

## PENERAPAN TEKNOLOGI PENGUJIAN KUALITAS AIR MINUM ISI ULANG (GALON) PADA MASYARAKAT SAMATA-GOWA SULAWESI SELATAN

<sup>1)</sup>Iin Novianty, <sup>2)</sup>Arfiani Nur, <sup>3)</sup>Amalyah Febryanti, <sup>4)</sup>Firnanelty

<sup>1,2,3,4)</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Jl. Sultan Alauddin No.63, Romangpolong, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa,  
Sulawesi Selatan 92113

\*Email:iin.novianty@uin-alauddin.ac.id

### ABSTRACT

*An assesment of the quality of refill drinking water (gallon water) has been carried out. The purpose of this study is to determine the quality of drinking water consumed by people in Samata-Gowa. There were five water samples taken from five residents' houses. The method used were testing physical and chemical parameters. These two methods consisted of temperature, color, odor, and taste tests; biological test with simple method; chemical test using tea water; pH meter test (acidity); conductivity test; and assay for Pb and Fe metal levels using AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer). The results obtained included that the temperature of the five samples was in the range of 23.0 °C-27.0 °C, there were showing no turbidity/colorless, odorless, and bland taste; biological test of each sample showed no precipitate formed; chemical tests on the five samples indicated that there were no change in color; pH and conductivity values ranged from 7.5-8.79 and 65.2-109.3 S/cm, respectively; Fe and Pb levels in each sample were 0.0-0.1 mg/mL and 0.05-0.08 mg/L. Based on these data, the quality of refill drinking water for the people of Gowa-Samata is still suitable for consumption because some of these parameters qualified the standards.*

**Keywords:** AAS, Conductivity, Samata-Gowa, Refill drinking water, physical and chemical parameters

### ABSTRAK

Pengujian kualitas air minum isi ulang (air galon) telah dilakukan. Tujuan dari studi ini untuk mengetahui kualitas air minum yang dikonsumsi masyarakat di Samata-Gowa. Terdapat lima sampel air yang diambil dari lima rumah warga. Metode yang digunakan adalah pengujian parameter fisika dan kimia. Kedua metode ini terdiri dari uji suhu, warna, bau, dan rasa; uji biologis dengan metode sederhana; uji kimia menggunakan air teh; uji pH meter (keasaman); uji konduktivitas; serta uji kadar logam Pb dan Fe dengan SSA (Spektrofotometer Serapan Atom). Hasil yang diperoleh di antaranya suhu lima sampel tersebut berada pada kisaran 23,0 °C – 27,0 °C, tidak menunjukkan kekeruhan/tidak berwarna, tidak berbau, dan memiliki rasa yang tawar; uji biologis masing-masing sampel memperlihatkan tidak adanya endapan yang terbentuk; uji kimia pada lima sampel juga menunjukkan tidak menunjukkan perubahan warna; nilai pH dan konduktivitas masing-masing berkisar 7.5-8.79 dan 65.2-109.3 µS/cm; kadar Fe dan Pb pada masing-masing sampel ialah 0.0-0.1 mg/mL dan 0.05-0.08 mg/L. Berdasarkan data tersebut, kualitas air minum masyarakat Gowa-Samata masih layak untuk dikonsumsi karena sebagian besar dari parameter tersebut memenuhi standar.

