

Analisis Parameter Fisika Kimia pada Kualitas Air yang Diterima oleh Pelanggan PDAM Kelurahan Handil Bakti

Ahmad Reyhan Subardin¹

¹Universitas Lambung Mangkurat –ahmadreyhansubardin@gmail.com

Abstrak — Artikel ini mengulas tentang parameter fisika kimia seperti suhu, derajat keasaman, jumlah zat terlarut, rasa dan bau air dari kualitas air pada PDAM. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kualitas air dan tanggapan dari pelanggan PDAM tersebut, yang berdasarkan jenis penelitian secara metode kualitatif dan survei menggunakan kuesioner kepada responden. Peneliti mengambil sumber data dari penelitian dengan data primer yaitu sampel air secara metode *grab sampling* atau mengambil sampel air secara langsung dari sumber keran PDAM setiap rumah dan sekunder yaitu kuesioner terkait tanggapan responden tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air yang diterima oleh pelanggan PDAM terdapat variasi angka yang memenuhi standar baku mutu persyaratan air minum berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 dan beragam tanggapan terhadap kuesioner penelitian bahwa indikasi kualitas air cenderung sama dari responden satu ke responden lainnya yang menanggapi seberapa baik atau buruk air tersebut berkeruh, berbau, memiliki rasa, berkerak, volume air mengalir, hingga kebutuhan air untuk pemakaian sehari-hari. Dampak yang mungkin baik atau buruk menurut tanggapan responden tersebut tentunya dapat memengaruhi keberlangsungan hidup mereka mengingat air PDAM sebagai satu-satunya sumber air yang digunakan dalam memenuhi kebutuhan air bersih tersebut.

Kata Kunci — Kualitas Air, Grab Sampling, Parameter

Abstract — The article reviews the physico-chemical parameters such as temperature, acidity, total solutes, taste and odor of water quality at the PDAM. The research aims to determine the quality of water and responses from PDAM customers, which is based on the type of research in qualitative methods and surveys using questionnaires to respondents. Researchers took data sources from research with primary data, namely water samples by grab sampling method or taking water samples directly from the PDAM tap source of each house and secondary, namely questionnaires related to the respondents' responses. The results showed that the quality of water received by PDAM customers there are variations in numbers that meet the quality standards of drinking water requirements based on the Indonesian Minister of Health Regulation No. 492/Menkes/Per/IV/2010 and various responses to the research questionnaire that indications of water quality tend to be the same from one respondent to another respondent who responds to how good or bad the water is cloudy, smells, has a taste, crusty, the volume of running water, to the need for water for daily use. The impact that may be good or bad according to the respondents' responses can certainly affect their survival considering that PDAM water is the only source of water used in meeting these clean water needs.

Keyword — Water Quality, Grab Sampling, PDAM Water, Handil Bakti Village

1. PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu sumber penghidupan yang paling vital bagi semua mahluk hidup di bumi. Di daerah perkotaan kebutuhan masyarakat akan air bersih untuk berbagai keperluan sangat diutamakan. Air bersih yang digunakan haruslah bebas dari kuman-kuman penyebab penyakit serta bebas dari bahan-bahan kimia yang dapat mempengaruhi kualitas air tersebut. Kondisi sosial ekonomi serta kesehatan masyarakat akan lebih baik apabila mengkonsumsi air bersih yang dikelola secara higienis serta diusahakan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Masyarakat yang berdomisili di wilayah Kabupaten Barito Kuala sebagian besar mengkonsumsi air bersih yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Barito Kuala dan bergerak di bidang air bersih sejak 9 Maret 1993.

Salah satu lokasi PDAM di daerah yaitu berada di unit Alalak yang melayani penyediaan kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kelurahan Handil Bakti dan sekitarnya. PDAM Kabupaten Barito Kuala khususnya unit Alalak bertujuan untuk mengolah air yang tidak layak pakai menjadi air yang layak untuk digunakan dengan mengacu kepada aturan Standar Nasional Indonesia dan

dengan standar pH 6.0 atau yang biasanya kita gunakan untuk mandi, mencuci, memasak, dan untuk MCK. Sehingga dari hal tersebut dapat menjadi suatu hal yang penting untuk langkah penelitian terhadap pengambilan sample air beserta tanggapan masyarakat sekitar Kelurahan Handil Bakti, Kecamatan Alalak, Kabupaten Barito Kuala dari sumber air bersih yang berasal pada PDAM tersebut.

A. Kualitas Air Minum

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum (Ahmad Didik Meiliyadi & Bahtiar, 2023). Kualitas air minum adalah salah satu faktor terbesar yang mempengaruhi kesehatan manusia (Hastiyati, Kusnoputranto, Utomo, & Handoyo, 2023). Kualitas air yang baik meliputi uji kualitas secara fisika, kimia dan biologi, sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping untuk kesehatan (Renngiwur, 2016). Kualitas air minum dapat dilihat dari segi parameter fisika dan kimia, air yang tidak berasa, berbau, dan berwarna, serta tidak berbahaya bagi kesehatan.

B. Definisi PDAM dan Distribusinya

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2007, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah sebuah badan usaha milik pemerintah, yang berfungsi memberikan pelayanan dalam memenuhi dan menghasilkan kebutuhan air minum/air bersih secara merata bagi seluruh masyarakat, membantu dunia usaha dalam berkembang, dan menetapkan tarif yang sesuai dengan tingkat kemampuan masyarakat (Yusrannastar, Ikhlas, & Surya Ramadan, 2020). Sistem distribusi air minum terdiri dari perpipaan, katup-katup, dan pompa yang mengangkut air yang telah diolah dari instalasi pengolahan ke perumahan, perkantoran, dan fasilitas industri.

Tugas pokok sistem distribusi air bersih adalah mengantarkan air bersih kepada para pelanggan yang akan dilayani, dengan tetap memperhatikan faktor kualitas, kuantitas dan tekanan air sesuai dengan perencanaan awal. Selain itu, fasilitas penampungan air yang telah diolah, juga dikenal sebagai reservoir distribusi, digunakan saat kebutuhan air meningkat (Marisi Manurung, 2021).

C. Persyaratan Kualitas Air Minum

Air bersih yang baik adalah yang memenuhi persyaratan yang dikeluarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 yaitu tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak tercemar bakteri, pestisida dan bahan radioaktif (Zamaruddin, 2018). Kualitas air minum yang baik tentunya dapat dilihat dari nilai persyaratan yang diberikan atau ditunjukkan dalam tabel di peraturan tersebut. Jika nilai parameter air berada dibawah baku mutu persyaratan Menkes berarti air tersebut memenuhi standar untuk dikonsumsi. Sebaliknya jika nilai parameter air tersebut melebihi baku mutu maka air tersebut tidak memenuhi standar untuk dikonsumsi.

