterbatasan sumber air di wilayah tertentu telah menimbulkan masalah serius bagi kesehatan penduduk yang tinggal di sana. Oleh karena itu, sangat penting untuk memastikan ketersediaan dan pengelolaan air bersih untuk mendukung kehidupan masyarakat (Yanti Dewi dan Harudu, 2019). Pengendalian kualitas dan kuantitas air minum bersih mempengaruhi taraf hidup penduduk; karenanya, menyediakan akses ke air minum segar harus menjadi hak asasi manusia yang diberikan secara adil di seluruh masyarakat. Langkah-langkah pengolahan air diperlukan untuk memenuhi permintaan masyarakat akan cairan yang dapat diminum. Air permukaan terdiri dari air hujan yang tidak meresap ke dalam tanah; ini dapat dikategorikan lebih lanjut berasal dari sungai, danau atau rawa. Air permukaan sungai adalah salah satu kategori yang sering digunakan sebagai sumber bahan baku jika kualitasnya tetap baik selama keberadaannya (Poedjiastoeti, 2017).

Akses terhadap air bersih merupakan kebutuhan pokok yang harus dipenuhi. Dana pembangunan yang cukup perlu dialokasikan sebagai sarana untuk mendorong terwujudnya akses air minum yang aman pada tahun 2030. Selama lima tahun terakhir, anggaran pemerintah untuk air bersih berkisar antara Rp3,5-6,5 triliun, dengan rata-rata per tahun sebesar Rp4,5 triliun. Jika tingkat pendanaan tahunan ini dapat dipertahankan hingga tahun 2030, akan tersedia sekitar Rp45 triliun dari penyediaan pemerintah; namun, itu masih jauh lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan pembangunan yang diperlukan yang membutuhkan pendanaan sekitar Rp147 triliun pada tahun 2024 atau bahkan kebutuhan pembiayaan sebesar Rp238 triliun pada tahun 2030 (Bappenas, 2019). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024 mencatat bahwa penyediaan akses air minum yang layak dan aman secara nasional belum terpenuhi pada periode pembangunan sebelumnya; karenanya masih perlu optimalisasi. Terdapat berbagai tantangan dalam penyediaan akses air minum bersih yang antara lain disebabkan oleh lemahnya tata kelola dan struktur kelembagaan serta terbatasnya komitmen dan kapasitas di tingkat pemerintah daerah. Sementara Indonesia telah mencapai 87,75% penduduknya dengan aksesibilitas air minum yang layak terkait standar sanitasi pada tahun 2018, hanya sekitar 20,14% yang memiliki fasilitas perpipaan yang tersedia saat ini (Purwanto, 2020). Menurut statistik yang disajikan oleh Badan Pusat Statistik Makassar, jumlah penduduk kota Makassar adalah 1.489.011 jiwa pada tahun 2017. Sebagian besar dari mereka lebih suka menggunakan sumur yang tidak dijaga yang persentasenya hanya 0,01%, sedangkan air sumur terlindung terdiri dari hanya sekitar 0,62%. Selain itu, air ledeng perpipaan dari PDAM menyumbang sekitar 35,53% dan sekitar 61,34% menggunakan air minum kemasan atau isi ulang yang biasa ditemukan di toko ritel dan rumah; sumur bor atau sumur pompa dimanfaatkan sekitar 2,47%. Terbukti, urgensi air minum bersih dan layak minum masih sangat tinggi di antara komunitas mereka (Gunawan *dkk.*, 2018).

Kualitas kesehatan masyarakat dianggap sebagai indikator kemajuan masyarakat, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti status pendidikan, kualitas lingkungan, dan gaya hidup. Lingkungan memiliki peran penting dalam menentukan kesejahteraan masyarakat. Air merupakan salah satu komponen terpenting bagi makhluk hidup yang sangat mempengaruhi kehidupan manusia (Kusnaedi, 2004:1). Kecuali organisme akuatik, semua makhluk lainnya cenderung bertempat tinggal dekat dengan sumber air tawar karena sifatnya yang mudah diakses dalam memenuhi kebutuhan sanitasi dasarnya. Pemanfaatan air bersih dapat memenuhi kebutuhan individu sehingga dapat menjaga kesehatan sekaligus terhindar dari penyakit dengan mudah. Sumber air bersih yang umum dijumpai baik di pedesaan maupun di perkotaan, yang saat ini dimanfaatkan oleh masyarakat adalah sumur gali. Popularitasnya terletak pada kemudahannya yang membutuhkan investasi yang cukup murah dan menyediakan akses air tanah sepanjang tahun (Boamah VE, 2011). Menurut laporan Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2018, masyarakat memperoleh sumber air minum terutama dari PAM (41,96%), sumur bor atau pompa (15,42%), sumur gali tertutup (21%), sumur gali tidak tertutup (6,04%), air permukaan (1,5%) dan sistem pemanenan air hujan (2,4%). Demikian pula, Profil