**Kata Kunci** : AAS, Konduktivitas, Samata-Gowa, Air Minum Isi Ulang, Parameter Fisik dan Kimia

## PENDAHULUAN

Peningkatan kebutuhan masyarakat akan air minum bertambah seiring dengan bertambahnya pertumbuhan penduduk. Hal ini tidak diimbangi dengan ketersediaan air bersih yang cukup. Salah satu yang menjadi penyebabnya adalah terjadinya pencemaran air tanah sehingga tidak lagi aman untuk dijadikan sebagai bahan baku air minum. Pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat saat ini sangat bervariasi diantaranya dengan mengkonsumsi air minum dari air sumur yang telah di didihkan terlebih dahulu atau dengan membeli Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Kualitas air tanah atau air sumur di Kabupaten Gowa secara umum masih tergolong baik berdasarkan data hasil pemantauan Tahun 2015, 2016, 2017, 2018 dan 2019 namun masih terdapat diantaranya yang tergolong tercemar, berdasarkan beberapa parameter uji. Secara fisik, kandungan TDS dan TSS rata-rata masih dibawah baku mutu, namun parameter kebutuhan oksigen (BOD dan COD) pada areal Diklat PLN di Kelurahan Mawang memiliki BOD dan COD melebihi baku mutu. Namun total coliform masihterdapatdalam sampel yang dianalisa (Pembkab Gowa, 2020). Menurut (Destiquama et al., 2019), terdapat 2 titik di kelurahan romangpolong kecamatan Sombaopu yang tidak layak untuk dijadikan sebagai air minum. Kelurahan Romangpolong ini berbatasan langsung dengan kelurahan samata sehingga tidak menutup kemungkinan di kelurahan samata juga terdapat daerah yang airnya tidak dapat dijadikan sebagai sumber air minum. Sementara untuk AMDK dipilih karena praktis dan dianggap lebih higienis karena proses produksi AMDK menggunakan mesin otomatis dan disertai dengan pengujian kualitas sebelum diedarkan ke masyarakat.

Beberapa tahun terakhir ini masyarakat merasa bahwa AMDK semakin mahal sehingga muncul alternatif lain yaitu Air Minum Isi Ulang (AMIU). AMIU diproduksi oleh Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang merupakan badan usaha pengelola air minum dalam bentuk curah dan tidak dikemas. Ditinjau dari segi harganya, AMIU lebih murah dibandingkan dengan AMDK. Oleh karena itu, AMIU menjadi salah satu jawaban pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat Indonesia yang murah dan praktis.

Kelurahan Samata terletak di kecamatan Sombaopu kabupaten Gowa provinsi Sulawesi-Selatan. Ibukota kecamatan Somba Opu adalah Sungguminasa. Kecamatan Somba Opu ini memiliki luas area 28,09 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk paling besar yaitu 177.802 jiwa atau sekitar 23% dari total penduduk kabupaten Gowa. Di kecamatan ini juga sering terjadi

bencana alam, menurut data BPS tercatat 10 kali pada tahun 2018 dan 7 kali pada tahun 2019. Salah satu bencana alam yang sering terjadi adalah banjir. Adanya bencana alam ini bisa menjadi salah satu penyebab krisis air bersih. Jumlah pelanggan air di kecamatan Somba Opu sebesar 26.769 dengan jumlah penggunaan air sebesar 4.306.629 m<sup>3</sup>. Jumlah pemakaian ini juga merupakan yang tertinggi diantara semua kecamatan di kabupaten Gowa. Oleh karena itu pengetahuan dan uji kualitas air layak minum sangat perlu dilakukan (BPS, 2020).

Uji kualitas AMIU masih dilakukan di beberapa daerah di Indonesia. Seperti yang dilaporkan oleh (Mairizki, 2017) yang melakukan uji kualitas AMIU di sekitar Universitas Islam Riau ditemukan bakteri Coliform di semua sampel. Di daerah Tangerang Selatan juga ditemukan 50% sampel AMIU mengandung E.coli dan Coliform dengan konsentrasi berkisar antara 0-170 per 100 ml sampel dan 0-240 per 100 ml sampel dengan baku mutu yang disyaratkan sebesar 0 per 100 mL sampel (Rosita, 2014). Analisis kualitas air minum isi ulang yang dijual di Kecamatan Teluk Ambon masih terdapat satu depot yang belum memenuhi baku mutu dengan kandungan total coliform terdapat 979 coloni/100 ml (Sampulawa & Tumanan, 2016). Hasil penelitian (Marhamah & Santoso, 2020) terkait kualitas air minum isi ulang pada depot air minum di Kabupaten Manokwari Selatan menunjukkan beberapa depot air isi ulang setelah penyimpanan dalam galon selama 3 hari berada di atas kualitas persyaratan standar sehingga harus direbus sebelum dikonsumsi. Begitupula dengan penelitian yang dilakukan pada beberapa depot air minum isi ulang sekitar kampus ditemukan beberapa sampel yang tidak memenuhi standar Peraturan Menteri Kesehatan nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum (Nursyah et al., 2020).