D. Kebutuhan Air Domestik terhadap PDAM

Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga yaitu untuk keperluan minum, masak, mandi, mencuci pakaian serta keperluan lainnya (Asta, 2018). Kebutuhan air domestik ini menjadi komponen paling besar untuk kebutuhan dasar persediaan unit pengolahan (Singal & Jamal, 2022). Faktor kebiasaan, pola, dan standar hidup yang didorong dengan pembangunan sosial ekonomi menjadi dampak dari meningkatnya kebutuhan dasar air (Fróna, Szenderák, & Harangi-Rákos, 2019).

2. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

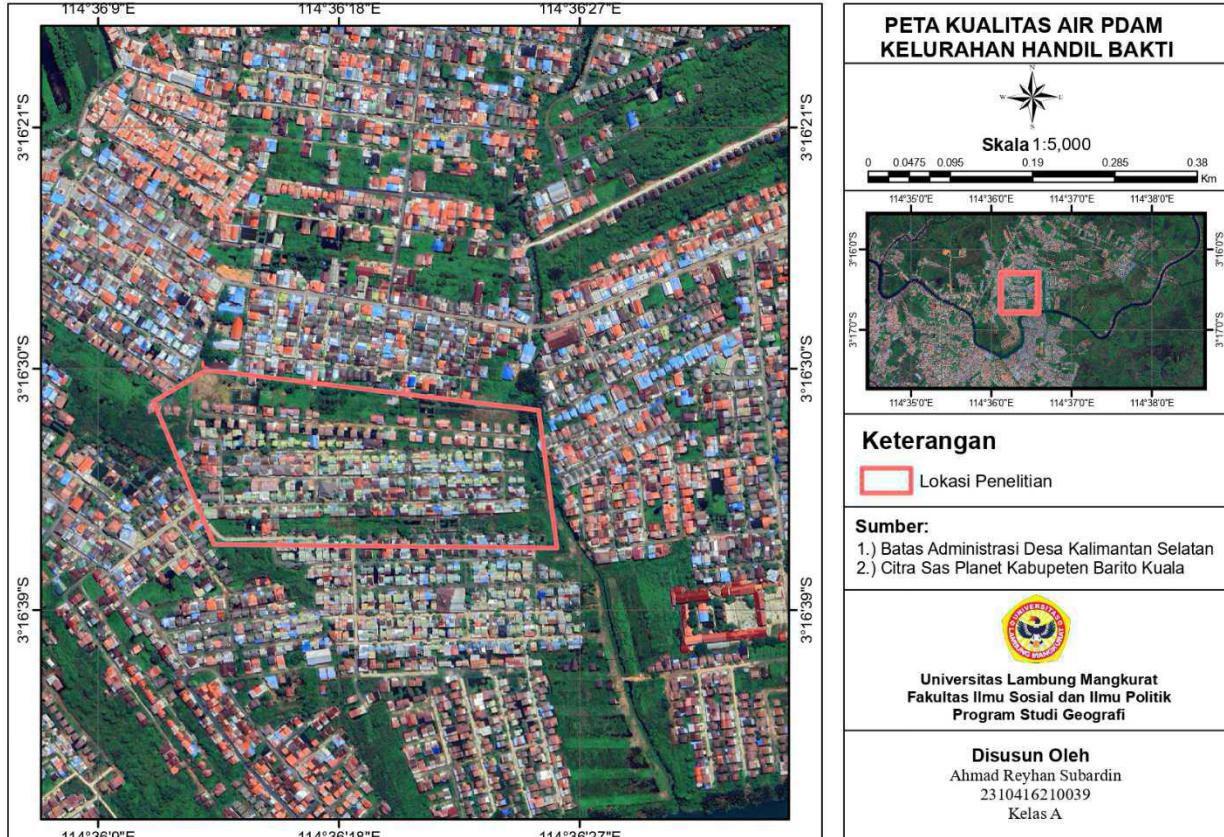
Penelitian ini menggunakan metode pendekatan secara kuantitatif yang perlu untuk mengambil sampel air langsung dari rumah pelanggan PDAM serta metode survei menggunakan kuesioner yang kemudian diujikan memakai alat Water Quality Tester dengan parameter yang diuji adalah suhu, pH dan TDS. Penelitian ini juga berdasarkan studi literatur yang diambil dari beberapa penelitian yang serupa dari referensi jurnal, buku, hingga skripsi. Adapun diagram penelitian dengan sebagai berikut:



Gambar 1
Diagram Alir Penelitian

B. Lokasi Pengambilan Data

Lokasi penelitian berada di Kelurahan Handil Bakti dengan komplek perumahan sebagian besar bertempat di Komplek Bakti Lestari sebanyak total 10 responden untuk mengisi data primer dari pengambilan sampel air dan data sekunder dari kuesioner tersebut. Lokasi penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2

Peta Lokasi Penelitian Kualitas Air PDAM di Kelurahan Handil Bakti, Kecamatan Alalak, Kabupaten Barito Kuala

C. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis, jeriken air ukuran 500 ml, label kertas stiker, laptop untuk pemetaan ArcGIS, dan software Word & Excel.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Kuesioner diperlukan untuk mendapatkan data diri dan tanggapan pelanggan PDAM terhadap kualitas air rumahnya. Populasi penelitian ini adalah pelanggan PDAM Kabupaten Barito Kuala unit Alalak yang berdekatan dengan lokasi komplek perumahan responden dan dilakukan pendataan sebanyak total 10 responden. Dan sampel penelitian diambil pada sumber air keran setiap rumah responden untuk dibawa dan diuji kemudian hari.

E. Metode Pengambilan Data

Titik pengambilan sampel berlokasi di Kelurahan Handil Bakti di Komplek Bhakti Lestari yang dilakukan satu kali dan pengambilan sampel air di lokasi dengan metode Grab Sampling yaitu mengambil sampel air secara langsung dari sumber keran PDAM setiap rumah. Alat yang digunakan adalah jeriken, dan label kertas stiker. Prosedur pengambilan sampel untuk pengujian kualitas air adalah disiapkan alat pengambil sampel sesuai dengan jenis air yang akan diuji. Cara pengambilan contoh air sampel pelanggan di rumah pelanggan adalah sebagai berikut:

- 1) Siapkan jeriken sampel air ukuran \pm 500 ml.
- 2) Hidupkan keran.
- 3) Tampung aliran air di jeriken seperlunya.
- 4) Matikan keran.
- 5) Tutup kembali jeriken.
- 6) Jeriken diberi label.