Kesehatan Kota Semarang melaporkan bahwa pasokan air minum yang aman sebagian besar berasal dari sambungan perpipaan dengan kontribusi kecil berasal dari sumur gali terlindung sebesar 12%, sumur gali pompa 5% sedangkan lubang bor pompa 7% (Ananth, 2018).

Air tanah dari sumur bor atau gali bersumber dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan, sehingga rentan terhadap pencemaran rembesan kotoran manusia dan hewan serta penggunaan rumah tangga domestik. Persyaratan konstruksi untuk penempatan sumur gali harus didukung agar air tanah yang dibor dapat menyediakan air bersih yang memenuhi peraturan yang ditetapkan. Lubang bor air tanah yang dibor dibuat melalui pengeboran bahan tanah non-padat menggunakan peralatan lubang bor besar. Struktur lubang bor ini sangat bergantung pada kondisi akuifer dan kualitas air, sehingga menghasilkan tipe struktur yang berbeda. Kedalaman lubang air biasanya berkisar antara 60 meter sampai dengan 200 meter yang ditujukan terutama untuk gedung perkantoran atau pemukiman. Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari juga dapat menyebabkan kualitas air menurun sehingga air tersebut tidak dapat digunakan seperti yang diharapkan. Kondisi air yang demikian disebut dengan air yang tercemar. Proses pencemaran air terjadi akibat masuknya zat asing seperti limbah rumah tangga,

limbah pabrik ke dalam perairan yang melebihi ambang batas yang diperbolehkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air dapat ditinjau dari jenis sumur. (Nia dkk, 2016). Sumber air dari sumur gali merupakan lapisan tanah yang berada pada kedalaman relatif dangkal, sehingga mudah terkontaminasi oleh bahan-bahan asing seperti sisa kotoran manusia atau hewan maupun aktivitas domestik rumah tangga yang dapat merembes ke dalamnya. Oleh karena itu, agar menjadi sumber air bersih yang aman digunakan bagi konsumsi, dibutuhkan syarat-syarat tertentu baik dalam hal pembangunan maupun lokasi penempatannya guna memastikan bahwa kualitas air di dalam sumur tetap terjaga dan murni (Toure A, 2019).

Air tanah yang diperoleh dari lubang bor mengandung zat besi terlarut dalam bentuk ferro (Fe^{2+}). Setelah terkena udara (oksigen), Fe^{2+} teroksidasi menjadi ferrihidrite (Fe_3), yang dapat mengendap dan berwarna kuning kecokelatan. Fenomena ini dapat menodai peralatan porselen dan cucian dengan parah; sehingga berbahaya bila digunakan untuk keperluan memasak atau minum-sehat. Biasanya, pada kedalaman tersebut, kualitas air seringkali baik dan cocok untuk keperluan rumah tangga (Zahara, 2018). Diperlukan beberapa syarat, antara lain air jernih dan tidak keruh, tidak berwarna dan berasa hambar; memiliki tingkat pH netral; bebas dari bahan kimia berbahaya; memiliki tingkat kekerasan yang rendah serta tidak adanya bakteri patogen seperti *Escherichia coli* (Wulandari, 2017). Berdasarkan uji laboratorium disebutkan bahwa kaporit terdiri dari 70% bentuk klorin. Kaporit akan lebih mudah larut dalam bentuk butiran atau pil. Kaporit juga merupakan bahan yang mudah dicari, mudah dalam penggunaannya dan terjangkau oleh masyarakat umum (Herawati & Yuntarso, 2017).