Beberapa ulasan di atas menjadi dasar dilakukannya pengujian kualitas AMIU di Kelurahan Samata Kecamatan Sombaopu Kabupaten Gowa Sulawesi-Selatan. Selanjutnya itu disampaikan ke masyarakat setempat agar masyarakat tersebut memperoleh pengetahuan tentang kualitas air yang selama ini dikonsumsi.

Kesadaran akan air sebagai materi esensial untuk keberlangsungan hidup manusia menjadi dasar utama perlunya pengawasan kualitas air bersih dan layak minum. Penerapan uji kualitas air merupakan bukti nyata terhadap dukungan implementasi Sustainable Development Goals (SDG) nomor 6, yakni menjamin ketersediaan air bersih dan sanitasi layak secara universal pada setiap lapisan masyarakat pada Tahun 2030. Pemerintah menetapkan Sustainable Development Goals (SDG) hanya sampai tahun 2030.

## **METODE**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan mulai bulan Februari - April 2021 yang terdiri dari sosialisasi dari sosialisasi, pelatihan dan penerapan teknologi. Kegiatan ini bermaksud untuk memberikan pemahaman tentang air bersih kepada warga sekitar. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi kepada warga masyarakat Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Kemudian dilakukan pelatihan bagaimana menentukan kualitas air secara sederhana. Setelah itu dilakukan penerapan teknologi berupa uji kualitas air minum isi ulang (air galon) yang diperoleh dari beberapa rumah masyarakat Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Air tersebut diambil secara acak dari lima rumah warga. Beberapa peralatan yang digunakan untuk mendukung pengabdian ini, di antaranya pH meter, termometer, konduktometer, SSA (Spektrofotometer Serapan Atom).

#### *Prosedur*

#### **Preparasi**

Sebanyak lima air galon yang diambil dari rumah yang berbeda disiapkan. Masing-masing dari air galon tersebut diambil sebanyak 1000 mL. Kemudian, proses pengujian dilakukan.

#### **Uji Fisika dan Kimia**

##### *Uji suhu, warna, bau, dan rasa*

Sebanyak 50 mL air galon dimasukkan ke dalam gelas kimia 100 mL. masing-masing sampel tersebut diukur suhunya menggunakan termometer. Hasilnya dicatat.

Kemudian dilanjutkan dengan pengamatan warna. Dari hasil pembacaan, tingkat kekeruhannya dapat diketahui. Kemudian sampel tersebut dihirup untuk menilai baunya. Selanjutnya sampel dicicipi untuk menilai rasanya.

##### *Uji kimia dengan air teh*

Air galon dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air teh lalu campuran tersebut didiamkan dalam keadaan terbuka selama semalam. Jika campuran tersebut terjadi perubahan warna, lender, dan lapisan minyak pada permukaannya maka air tersebut tidak dapat dijadikan bahan baku air minum.

##### *Uji biologi dengan metode sederhana*

Air galon dimasukkan ke dalam gelas tembus cahaya (bening). Kemudian gelas tersebut ditutup rapat. Lalu gelas diletakkan di tempat terbuka yang terkena matahari langsung selama lima hari. Setelah itu, kondisi airnya diperiksa. Jika air itu berubah warnanya dan timbul gumpalan berwarna putih maka air tersebut tidak layak dijadikan bahan baku air minum.

##### *Uji pH (Keasaman)*

Sebanyak 50 mL air galon masing-masing dimasukkan ke dalam gelas kimia 100 mL. Lalu kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru dicelupkan pada masing-masing sampel. Hasilnya dicatat. Selain kertas lakmus, pengujian pH juga dilakukan dengan pH meter untuk memastikan hasilnya.

### *Pengujian konduktivitas*

Air galon hasil pengujian pH digunakan untuk mengukur nilai konduktansi air. Nilai tersebut merupakan salah satu parameter kualitas air.