7) Sampel air dibawa ke Lab Gedung Program Studi Geografi Universitas Lambung Mangkurat untuk diuji kualitasnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN**A. Hasil Parameter Fisik dan Kimia pada Kualitas Air Minum Yang Diterima Oleh Pelanggan PDAM**

Penelitian ini dilakukan dalam satu hari yaitu pada tanggal 15 Desember 2024 dengan melakukan pemeriksaan terhadap parameter fisik dan kimia. Ditinjau dari kualitas fisik air dari keran rumah pelanggan Kelurahan Handil Bakti sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Tabel 1
Hasil Pengujian Setiap Parameter dan Batas Baku Mutu Air

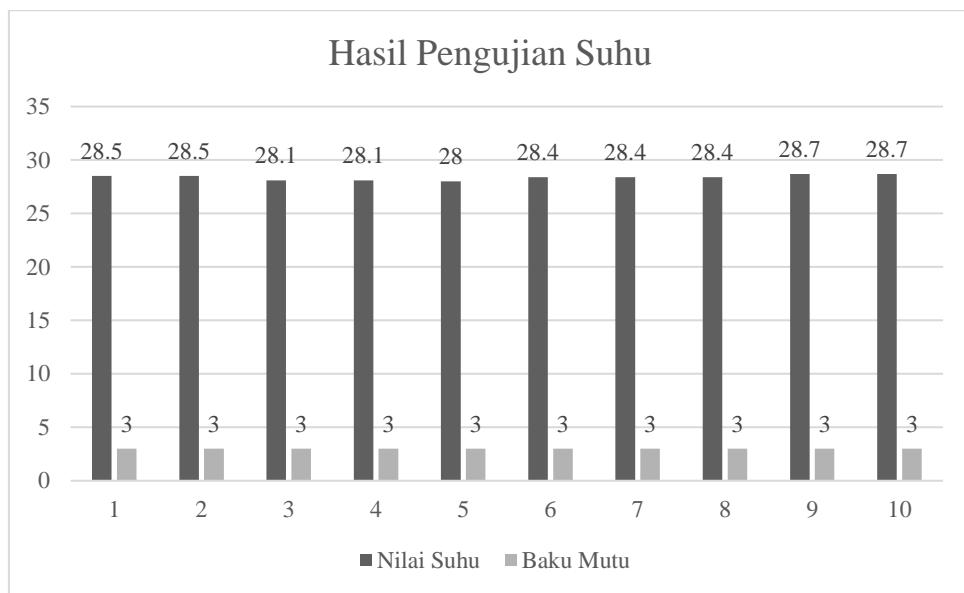
Kelurahan Handil Bakti					Baku Mutu	
Hasil Pengujian dan Menurut Responden						
No.	Parameter	Rumah Responden ke-	Nilai	Satuan		
1.	Suhu	1	28.5	°C	± 3	
		2	28.5			
		3	28.1			

		4	28.1	
		5	28	
		6	28.4	
		7	28.4	
		8	28.4	
		9	28.7	
		10	28.7	
2.	pH	1	7.61	
		2	7.65	
		3	7.77	
		4	7.58	
		5	8.9	
		6	7.77	
		7	7.91	
		8	7.85	
		9	7.66	
		10	7.75	
3.	TDS	1	91	
		2	77	
		3	92	
		4	79	
		5	2	
		6	86	
		7	71	
		8	91	
		9	91	
		10	91	
4.	Bau	1	Berbau	
		2	Berbau	
		3	Tidak Berbau	
		4	Tidak Berbau	
		5	Berbau	
		6	Berbau	
		7	Tidak Berbau	
		8	Berbau	
		9	Tidak Berbau	
		10	Tidak Berbau	

Sumber: Hasil Pengujian dan Baku Mutu Air dari Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum

B. Hasil Pengujian Suhu

Pengukuran suhu diuji menggunakan alat Water Quality Tester yang mana rerata nilai yang diperoleh berkisar 28,38 °C sebanyak 10 sumber lokasi rumah sebagaimana pada Gambar 3.

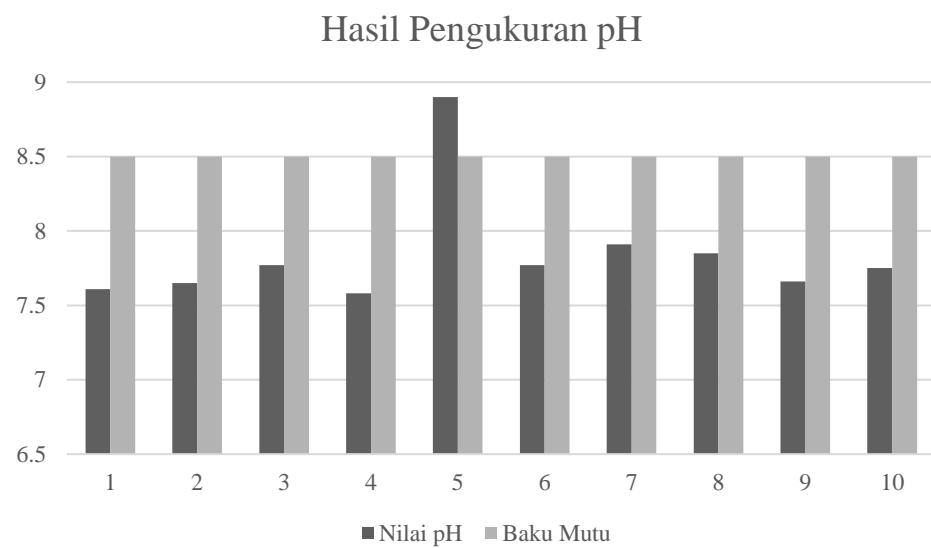


Gambar 3
Grafik Hasil Pengujian pada Suhu Air

Pengukuran tersebut sudah sesuai dalam menurut penelitian terdahulu bahwa temperatur air sebaiknya tidak terlalu panas dan sejuk, air yang baik harus memiliki suhu yang sama dengan suhu udara yakni sekitar sehingga tidak terjadi pelarutan zat kimia yang ada pada saluran atau pipa yang dapat membahayakan kesehatan, menghambat reaksi-reaksi biokimia didalam saluran atau pipa, dan mikroorganisme patogen tidak mudah berkembang (Pramaningsih et al., 2023).

C. Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman adalah parameter kimia yang menjadi tolak ukur penting dalam menentukan kualitas air. Parameter ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak kandungan asam atau basa dalam suatu air (Addelia Iqlima et al., 2020) sebagaimana hasilnya pada Gambar 4.



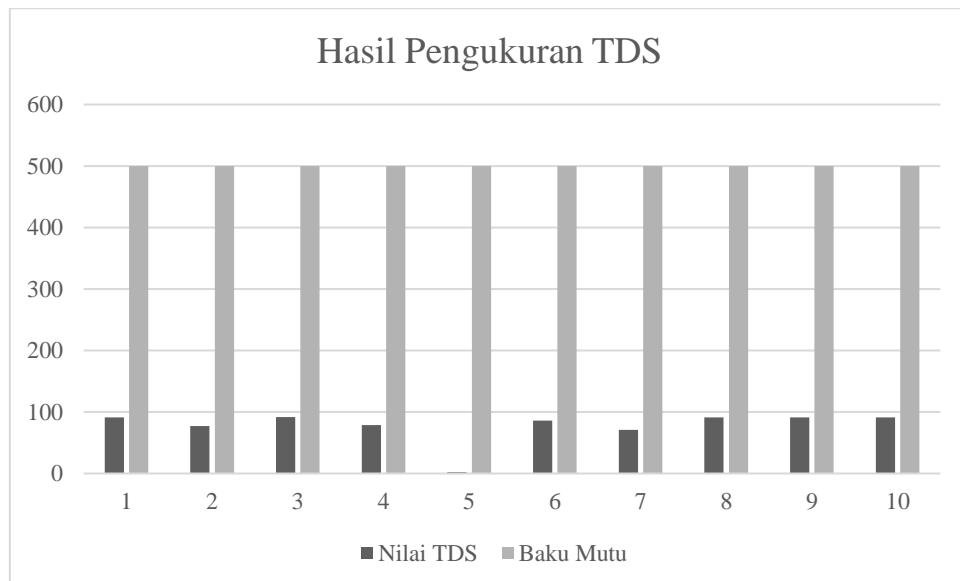
Gambar 4
Grafik Hasil Pengujian pada Derajat Keasaman (pH) Air

Berdasarkan hasil pengukuran dengan Water Quality Tester, keseluruhan sampel air berada di angka rerata 7,8 atau pH terrendah yaitu 7,58 dan pH tertinggi yaitu 8,9 yang berarti telah memenuhi ketentuan baku mutu kualitas air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010 yaitu air dengan pH yang normal atau baku mutunya berkisar di 6,5 - 8,5. Perolehan nilai

tersebut menunjukkan air dalam kondisi basa atau cukup aman untuk dikonsumsi. Walau pun begitu masyarakat setempat lebih memilih untuk menggunakan air galon untuk pemenuhan air konsumsi karena sebagian besar menganggap air tersebut sering berkeruh.

D. Hasil Pengujian Zat Padatan Terlarut atau Total Dissolved Solid (TDS)

Uji parameter TDS dilakukan dengan alat TDS Meter yang mana diperoleh rerata nilai berada di 71 dari total 10 sampel air sebagaimana hasilnya pada Gambar 5.



Gambar 5
Grafik Hasil Pengujian pada Jumlah Padatan Terlarut (TDS) Air

Penyebab utama TDS adalah bahan anorganik berupa ion-ion yang umum dijumpai pada suatu perairan, salah satunya berasal dari penggunaan pestisida dan pupuk anorganik dari sektor pertanian (Addelia Iqlima et al., 2020).

E. Hasil Pengujian Parameter Bau dan Rasa Pahit pada Air

Uji parameter bau dan rasa dilakukan dengan pengamatan melalui indera penciuman dan indera perasa (Rohmawati & Kustomo, 2020) yang mana diperoleh bahwa terdapat sebanyak 5 sampel air (50%) yang dinyatakan berbau dan 5 sampel air lainnya tidak berbau (50%) menurut tanggapan para responden. Sedangkan terdapat 8 sampel air (80%) yang dinyatakan berasa pahit dan 2 sampel air sisanya tidak berasa pahit (20%). Bau dan rasa biasanya terjadi secara bersamaan dan biasanya disebabkan oleh adanya bahan-bahan organik yang membusuk (Maya Malle, 2021).

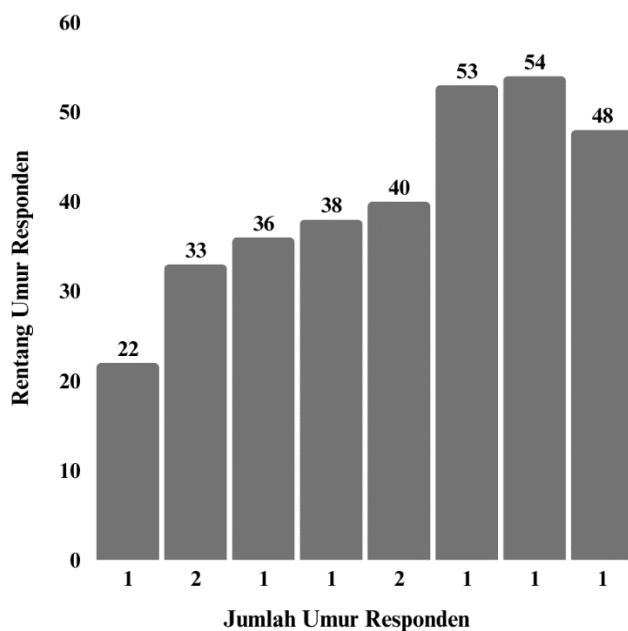
Adapun perubahan bau dan rasa pada air dapat disebabkan karena adanya bahan-bahan organik yang membusuk, persenyawaan kimia, adanya algae serta tumbuhan dan hewan air lainnya yang masuk sebagai kontaminan pada sampel air.

F. Tanggapan Pelanggan Terhadap Kualitas Air Minum Yang Diterima Oleh Pelanggan PDAM di Kelurahan

Survei dengan kuesioner dilakukan pada tanggal 15 Desember 2024 dengan penjelasan tanggapan responden bervariasi berdasarkan kuesioner yang tertera pada subbab berikutnya.