Konsekuensi pencemaran lingkungan sedemikian rupa sehingga zat berbahaya dapat terbawa melalui air ke daerah yang jauhnya ratusan kilometer. Air yang tercemar ini menyebabkan pencemaran dan mengganggu sumber air lain di lingkungan, yang pada akhirnya membatasi habitat hidup di lingkungan perairan. Kehadiran zat berbahaya ini merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas air bersih. Kualitas air yang tercemar berperan besar dalam menularkan berbagai penyakit karena jika air yang terkontaminasi digunakan oleh manusia dapat menyebabkan gangguan kesehatan jangka pendek seperti muntah, diare, kolera, tifus atau disentri. Disinfeksi adalah prosedur yang bertujuan untuk menghilangkan mikroorganisme yang tertinggal di dalam air. Di sisi lain, disinfektan adalah zat khusus yang dimaksudkan untuk merusak penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri Teks yang diparafrasekan: Tindakan disinfeksi melibatkan penghilangan mikroorganisme yang tetap ada di air. Di sisi lain, disinfektan adalah zat khusus yang ditujukan untuk menghancurkan penyakit yang disebabkan oleh berbagai mikroba seperti bakteri, virus, dan amuba (Herawati & Yuntarso, 2017).

Perumahan Griya Saka Hajimena terletak di dekat lokasi bekas rawa, penduduk terutama mengandalkan air tanah dari sumur bor untuk kebutuhan air sehari-hari seperti memasak, minum, mandi

dan mencuci. Namun, dekat dengan lahan rawa dengan potensi sumber pencemar dapat secara signifikan mempengaruhi kualitas air minum yang mungkin memiliki konsekuensi jangka panjang yang serius. Pemeriksaan yang dilakukan terhadap kedua sumber tersebut menunjukkan beberapa lokasi yang menunjukkan hasil positif yang menunjukkan adanya pencemaran antara lain oleh senyawa amoniak dan mikrobiologi, padahal menurut Peraturan Menteri tentang kualitas air minum pencemaran tersebut seharusnya tidak ada sama sekali. Untuk menilai kualitas air, seseorang dapat mencari layanan laboratorium yang memenuhi kebutuhan tersebut. Namun, jika hanya dua unsur yang perlu dianalisis yaitu kandungan amonia dan mikrobiologi untuk sampel air yang diberikan; mengirimkannya ke laboratorium mungkin bukan pilihan yang efektif. Pemantauan kualitas air bersih perlu dilakukan agar dapat dimanfaatkan secara optimal, terutama untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Perumahan Griya Saka Hajimena Natar yang belum pernah dilakukan pemantauan sebelumnya. Melihat konteks tersebut, maka mempertimbangkan perlu dilakukan studi penelitian yang mengevaluasi kondisi air sumur di Komplek Perumahan Griya Saka yang terletak di Kecamatan Hajimena Kabupaten Lampung Selatan.

METODOLOGI PENELITIAN

Sampel air yang diambil harus dikumpulkan dari lokasi yang telah menjadi sampel air atau sumber air utama. Lokasi pengambilan sampel sumur air tanah, khususnya air sumur bor, dilakukan di kawasan Hajimena Lampung Selatan. Penentuan titik pengambilan sampel terjadi pada kran-kran bak penampung karena terakumulasi dan menahan air sebelum didistribusikan. Untuk air sumur bor, sampel diperoleh dengan mengambilnya di pompa atau keran. Untuk mengumpulkan sampel yang representatif secara efektif, langkah-langkah yang diperlukan harus diikuti termasuk menyiapkan peralatan pengumpul yang sesuai setelah mencucinya tiga kali dengan sampel sumber yang tersedia saat ini. Pengambilan sampel air kemudian dilakukan berdasarkan persyaratan yang diperlukan sambil mengumpulkan semua spesimen untuk sementara ke dalam satu wadah penampung setelah pengukuran selesai.

Ruang lingkup penelitian meliputi aspek-aspek sebagai berikut: Fokus kajian ini adalah evaluasi kualitas air dengan dampak perumahan yang terletak dekat dengan rawa. Parameter yang diukur untuk kualitas air meliputi parameter fisika (Warna, Rasa, Bau, Temperatur ($^{\circ}\text{C}$), Kekeruhan, Zat Padat Terlarut), Parameter kimia (Air Raksa, Kadar Arsen, Kadar Besi, Kadar Kadmium, Zat Kesadahan, Kadar Klorida, Kadar Mangan (Mn), Kadar Nitrat sbg N ($\text{NO}_3\text{-N}$), Kadar Nitrit sbg N ($\text{NO}_2\text{-N}$), dan pH), serta parameter biologi (Total Coliform dan Koliforin)