### *Uji kadar logam Fe dan Pb dengan SSA*

Pengujian kadar logam pada air galon dapat menggunakan instrumen spektrofotometer serapan atom. Salah satu indikator kualitas air adalah adanya logam Fe dan Pb yang melebihi ambang batas. Pengujian tersebut mengikuti SNI 6869.4:2009 (BSN, 2009).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perguruan tinggi dalam melaksanakan salah satu fungsinya yaitu pengabdian kepada masyarakat diharapkan mampu membawa solusi yang tepat guna. Salah satu masalah nyata yang hadir ditengah masyarakat yaitu masalah air bersih. Masih rendahnya tingkat pendidikan bertemu dengan minimnya pengetahuan mengenai kualitas air yang digunakan. Civitas akademika diharapkan mampu meningkatkan kesadaran dan memberikan pengetahuan bagi masyarakat, khususnya warga Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

Pada pengabdian ini dilakukan pengujian terhadap air minum isi ulang yang dikonsumsi oleh warga sekitar. Pengujian fisika, kimia dan biologi sederhana dilakukan terhadap 5 (lima) depot air minum isi ulang (DAMIU). Air minum tersebut diuji di Laboratorium Kimia Fisik dan Instrumen Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar (Gambar 1).



Gambar 1. Pengujian Kualitas Air secara fisik (kiri), secara kimia (tengah) dan preparasi (kanan)

Hasil yang diperoleh selanjutnya disampaikan langsung kepada masyarakat. Tim pengabdian menyampaikan standar kualitas air yang layak dikonsumsi dan kondisi pengujian yang

telah dilakukan. Situasi saat penyuluhan ditunjukkan pada Gambar 2. Disamping hal tersebut bukan hanya kualitas air tetapi beberapa solusi pengolahan air.



Gambar 2. Penyajian Hasil Pengujian Kualitas Air dan Cara Pengolahan Air

Sampel air minum isi ulang yang diambil. Sampel air dimasukkan dalam wadah yang telah dibersihkan terlebih dahulu kemudian dibawa ke Laboratorium untuk dianalisis. Berikut disajikan beberapa parameter yang diuji meliputi: parameter fisika, kimia dan biologi.

#### *Pengujian Suhu, Warna, Rasa, dan Bau*

Tabel 1 menunjukkan hasil uji parameter fisika, yakni suhu, warna, bau, dan rasa. Suhu sampel air pada tabel tersebut berkisar antara 23,0 °C - 27,0 °C yang berarti bahwa suhu sampel air masih dibawah batas normal yang diperbolehkan berdasarkan Permenkes 492/Menkes/Per/IV/2010 yaitu  $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ . Suhu air yang melewati batas normal menunjukkan indikasi terdapat bahan kimia terlarut dalam jumlah yang cukup besar (misalnya fenol atau belerang) atau sedang terjadi proses dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme. Jadi, apabila kondisi air seperti demikian maka air tersebut dikatakan tidak layak untuk dikonsumsi.

Dari hasil pengamatan secara visual dan uji organoleptik, secara fisik air minum isi ulang dari kelima titik sampel relatif baik. Air yang berasal dari kelima lokasi tidak memiliki rasa (tawar), tidak berbau, dan tidak keruh/tidak berwarna sehingga berdasarkan Permenkes 492/Menkes/Per/IV/2010 air tersebut memenuhi syarat.

**Tabel 1. Suhu, warna, bau, dan rasa sampel air**

<b>Sampel air</b>	<b>Suhu (°C)</b>	<b>Warna/ Kekeruhan</b>	<b>Bau</b>	<b>Rasa</b>
B1	27.0	Tidak keruh	Tidak berbau	Tawar
B2	23.0	Tidak keruh	Tidak berbau	Tawar
B3	24.5	Tidak keruh	Tidak berbau	Tawar
B4	23.5	Tidak keruh	Tidak berbau	Tawar
B5	23.5	Tidak keruh	Tidak berbau	Tawar

Ket: B1 (air galon 1); B2 (air galon 2); B3 (air galon 3); B4 (air galon 4); B5 (air galon 5)