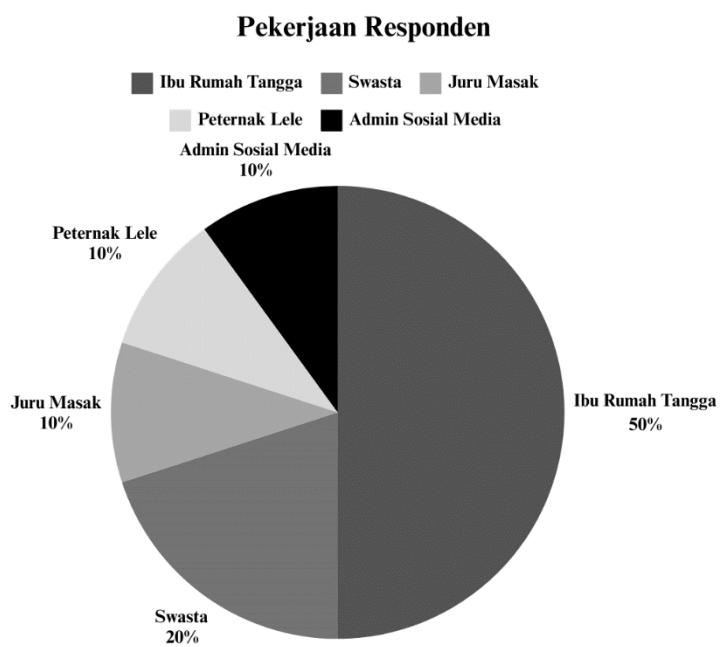
G. Karakteristik Responden

Kuesioner mendapatkan data umur responden bervariasi yaitu dari umur 22 hingga 54 tahun dari jumlah responden dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6
Hasil Kuesioner Karakteristik Responden mengenai Umur

Tingkat pendidikan responden yang didapatkan dari hasil survei berupa lulusan SD sebanyak 10%, Lulusan SMP sebanyak 30%, lulusan SMA sebanyak 40%, dan lulusan perguruan tinggi sebanyak 20%. Mayoritas responden memiliki tingkat SMA sebanyak 4 orang. Adapun tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada Gambar 7.

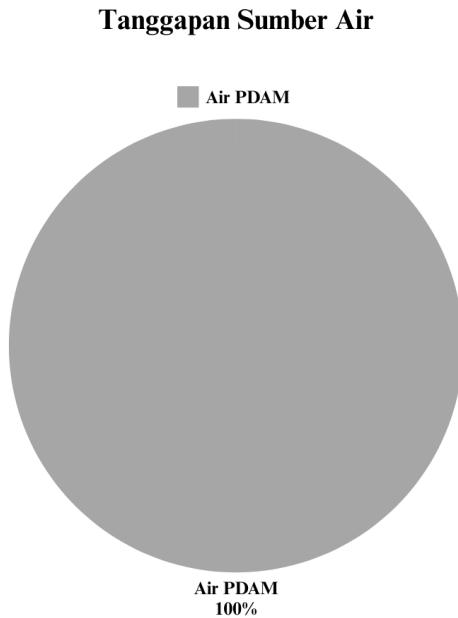


Gambar 7
Hasil Kuesioner Karakteristik Responden mengenai Pekerjaan

Untuk kuesioner selanjutnya ada beberapa kriteria pekerjaan responden yaitu ibu rumah tangga sebanyak 5 orang (50%), swasta sebanyak 2 orang (20%), juru masak sebanyak 1 orang (10%), peternak lele sebanyak 1 orang (10%), dan admin social media sebanyak 1 orang (10%). Dari kuesioner ini menunjukkan jumlah pekerjaan responden, terbanyak adalah dari ibu rumah tangga.

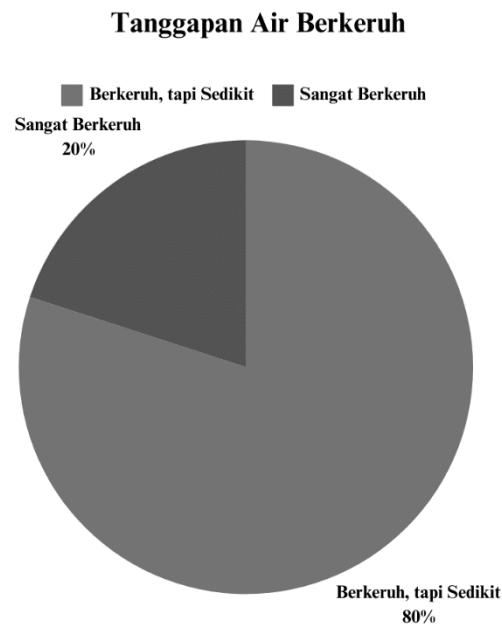
H. Tanggapan Responden terhadap Kualitas Air yang Diterima dari PDAM

Hasilnya masyarakat yang menggunakan air PDAM saja sebanyak 10 orang (100%). Sumber air yang digunakan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 8.



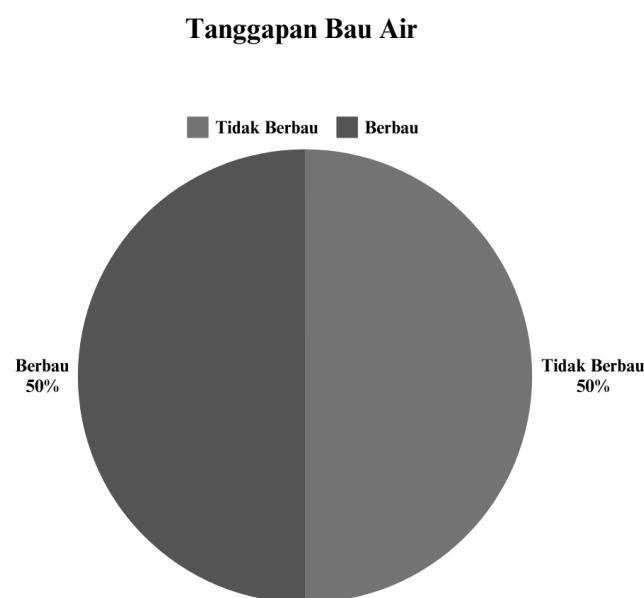
Gambar 8
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Sumber Air

Pertanyaan selanjutnya tentang kualitas air PDAM di Kelurahan Handil Bakti yang diterima oleh pelanggan mendapatkan respon yaitu 8 orang (80%) menjawab berkeruh, dan 2 orang (20%) menjawab tidak berkeruh. Gambar 9 menampilkan hasil jawaban tentang kualitas air ini.