Alat dan bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Seperangkat alat dan bahan pengambilan sampel kualitas air
- b. *Water sampler*
- c. pH meter
- d. Seperangkat Alat Pelindung Diri (APD)
- e. Termometer
- f. Alat pengukur debit sungai
- g. Kamera digital

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan penelitian ini, mengevaluasi tentang beberapa parameter air tercemar atau tidak, pengaruh berbagai kandungan kimia dalam air terhadap kesehatan. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan didapat Nilai dari kualitas air sumur bor tersebut yang hasilnya disajikan dalam bentuk tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Air Sumur Bor berdasarkan parameter fisika

Parameter	Hasil	Standar Baku Mutu
FISIKA		
1) Warna	152	50
2) Rasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa
3) Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
4) Temperatur (°C)	28,7	Suhu Udara +/-3
5) Kekeruhan	11,2	25
6) Zat Padat Terlarut	825	1500

Pemeriksaan aspek fisik meliputi warna, rasa, bau, suhu, kekeruhan dan padatan terlarut. Penelitian yang dilakukan pada air sumur borsebagai sumber air minum; ditemukan **warna** timbangan 152 TCU (tidak layak) melebihi batas yang ditetapkan dalam Permenkes No. 32 Tahun 2017 yaitu 50 timbangan TCU untuk baku mutu yang dapat diterima. Air berkualitas tinggi dikategorikan jernih dan transparan, tanpa kekeruhan. Kehadiran partikel padat di dalam air membuatnya kotor, keruh atau bahkan berlumpur yang berkontribusi pada penampilannya yang keruh. Akumulasi tanah liat, butiran pasir, dan kekeruhan adalah beberapa sumber yang berkontribusi terhadap kekeruhan ini sementara zat organik juga dapat menyebabkan efek serupa. Unit Kekeruhan Nephelometer adalah unit deterministik yang umum digunakan untuk mengukur tingkat kejernihan yang ada dalam kasus tersebut. (Sari & Nurdiana, 2017). Pada bagian **rasa** diungkapkan bahwa tidak ada rasa tertentu yang terdeteksi dari air sumur bor yang dianggap sebagai sumber air minum. Oleh karena itu dianggap layak berdasarkan kriteria yang diamanatkan dalam Permenkes No : No. 32 Tahun 2017 normalisasi standar minum, Dari segi fisik, air dapat dicicipi oleh lidah. Kualitas air yang buruk ditunjukkan dengan adanya rasa asam, manis, pahit, atau asin. Air yang layak dikonsumsi seharusnya tidak berasa, berdasarkan ciri fisik dan dirasakan melalui lidah. Adanya rasa asam, manis, pahit atau asin pada air menunjukkan kualitas yang buruk (tidak sesuai). Natrium klorida yang terkandung dalam air dapat menimbulkan rasa asin sedangkan asam organik dan anorganik dapat menimbulkan rasa asam pada air (Pertiwi, 2016)

Pada bagian **bau**, dilakukan pengujian pada sumur bor dan hasil yang ditunjukkan adalah tidak berbau (normal) dan memenuhi baku mutu ditetapkan dengan Permenkes No. 32 Tahun 2017 untuk air bersih. Kualitas air yang baik ditandai dengan tidak adanya bau yang khas baik dari jarak jauh maupun dekat, sedangkan air yang berbau busuk mendefinisikan bahwa terdapat kandungan organik yang mengalami dekomposisi melalui mikroorganisme. **Pengujian temperatur** yang dilakukan oleh peneliti terhadap air tanah bor yang digunakan sebagai sumber air minum menunjukkan hasil dalam batas normal pada suhu 28,7°C menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017, parameter standar yang ditentukan setara dengan tingkat suhu udara ambien.kondisi tidak berbau yang sesuai dengan tolok ukur yang ditetapkan untuk Baku Mutu Air Minum di bawah peraturan Permennakes No. 32 Tahun 2017.