Dilakukan juga pengujian dengan air teh. Alasan penggunaan seduhan air teh pada uji kimia ini adalah kemampuan air untuk mengekstraksi komponen teh terutama kafein pada teh. Kemampuan air untuk mengekstraksi akan berkurang bila kandungan zat terlarutnya pada sampel air sangat tinggi. Jika air yang digunakan untuk menyeduh teh bersifat sadah sementara, maka  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  dan  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  akan bereaksi dengan asam dan membentuk garam-garam Ca dan Mg dengan melepaskan  $\text{CO}_2$  sehingga warna seduhan menjadi gelap. Sesuai dengan persamaan berikut ini:



Semakin cepat perubahan yang terjadi pada air teh menunjukkan semakin tinggi kandungan kimiawi air tersebut. Bila perubahannya lambat atau baru berubah setelah pengamatan satu malam, kandungan kimiawinya lebih sedikit, namun tetap air itu kurang baik dikonsumsi. Dapat digunakan untuk keperluan lain, kecuali untuk dikonsumsi. Air yang mengandung tingkat kesadahan dan kandungan logam tinggi dapat terlihat bila air teh berubah menjadi hitam, ungu atau biru. Bila air tetap berwarna seperti air teh, maka secara kimia kualitas air itu baik (Al Idrus, 2015).

**Tabel 2. Hasil uji kimia menggunakan air teh dan uji biologi dengan metode sederhana**

Sampel air	Parameter	
	Uji kimia	Uji biologi
<b>B1</b>	Tidak ada perubahan warna	Tidak terbentuk gumpalan
<b>B2</b>	Tidak ada perubahan warna	Tidak terbentuk gumpalan
<b>B3</b>	Tidak ada perubahan warna	Tidak terbentuk gumpalan
<b>B4</b>	Tidak ada perubahan warna	Tidak terbentuk gumpalan
<b>B5</b>	Tidak ada perubahan warna	Tidak terbentuk gumpalan

Pengujian kualitas air secara biologis bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri dalam air ataupun keberadaan mikroorganisme. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terbentuk gumpalan dari seluruh sampel yang diuji. Hasil ini menandakan bahwa tidak ada mikroorganisme yang mengkontaminasi kandungan air dan dapat merusak ekosistem serta biota air.

#### *Uji pH dan Konduktivitas*

pH merupakan tingkat keasaman maupun basa suatu cairan (larutan). Batas pH optimum kualitas air minum menurut Permenkes Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 adalah antara 6.5 – 8.5. Nilai pH yang lebih rendah berarti bersifat lebih asam dan tidak aman untuk dikonsumsi. Semakin rendah pH maka sifat korosinya semakin tinggi. Air yang bersifat asam dapat mendegradasi logam-logam dari pipa instalasi, sehingga air tersebut biasanya mengandung logam seperti tembaga (Cu), Seng (Zn) dan timah (Pb) serta menyebabkan masalah kesehatan seperti asidosis. Sedangkan air dengan nilai pH yang lebih tinggi (bersifat basa) tidak langsung menyebabkan masalah kesehatan namun lebih berefek ke rasa dan dapat menurunkan efisiensi pada pemanas air.

Tabel 3 menunjukkan nilai pH air DAMIU yang terletak di wilayah Kelurahan Samata Kabupaten Gowa. Pada Tabel 3 dapat dilihat nilai pH sampel berkisar antara 7.50 – 8.79 untuk sampel B1 – B4, ini menunjukkan bahwa air DAMIU untuk keempat depot memiliki nilai pH yang memenuhi syarat kualitas air minum. Nilai pH yang melebihi ambang batas persyaratan khususnya pada sampel B5 menunjukkan bahwa perlunya monitoring pengukuran kualitas air khususnya parameter pH secara berkala setiap akan memproduksi air yang siap dikonsumsi untuk memastikan bahwa air yang diproduksi telah memenuhi syarat yang ditentukan. Pengukuran kualitas air tidak hanya terbatas pada air yang sudah diproduksi, tapi juga kualitas air baku yang digunakan harus dimonitoring pengukurannya agar dapat memastikan dan menilai efektifitas water treatment yang digunakan dalam menghasilkan air yang siap dikonsumsi.

**Tabel 3. Nilai pH dan konduktivitas sampel air**

Sampel air	pH	Konduktivitas ( $\mu\text{S/cm}$ )
B1	7.59	65.2
B2	7.87	81.2
B3	7.50	109.3
B4	7.65	106.0
B5	8.79	71.4

Nilai konduktivitas menunjukkan kemampuan air untuk menghantarkan arus listrik. Konduktivitas dinyatakan dengan satuan  $\mu\text{mhos/cm}$ , itu dapat dideteksi dengan menggunakan alat EC meter (*Elektric Conductance*). Konduktivitas air dapat dinyatakan dalam satuan  $\text{mhos/cm}$  atau Siemens/cm. Pengukuran daya hantar listrik bertujuan mengukur kemampuan ion-ion dalam air untuk menghantarkan listrik serta memprediksi kandungan mineral dalam air. Semakin banyak garam-garam yang terlarut maka semakin besar daya hantar listrik/DHL atau konduktivitas air tersebut.

Konduktivitas air murni berkisar antara 0-200  $\mu\text{S/cm}$  (low conductivity), konduktivitas sungai/sungai besar/major berkisar antara 200-1000  $\mu\text{S/cm}$  (mid range conductivity), dan air saline adalah 1000-10000  $\mu\text{S/cm}$  (high conductivity). Nilai konduktivitas untuk air layak minum sekitar 42-500  $\mu\text{mhos/cm}$ . Nilai konduktivitas lebih dari 250  $\text{mhos/cm}$  tidak dianjurkan karena dapat mengendap dan merusak batu ginjal. Adapun hasil pengukuran sampel air DAMIU yang dianalisis berkisar antara 65.2 -109.3  $\mu\text{S/cm}$ . Nilai konduktivitas paling besar terdapat pada depot B3 namun masih jauh dibawah ambang batas sehingga masih aman untuk dikonsumsi. Tinggi rendahnya konduktivitas disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya lokasi DAMIU, jumlah padatan terlarut, dan suhu.

#### *Kadar Fe dan Pb*

Hasil pemeriksaan kualitas air minum yang diperoleh di sekitar wilayah Samata untuk parameter pengujian kadar logam disajikan pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa salah satu parameter kimia, yaitu uji kadar logam berat terdeteksi logam Fe dan Pb. Adanya kandungan Fe dalam air minum dapat disebabkan oleh terkikisnya peralatan pipa (yang terbuat dari besi) yang digunakan dalam produksi air minum atau kondisi air baku yang diperoleh dari air tanah (Kesumaningrum et al., 2019). Meskipun demikian, hasil pengukuran logam Fe tidak melewati standar baku mutu yang ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan pada Permenkes Nomor 492/Menkes/per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum yaitu tidak melebihi ambang batas. Berdasarkan Peraturan Gubernur Sulawesi Selatan Nomor 69 Tahun 2010 dan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018 menunjukkan hal yang sama. Hal ini menunjukkan, sampel air tersebut masih dalam kategori aman. Berbeda dengan logam Fe, pengukuran logam Pb melewati baku mutu yang disyaratkan, namun itu juga masih dikategorikan aman karena tidak jauh dari nilai baku mutu. Pb yaitu contoh logam yang paling berpengaruh terhadap lingkungan. Meskipun kehadiran logam ini dijumpai di semua kompartemen lingkungan, namun implikasi lingkungannya di polutan air karena bagian kontaminan sangat signifikan berada di dalam tanah yang akhirnya akan dilepas ke kumpulan air. Oleh karena itu, upaya pengelolaan air sangat perlu dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan kandungan logam berat yang berpotensi mengganggu kesehatan (Putra et al., 2020).

**Tabel 4 Kadar logam Fe dan Pb dalam sampel air**

Sampel air	Kadar logam ( $\text{mgL}^{-1}$ )		Baku mutu ( $\text{mgL}^{-1}$ )
	Fe	Pb	
B1	Tidak Terdeteksi	0.08	Fe: 0.3; Pb: 0.01 (a) Fe: 0.3; Pb: 0.03 (b) Fe: 1; Pb: 0.05 (c)
B2	Tidak Terdeteksi	0.08	
B3	0.10	0.05	
B4	0.02	0.07	

B5	Tidak Terdeteksi	0.07	
----	------------------	------	--

aPermenkesNomor 492/Menkes/per/IV/2010

bPeraturanGubernur Sulawesi Selatan Nomor 69 Tahun 2010

cPeraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018

## KESIMPULAN

Kualitas air minum masyarakat di sekitar wilayah Samata-Gowa masih layak untuk dikonsumsi. Air yang berasal dari kelima lokasi secara fisik tidak memiliki rasa (tawar), tidak berbau, dan tidak keruh/tidak berwarna sehingga berdasarkan Permenkes 492/Menkes/Per/IV/2010 air tersebut memenuhi syarat untuk dikonsumsi. Selanjutnya Batas pH optimum kualitas air minum menurut Permenkes Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 adalah antara 6.5 – 8.5 diperoleh satu air DAMIU (B5) yang melebihi ambang batas yakni 8,79. Nilai konduktivitas untuk air layak minum sekitar 42-500  $\mu\text{mhos/cm}$ . Tidak terdapat nilai konduktivitas yang melebihi ambang batas. Selanjutnya untuk kadar logam sesuai Permenkes RI No 5 Tahun 2018 sebesar Fe  $1 \text{ mgL}^{-1}$  dan Pb  $0.05 \text{ mgL}^{-1}$ . Terdapat air DAMIU (B4) yang melebihi ambang batas kadar Pb dengan hasil pengukuran sebesar  $0,07 \text{ mgL}^{-1}$  namun masih aman karena nilai tersebut tidak jauh dari nilai baku.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Idrus, S. W. (2015). Analisis Pencemaran Air Menggunakan Metode Sederhana Pada Sungai Jangkuk, Kekalik Dan Sekarbela Kota Mataram. *Jurnal Pijar Mipa*, 10(2), 8–14. <https://doi.org/10.29303/jpm.v10i2.28>
- BPS. (2020). *Kabupaten Gowa dalam Angka*. BPS Kabupaten Gowa.
- BSN. (2009). *SNI 6869.4:2009. Air dan Air Limbah-Bagian 4: Cara Uji Besi (Fe) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)-Nyala*.
- Destiquama, D., Hasriyanti, H., & Amal, A. (2019). Studi Kelayakan Air Tanah Untuk Kebutuhan Air Minum Di Kelurahan Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. *Jurnal Environmental Science*, 2(1). <https://doi.org/10.35580/jes.v2i1.12025>
- Gowa, P. K. (2019). *Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Gowa Tahun 2019*. DIKPLHD.
- Kesumaningrum, F., Ismayanti, N. A., & Muhaimin, M. (2019). Analisis Kadar Logam Fe, Cr, Cd dan Pb dalam Air Minum Isi Ulang Di Lingkungan Sekitar Kampus Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 2(01), 41–46. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol2.iss1.art6>
- Mairizki, F. (2017). Analisa Kualitas Air Minum Isi Ulang Di Sekitar Kampus Universitas Islam Riau. *Jurnal Katalisator*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.22216/jk.v2i1.1585>

- Marhamah, A. N., & Santoso, B. (2020). Kualitas air minum isi ulang pada depot air minum di Kabupaten Manokwari Selatan Refill drinking water quality at drinking water depots in South Manokwari Regency. *Cassowary*, 3(1), 61–71. <https://pasca.unipa.ac.id/>
- Nursyah, I. B., Studi, P., Masyarakat, K., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2020). *Aspek Fisik Dan Kimia Di Depot Air Minum Isi*.
- Putra, W. E., Setiani, O., & Nurjazuli. (2020). Kandungan Logam Berat Pb Pada Air Bersih Dan Pada Darah Wanita Usia Subur Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(November), 840–846. <https://ejournal3.undip.ac.id/>
- Rosita, N. (2014). Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang Beberapa Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Tangerang Selatan. *Jurnal Kimia VALENSI*, 4(2), 134–141. <https://doi.org/10.15408/jkv.v0i0.3611>
- Sampulawa, I., & Tumanan, D. (2016). Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang Yang Dijual Di Kecamatan Teluk Ambon. *Journal Arika*, 10(1), 41–56.