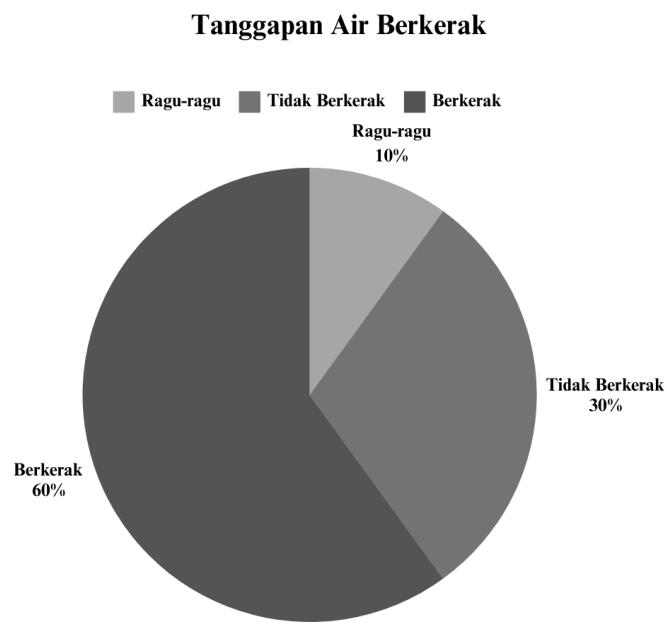
Gambar 9
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Air Berkeruh

Kemudian mengenai bau air setengah dari 10 responden menjawab berbau sebanyak 5 orang (50%) dan tidak berbau sebanyak 5 orang (50%). Gambar 10 menampilkan hasil jawaban tentang kualitas air ini.



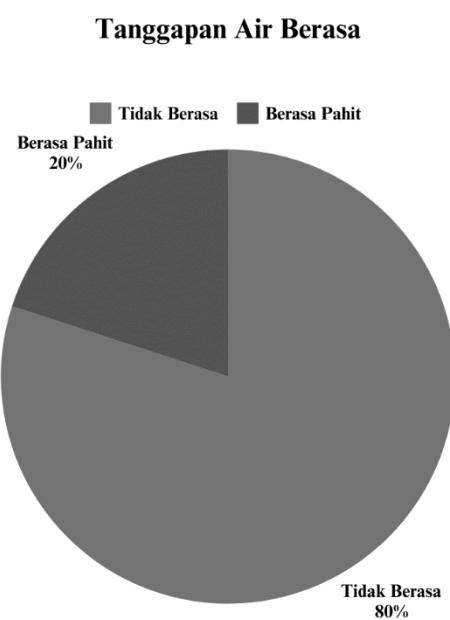
Gambar 10
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Bau Air

Untuk air yang berkerak atau kaporit, sebanyak 6 orang (60%) menjawab berkerak, 3 orang (30%) menjawab tidak berkerak, dan 1 orang (10%) menjawab tidak yakin atau ragu-ragu. Gambar 11 menampilkan hasil jawaban tentang kualitas air ini.



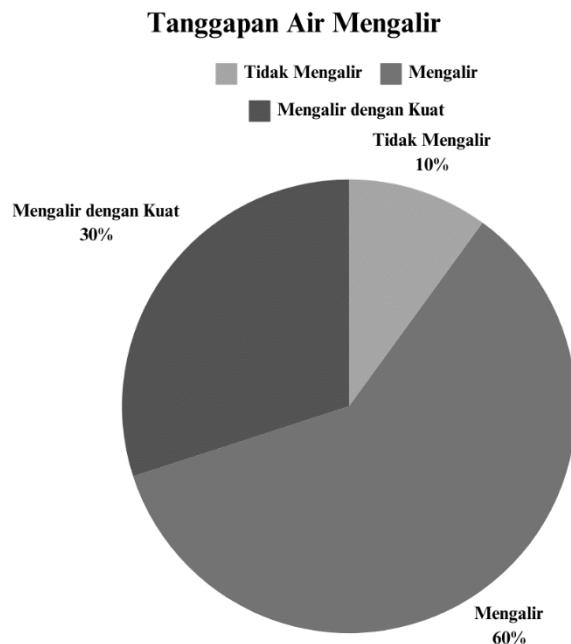
Gambar 11
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Air Berkerak

Selanjutnya untuk rasa air sebanyak 8 orang (80%) menjawab tidak berasa, dan 2 orang (20%) menjawab berasa. Gambar 12 menampilkan hasil jawaban tentang kualitas air ini.



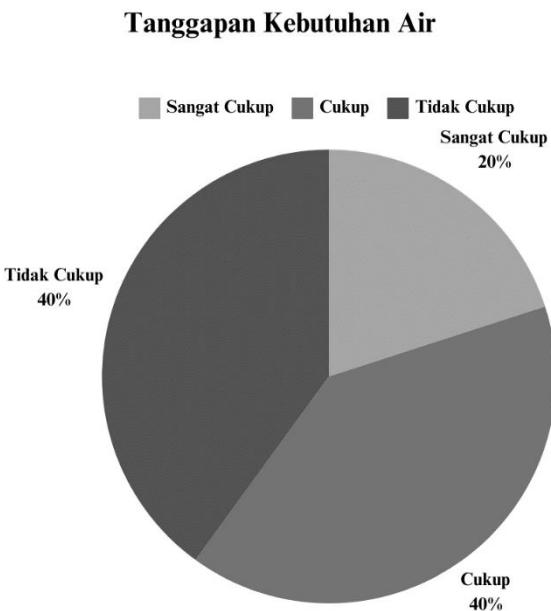
Gambar 12
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Rasa Air

Pertanyaan berikutnya mengenai tekanan air yang keluar dari keran rumah, sebanyak 6 orang (60%) menjawab air mengalir, sebanyak 3 orang (30%) menjawab air mengalir dengan kuat, dan 1 orang (10%) menjawab tidak mengalir. Gambar 13 menampilkan hasil jawaban tentang kualitas air ini.



Gambar 13
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Air Mengalir

Untuk pertanyaan terakhir mengenai kecukupan kebutuhan air yang diterima oleh pelanggan untuk kebutuhan sehari-hari, sebanyak 4 orang (40%) menjawab cukup, sebanyak 4 orang (40%) menjawab tidak cukup, dan 2 orang (20%) menjawab sangat cukup. Gambar 14 menampilkan hasil jawaban tentang kualitas air ini.



Gambar 14
Hasil Kuesioner Tanggapan Responden mengenai Kebutuhan Air

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kualitas air keran pelanggan PDAM dari total 10 responden atau sampel air, diantaranya terdapat 3 parameter yang diujikan dan berada di kadar baku mutu dari Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum yaitu parameter suhu, pH, TDS, bau dan rasa air masih memenuhi batas baku mutu yang ditentukan untuk standar pemakaian konsumsi air minum.
- 2) Dari hasil yang diperoleh yang jika kita ambil dari skala penilaian tanggapan mayoritas, maka hasilnya adalah air yang diterima tersebut dapat dinyatakan bahwa sebanyak 8 orang menanggapi air berkeruh tapi sedikit, 5 orang menanggapi air tidak bau, 6 orang menanggapi tidak berkerak kapur, 8 orang menanggapi air tidak berasa pahit, 6 orang menanggapi air mengalir, dan 4 orang menanggapi air cukup untuk kebutuhan sehari-sehari. Setiap data dari tanggapan tersebut berdasarkan penilaian dari 10 responden.

Maka dari itu saya dapat menyarankan untuk PDAM Kabupaten Barito Kuala terkhususnya dari unit Kecamatan Alalak dan sekitarnya bahwa:

- 1) PDAM perlu memerhatikan pasokan air yang didistribusikan ke rumah pelanggan PDAM agar dapat lebih masif dan merata, mengingat sebagian responden menanggapi kurangnya air yang diterima oleh mereka.
- 2) Perlunya pengelolaan secara berkala dan berkelanjutan agar kualitas air pada PDAM untuk pelanggan menjadi lebih bermutu dari sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Addelia Iqlima, M., Putri, A. R., Hanum, F., Agung, A., Saputra, D., Panggas Gemilang, A., ... Haris, A. (2020). *Analisis Kualitas Air pada Sumber Mata Air di Kelurahan Kandri Kecamatan Gunungpati. Kota Semarang*. Semarang: Jurnal Seminar Nasional IPA XIV.
- Ahmad Didik Meiliyadi, L., & Bahtiar, dan. (2023). *Analisis Kualitas Air Minum Di Daerah Lingsar Kabupaten Lombok Barat Berdasarkan Baku Mutu Air Minum Menggunakan Parameter Fisika Dan Kimia*. Yogyakarta: Jurnal Sains Dasar, 12(1), 9–17.

- Asta, A. (2018). *Analisis Kebutuhan Air Bersih Dan Distribusi Jaringan PDAM Persemaian Kota Tarakan (Studi Kasus Kecamatan Tarakan Barat)*. Borneo Engineering : Jurnal Teknik Sipil, 2(1), 61. <https://doi.org/10.35334/be.v2i1.613>
- Fróna, D., Szenderák, J., & Harangi-Rákos, M. (2019). *The challenge of feeding the world*. Switzerland: Sustainability (Switzerland), 11(20). <https://doi.org/10.3390/su11205816>
- Hastiaty, I. A., Kusnoputranto, H., Utomo, S. W., & Handoyo, E. (2023). *Pemeriksaan Kualitas Air Minum Pdam Tirta Benteng*. Tangerang: Jambura Journal of Health Sciences and Research, 5(2), 463–473. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i2.18473>
- Marisi Manurung, Ferayanti (2021). *ANALISIS PERMINTAAN AIR BERSIH PDAM KELOMPOK RUMAH SEDERHANA KOTA BANDA ACEH*. Banda Aceh: JIM EKP) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Syiah Kuala (Vol. 6).
- Maya Malle. (2021). *Gambaran Karakteristik Fisik dan Kimia Sumber Air Bersih dengan Jarak TPA Tamangapa Antang Kota Makassar*. Makassar: Skripsi Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, 1-72.
- Nada Made, I., WidyaSari, N. L., Ekayanti Florenzia, N. P. M. (2023). *ANALISIS KUALITAS AIR TUKAD PAKERISAN MENGGUNAKAN METODE INDEKS PENCEMARAN*. Denpasar: Jurnal Ecosentrism, 3(1), 69-79.
- Pramaningsih, V., Yuliawati, R., Sukisman, S., Hansen, H., Suhelmi, R., & Daramusseng, A. (2023). *Indek Kualitas Air dan Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat Sekitar Sungai Karang Mumus, Samarinda*. Samarinda: Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 22(3), 313–319. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.3.313-319>
- Renngiwur, J. (2016). *Analisis Kualitas Air Yang Di Konsumsi Warga Desa Batu Merah Kota Ambon*. Ambon: Biosel Biology Science and Education, 5(2), 101. <https://doi.org/10.33477/bs.v5i2.490>
- Rohmawati, Y., & Kustomo, K. (2020). *Analisis Kualitas Air pada Reservoir PDAM Kota Semarang Menggunakan Uji Parameter Fisika, Kimia, dan Mikrobiologi, serta Dikombinasikan dengan Analisis Kemometri*. Semarang: Walisongo Journal of Chemistry, 3(2), 100. <https://doi.org/10.21580/wjc.v3i2.6603>
- Singal, R. Z., & Jamal, N. A. (2022). *Perencanaan Sistem Jaringan Distribusi Air Bersih (Studi Kasus Desa Panca Agung Kabupaten Bulungan)*. Riau: Selodang Mayang, Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir, 8(2), 108–119. <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v8i2.262>
- Yusrannastar, H. I., Ikhlas, N., & Surya Ramadan, B. (2020). *ANALISIS SISTEM TRANSMISI DAN DISTRIBUSI AIR BERSIH PERUMDA AIR MINUM TIRTA JUNGPORO WILAYAH PELAYANAN IKK BATEALIT*. Jakarta: Jurnal SEOI – Fakultas Teknik Universitas Sahid Jakarta (Vol. 2).
- Zamaruddin, N. (2018). *Monitoring dan Evaluasi Kualitas Air Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Area Aceh Besar Bulan April dan Juli*. Banda Aceh: Journal of Aceh Phys. Soc. (JAcPS), 7(1), 39–42.

LAMPIRAN

Tabel 2

Jadwal Penelitian

Tabel 3
Foto Dokumentasi Sampel dan Responden

4.	Marnawati	4	<p>KUESIONER PENELITIAN KUSETAN AIR PADA PELANGGAN PRAMDI DESA MELAKA, KEC. ALALAK, RUMAH 5/2</p> <p>A. IDENTITAS RESPONSEN</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Nama responden : Marnawati 2. Usia : 45 3. Jenis Kelamin : Perempuan 4. Profesi : Ibu rumah tangga 5. Status perkawinan : Janda menghidupkan <p>B. PERFILMAMAN</p> <p>a. Air bersih dan sehat di seluruh daerah yang ada?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>b. Air bersih dan sehat di seluruh wilayah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>c. Dapat dikatakan bahwa air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>d. Kondisi air bersih dan sehat di seluruh wilayah PRAMDI, update terakhir sendiri?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>e. Bagaimana?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Raya <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>f. Apakah ada informasi tentang kesehatan air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>g. Mengapa?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Mengalami gejala <input type="checkbox"/> Tidak mengalami <p>h. Mengapa tidak?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Tidak tahu <input type="checkbox"/> Saya tidak <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p> <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p>
5.	Rida	5	<p>KUESIONER PENELITIAN KUSETAN AIR PADA PELANGGAN PRAMDI DESA MELAKA, KEC. ALALAK, RUMAH 5/2</p> <p>A. IDENTITAS RESPONSEN</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Nama responden : Rida 2. Umur : 45 3. Jenis Kelamin : Perempuan 4. Profesi : Ibu rumah tangga 5. Status perkawinan : Janda menghidupkan <p>B. PERFILMAMAN</p> <p>a. Air bersih dan sehat di seluruh daerah yang ada?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>b. Air bersih dan sehat di seluruh wilayah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>c. Dapat dikatakan bahwa air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>d. Kondisi air bersih dan sehat di seluruh wilayah PRAMDI, update terakhir sendiri?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>e. Bagaimana?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Raya <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>f. Apakah ada informasi tentang kesehatan air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>g. Mengapa?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Diketahui <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Sangat baik <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>h. Apakah ada informasi tentang kesehatan air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>i. Mengapa?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Diketahui <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Sangat baik <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p> <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p>
6.	Handoko	6	<p>KUESIONER PENELITIAN KUSETAN AIR PADA PELANGGAN PRAMDI DESA MELAKA, KEC. ALALAK, RUMAH 5/2</p> <p>A. IDENTITAS RESPONSEN</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Nama responden : Handoko 2. Umur : 45 3. Jenis Kelamin : Laki-laki 4. Profesi : Petani 5. Status perkawinan : Janda menghidupkan <p>B. PERFILMAMAN</p> <p>a. Air bersih dan sehat di seluruh daerah yang ada?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>b. Air bersih dan sehat di seluruh wilayah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>c. Dapat dikatakan bahwa air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>d. Kondisi air bersih dan sehat di seluruh wilayah PRAMDI, update terakhir sendiri?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>e. Bagaimana?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Raya <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>f. Apakah ada informasi tentang kesehatan air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>g. Mengapa?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Diketahui <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Sangat baik <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>h. Apakah ada informasi tentang kesehatan air bersih dan sehat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <p>i. Mengapa?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Diketahui <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Sangat baik <input type="checkbox"/> Sangat raya <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p> <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p>
7.	Siti	7	<p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p> <p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p>
8.	Antung	8	<p>Kecamatan Alalak, Kalimantan Selatan, Indonesia PPA-18, Handi Baru, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p> <p>Alalak, South Kalimantan, Indonesia Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Selatan Kecamatan Barito Kuala, Kalimantan Selatan, Indonesia Lat: -3.278342° Long: 114.60642° 16/7/24 04:35 PM GMT +08:00</p>

9.	Irma	9	<p>KEGIATAN PENELITIAN</p> <p>KELAS AIR PADA DILANCIAP PRAM DI DESA KALIBARU, KALIMANTAN SELATAN</p> <p>BENTHTAS KEPERSONALISAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istri 2. Usia sepuh 3. Usia muda 4. Perempuan 5. Laki-laki 6. Janda/separuh janda <p>KERTAWAYAN</p> <p>Evaluasi penelitian tentang air minum dan sanitasi untuk air yang ada di rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. Air bersih <input type="checkbox"/> 2. Air bersih tetapi tidak menyegarkan <input type="checkbox"/> 3. Boleh, air sedikit <input type="checkbox"/> 4. Sangat buruk <input type="checkbox"/> 5. Sangat buruk dan tidak menyegarkan <input type="checkbox"/> 6. Ya <input type="checkbox"/> 7. Tidak <input type="checkbox"/> 8. Sangat buruk <p>1. Apakah anda mendapat air minum dari sumber air PDAM, seperti sumur dan tanah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. Adanya air yang ter <input type="checkbox"/> 3. Adanya air yang tidak dikenal oleh masyarakat <input type="checkbox"/> 4. Cuci <input type="checkbox"/> 5. Sungai <p>Kecamatan Aluluk, Kalimantan Selatan, Indonesia 074-92 09.11.2023 09:30 WIB Latitude: -0.538333, Longitude: 112.833333</p> <p>Kecamatan Aluluk, Kalimantan Selatan, Indonesia 074-92 09.11.2023 09:30 WIB Latitude: -0.538333, Longitude: 112.833333</p>
10.	Baihaqi	10	<p>KEGIATAN PENELITIAN</p> <p>KELAS AIR PADA DILANCIAP PRAM DI DESA KALIBARU, KALIMANTAN SELATAN</p> <p>BENTHTAS KEPERSONALISAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istri 2. Usia sepuh 3. Usia muda 4. Perempuan 5. Laki-laki 6. Janda/separuh janda <p>KERTAWAYAN</p> <p>Evaluasi penelitian tentang air minum dan sanitasi untuk air yang ada di rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. Air bersih <input type="checkbox"/> 2. Air bersih tetapi tidak menyegarkan <input type="checkbox"/> 3. Boleh, air sedikit <input type="checkbox"/> 4. Sangat buruk <input type="checkbox"/> 5. Sangat buruk dan tidak menyegarkan <input type="checkbox"/> 6. Ya <input type="checkbox"/> 7. Tidak <input type="checkbox"/> 8. Sangat buruk <p>1. Apakah anda mendapat air minum dari sumber air PDAM, seperti sumur dan tanah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. Adanya air yang ter <input type="checkbox"/> 3. Adanya air yang tidak dikenal oleh masyarakat <input type="checkbox"/> 4. Cuci <input type="checkbox"/> 5. Sungai <p>Kecamatan Aluluk, Kalimantan Selatan, Indonesia 074-92 09.11.2023 09:30 WIB Latitude: -0.538333, Longitude: 112.833333</p> <p>Kecamatan Aluluk, Kalimantan Selatan, Indonesia 074-92 09.11.2023 09:30 WIB Latitude: -0.538333, Longitude: 112.833333</p>