Selain parameter fisik lainnya, suhu juga memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas air dimana **suhu** harus sama dengan udara, yaitu berkisar minimum 20°C. Jika air memiliki suhu yang terlihat di atas atau di bawah suhu udara, ini menunjukkan bahwa zat tertentu (seperti fenol terlarut tingkat tinggi) ada di dalamnya atau ada proses spesifik yang terjadi (melibatkan produksi energi yang dihasilkan dari dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme), memancarkan atau menyerap energi ke dalam air. Mengenai **uji kekeruhan** dilakukan terhadap sampel air sumur yang dinilai bersih oleh tim peneliti, dengan hasil menunjukkan tingkat kekeruhan sebesar 11,2 satuan skala TCU yang memenuhi standar peraturan Permenkes No. 32 Tahun 2017, menetapkan nilai ambang batas unit skala 25 TCU. Total Padatan Terlarut mengacu pada mineral yang terlarut dalam air, terlepas dari apakah mereka ada dalam bentuk padat atau cair. TDS dihitung menggunakan bagian per juta (ppm) sebagai unit pengukuran (Cahyani, Harmadi, & Wildian, 2016).

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh Tim Peneliti terhadap air sumur bor untuk keperluan minum, ditemukan kandungan merkuri sebesar 0,00 Mg/L (alami) yang memenuhi nilai baku mutu yang ditetapkan dalam Permenkes No. 32 Tahun 2017 yaitu 0,001 Mg/L, yang ditunjukkan pada Hasil Uji Kualitas Kimia Air ditunjukkan di tabel 2.

Tabel 2. Kualitas Air Sumur Bor Berdasarkan Parameter Kimia

Parameter	Hasil	Baku Mutu Standar
KIMIA		
1) Air Raksa	0,00	0,001
2) Kadar Arsen	0,00	0,05
3) Kadar Besi	3,95	1,0
4) Kadar KAdmium	0,00	1,5
5) Zat Kesadahan	127,9	500
6) Kadar Klorida	1752	600
7) Kadar Mangan (Mn)	0,214	0,5
8) Kadar Nitrat sbg N (NO ₃ -N)	1,10	10
9) Kadar Nitrit sbg N (NO ₂ -N)	0,043	1,0
10) pH	7,98	6,5-9,0

Merkuri adalah racun sistemik yang terakumulasi terutama di hati, ginjal, limpa, dan tulang. Ekskresinya terutama terjadi melalui feses dan urin, tetapi juga dapat terjadi melalui keringat, susu, atau air liur.

Parameter Total Coliform dan Koliforin yang aman untuk diminum adalah air bersih yang memenuhi syarat fisika, kimia dan mikrobiologi, salah satu syarat air bersih yang dapat dikonsumsi adalah tidak ditemukan kandungan Total Coliform dan Escherichia coli dalam jumlah per 100 ml sampel (afif, Early, & Endrinaldi, 2015). Hasil uji kualitas air parameter Total Coliform dan Escherichia coli untuk sampel air Perumahan Griya Saka Hajimena Natar dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Kualitas Air Sumur Bor Berdasarkan Parameter Biologi (Total Coliform dan Koliforin)

Parameter	Hasil	Kadar Maksimum Sesuai Baku Mutu	
		Perpipaan (A)	Non Perpipaan (B)
BIOLOGI			
1) Total	210	<10	<50
Koliform	210	<10	<50
2) Koliforin			

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis parameter Total Coliform dan Escherichia coli untuk titik sampling intake adalah sebesar 210/100 ml sampel, baku mutu Total Coliform (50/100 ml sampel) dan Koliforin (210/100 ml sampel). Hal ini menunjukkan bahwa sampel air untuk Perumahan Griya Saka Hajimena tidak dapat dikonsumsi dan tercemar kandungan Total Coliform dan Escherichia coli yang tidak sesuai baku mutu.

KESIMPULAN

Melalui penelitian ini, kelayakan pemenuhan kebutuhan air bersih ditinjau dari segi kualitas dari air sumur bor sebagai air bersih di Hajimena Natar Lampung Selatan dapat disimpulkan bahwa dari segi kualitas, air sumur bor di Hajimena Lampung Selatan tidak layak digunakan sebagai air minum bersih karena melebihi kadar zat warna, kandungan besi, dan nilai ambang batas konsentrasi klorida menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017. Selain itu total coliform dan koliforin juga melebihi batas/standar baku mutu normal sehingga air sumur bor di Kelurahan Hajimena, Kecamatan Natar Lampung Selatan tidak dapat memenuhi standar kualitas baku mutu sebagai air minum karena terdapat beberapa kandungan yang tidak memenuhi syarat diantaranya zat warna, kadar besi, kadar klorida, total koliform dan koliforin yang melampaui batas baku mutu air bersih.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiatun, E., Wahyuni, S., Hamdan, F., (2018). Perbandingan Komposisi Koagulan Biji Kelor (*Moringan Oleifera*), Biji Asam Jawa (*Tamarindus Indica L*) dan Aluminium Sulfat ($Al_2(SO_4)_3$) untuk menurunkan Kekeruhan Air Sungai Citarum Atas, Ciparay, Kabupaten Bandung. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, vol. 2, no. 1, pp. 21-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.23969/jcbeem.v2i1.1453>
- Ananth M, Rajesh R, Amjith R, Achu AL, Valamparampil MJ, Harikrishnan M, et al. (2019). Contamination of Household Open Wells in an Urban Area of Trivandrum, Kerala State, India: A Spatial Analysis of Health Risk Using Geographic Information System. *Environ Health Insights*. 2018;12:1–9.
- Bappenas. (2019). Bahan Rapat Program 10 Juta Sambungan Air Minum, Rakor Kantor Wakil Presiden, 8 April 2019.
- Boamah VE, Gbedema SY, Adu F, OforiKwakye K. (2011). Microbial quality of household water sources and incidence of Diarrhoea in three PeriUrban communities in Kumasi, Ghana. *J Pharm Sci Res*. 2011;3(3):1087–92. 7.
- Cahyani, H., Harmadi, & Wildian. (2016). Pengembangan Alat Ukur Total Dissolved Solid (TDS) Berbasis Mikrokontroler Dengan Beberapa Variasi Bentuk Sensor Konduktivitas. *Jurnal Fisika Unand*, 331-337.
- Gunawan, Wira Wardhana. (2019). ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH KOTA MAKASSAR PADA TAHUN 2030. Publication of Petra Christian University
- Haradudu, La & Yanti. (2019). ANALISIS KUALITAS FISIKA KIMIA AIR HUJAN DI DESA DARAWA BERDASARKAN STANDAR KUALITAS AIR BERSIH DI KECAMATAN KALEDUPASELATAN KABUPATEN WAKATOB. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi* Volume 4 No. 1 Januari 2019
- Herawati, D., & Yuntarso, A. (2017). Penentuan Dosis Kaporit Sebagai Desinfektan Dalam Menyisihkan Konsentrasi Ammonium Pada Air Kolam Renang. *Jurnal Sainhealth*, 13-22.
- Kusnaedi. (2004). *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor untuk Air Minum*. Jakarta: Puspa Swara.
- Nia Y, Nurlela, Lestari A.N, (2016). Analisa Kadar Kesadahan Total Pada Air Sumur Di Padukuhan Bandung Gunung Kidul Yogyakarta. *Analytical and Environmental Chemistry*, 1(1), 2540-8267.
- Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua Dan Pemandian Umum. Jakarta.
- Pertiwi, H. (2016). Studi Tingkat Kesadahan Pada Air Minum Di Nagari Muaro Pingai Kecamatan Junjung Sirih Kabupaten Solok (Studi Kasus Pengelolaan Air Minum Oleh Nagari). *Jurnal Georafflesia*, 50-60.
- Poedjiastoeti, H. (2017). Penilaian Kriteria Air Permukaan Terhadap Pencemaran Di Sub DAS Garang Hilir Berbasis Multi-Indeks. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 169-180
- Purwanto, Eko Wiji. (2020). Pembangunan Akses Air Bersih Pasca Krisis Covid-19. *The Indonesian Journal of Development Planning* Volume IV No. 2 – Juni 2020
- Sari, A. P., & Nurdiana, J. (2017). Pemantauan Ph, Kekeruhan Dan Sisa Chlor Air Produksi Di Laboratorium Mini IPA Cendana PDAM Tirta Kencana Kota Samarinda Kalimantan Timur. *Jurnal Presipitasi*, 4-7.
- Toure A, Wenbiao D, Keita Z, Dembele A, Elzaki EEA. (2019). Drinking water quality and risk for human health in Pelengana commune , Segou , Mali. *J Water Health*. 2019;17(4):609–21.
- Zahara, Rita. (2019). Analisis Kualitas Sumber Air Tanah Asrama Mahasiswa Uin Ar – Raniry Banda Aceh Ditinjau Dari Parameter Kimia. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh