

Analisis Uji Kualitas Air Hujan Berdasarkan Parameter Kimia di Desa Bukit Burasi Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa'ahé Kabupaten Nias Selatan

Nining Nining^{1*}, Diana Mirja Togubu², Andi Yusuf³

¹Kesehatan Masyarakat, Universitas Tamalatea Makassar
email: ningnining503@gmail.com

²Kesehatan Masyarakat, Universitas Tamalatea Makassar
email: dian.mirza@stiktamalateamks.ac.id

³Kesehatan Masyarakat, Universitas Tamalatea Makassar
email: andiyusuf@gmail.com

ABSTRAK

Air hujan merupakan salah satu sumber air utama yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti memasak, mencuci piring, mandi dan minum juga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis uji kualitas air hujan sebagai sumber utama di Desa Bukit Burasi Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa'ahé Kabupaten Nias selatan. Menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium. Objek penelitian ini adalah air hujan milik masyarakat. Titik pengambilan sampel bersifat non probability dan purposive sampling yakni pengambilan sampel tanpa peluang dan karena pertimbangan tertentu yang dipilih secara sengaja. Sedangkan untuk sampel subyeknya adalah masyarakat yang tinggal di sekitar desa Burasi Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa'ahé Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei s.d Juni 2025. Jumlah KK sebanyak 74 kk. sebanyak 30 responden yang diperoleh menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian ini menggunakan Instrumen penelitian yang digunakan adalah Kuesioner Surveilans Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) dan Alat yang digunakan adalah peralatan pengambilan sampel air dan pengukuran parameter lapangan seperti misalnya suhu dan pH. Sedangkan peralatan lainnya adalah peralatan pengujian kualitas air di laboratorium, kemudian hasilnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi disertai dengan penjelasannya. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kualitas air hujan di lokasi penelitian berdasarkan hasil laboratorium jika ditinjau dari parameter kimia masih di bawah baku mutu kualitas air minum yang dipersyaratkan menurut Permenkes RI No. 02 Tahun 2023. Sehingga Kualitas air hujan dengan kondisi cukup baik dan layak digunakan sebagai sumber air bersih bagi masyarakat setempat. Sebagai saran yaitu perlu adanya perhatian yang lebih serius terhadap kualitas air hujan sebagai sumber air bersih, terutama dalam pengelolaan dan pemantauan terhadap parameter-parameter yang menjadi indikator kualitas air hujan. Hal ini sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat dan lingkungan yang baik di daerah tersebut.

Kata Kunci : Air Hujan, Parameter Kimia

ABSTRACT

Rainwater is one of the main sources of water which is used for daily needs such as cooking, washing dishes, bathing and drinking too. This study aims to analyze the quality of rainwater as the primary source in Bukit Burasi Village, within the Hilisalawa'ahe Community Health Center (Puskesmas) working area in South Nias Regency. Quantitative research methods were used with a laboratory experimental approach. The research object was community-owned rainwater. Sampling was conducted using non-probability and purposive sampling, meaning sampling without chance and deliberately selected for specific reasons. The sample subjects were residents living around Burasi Village, within the Hilisalawa'ahe Community Health Center working area in South Nias Regency. This study was conducted from May to June 2025. A total of 74 households were selected, with 30 respondents using a purposive sampling technique. The research instrument used is the Household Drinking Water Quality Surveillance Questionnaire (SKAMRT) and the tools used are water sampling equipment and field parameter measurements such as temperature and pH. While other equipment is water quality testing equipment in the laboratory, then the results are presented in the form of a distribution table accompanied by an explanation. Based on the results of this study, it can be concluded that the quality of rainwater at the research location based on laboratory results when viewed from chemical parameters is still below the drinking water quality standards required according to the Indonesian Minister of Health Regulation No. 02 of 2023. So that the quality of rainwater is in good enough condition and suitable for use as a source of clean water for the local community. As a suggestion, there needs to be more serious attention to the quality of rainwater as a source of clean water, especially in the management and monitoring of parameters that are indicators of rainwater quality. This is very important to maintain public health and a good environment in the area.

Keywords: *Rainwater, Chemical Parameter*

I. PENDAHULUAN

Air hujan merupakan salah satu sumber air baku penting yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti irigasi pertanian dan sebagai sumber air bersih terutama di daerah yang kering. Pemanfaatan air hujan sebagai sumber air baku memiliki banyak keuntungan, di antaranya adalah untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air, mengurangi risiko kekeringan, menjaga kualitas air tanah dan permukaan serta ramah lingkungan (Febrina, 2019).

Bukit Burasi adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Hilisalawa'ahe Kabupaten Nias Selatan Provinsi Sumatera Utara. Daerah tersebut merupakan daerah tidak kering dan daerah lembab, walaupun tanah daerah ini bebatuan dan daerah

pegunungan, namun kondisi air susah. Rata rata orang mengandalkan air hujan untuk kebutuhan air, kalau musim kemarau masyarakat mengambil air di sungai. Pengolahan air hujan di Bukit Burasi diolah dengan memanfaatkan pipa yang disimpan di ujung seng atap rumah masyarakat Bukit Burasi, yang mana air yang tertampung dari pipa tersebut kemudian di alirkan kedalam bak penampungan. Bak penampungan yang digunakan yaitu terbuat dai semen menyerupai kolam besar, kemudia diatasnya di pakaikan atap sebagai pelindung. Dari kolam disimpan mesia air untuk dialirkan kedalam rumah. Sebagaian juga masyarakat di tidak memakai mesin namun bak penampungannya tersebut disimpan didalam rumah. Pada saat ingin mengambil air sisa menggunakan timba.

Waktu musim kemarau, dan persediaan air tanah menurun, akan sulit sekali untuk mendapatkan air bersih. Masalah kebutuhan air bersih dapat diatasi dengan memanfaatkan air hujan. Air hujan terjadi dari proses kondensasi dan presipitasi uap air dari proses penguapan dan transpirasi, sehingga seharusnya hampir tidak mengandung kontaminan. Meskipun demikian, saat air hujan berkontak dengan permukaan media penangkap air hujan, media pengaliran air hujan dan bak penampung, maka kontaminan pada media tersebut akan terbawa oleh air hujan (Yulistyorini, 2021).

Pada daerah Bukit Burasi, penggunaan air bersih layak minum sangat tinggi, tetapi pemanfaatan airnya selalu mengeksploitasi air tanah, sehingga perlu pemanfaatan air hujan sehingga dapat mengurai pemanfaatan air tanah. Misalnya waktu musim kemarau dan persediaan air tanah menurun, akan sulit sekali untuk mendapatkan air bersih/air minum. Masalah kebutuhan air bersih/air minum dapat ditanggulangi dengan memanfaatkan air hujan. Menampung air hujan dari atap rumah adalah cara lain untuk memperoleh air. Permasalahan utama yang ditemui di Desa Bukit Burasi ini adalah dalam penyediaan air bersih serta kualitas air dari sumber air tanah yang ada mengalami intrusi dari air payau sehingga kualitas air baku yang diambil dari sumur berada di bawah ambang batas standar kualitas baku mutu kesehatan. Oleh karena itu air hujan bisa menjadi sumber air alternatif yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan jika kualitasnya memenuhi standar yditetapkan. Untuk itu dilakukan uji analisa kualitas air secara kimia sederhana menggunakan parameter kimia seperti paramater nitrat (NO₃), nitrit (NO₂), kromium valensi, besi, mangan, sisa klor, flouride dan aluminium, ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan kimia dalam sampel air

.Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk Analisis Kualitas Air Hujan Berdasarkan Parameter Kimia di Desa Bukit Burasi Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa' ahe Kabupaten Nias selatan

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium. Objek penelitian ini adalah air hujan milik masyarakat Desa Bukit Burasi Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa' ahe Kabupaten Nias selatan. Titik pengambilan sampel bersifat non probability dan purposive sampling yakni pengambilan sampel tanpa peluang dan karena pertimbangan tertentu yang dipilih secara sengaja. Penentuan titik sampling berdasarkan kondisi di sekitar desa yang berpotensi memberikan pengaruh terhadap kondisi air. Sedangkan untuk sampel subyeknya adalah masyarakat yang tinggal di sekitar desa Burasi Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa' ahe Kabupaten Nias Selatan. sebanyak 30 responden yang diperoleh menggunakan teknik purposive sampling.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.
Hasil Uji Laboratorium pada Rumah Kepala Keluarga Di Desa Bukit Burasi
Wilayah Kerja Puskesmas Hilisalawa' ahe Kabupaten Nias Selatan

No	Karakteristik	Paramater							Keterangan	
		Nitrat (NO3) 20	Nitrit (NO2) 3	Kromium Valensi 0,01	Besi 0,2	Mangan 0,1	Sisa klor 0,2-0,5	Fluorida 1,5		Alluminium 0,2
1	Tn. AW	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
2	Tn. AA	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
3	Tn. BW	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
4	Tn. DH	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
5	Tn. ES	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
6	Tn. EW	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
7	Tn.F W	00,3	0,30	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
8	Tn. FA	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
9	Tn. FM	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
10	Tn. FO	00,2	0,25	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
11	Tn. FN	00,2	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
12	Tn. FA	00,3	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
13	Tn. FT	00,3	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi syarat
14	Tn. FI	00,3	0,27	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi Syarat
15	Tn. FL	00,3	0,23	0,01	0,1	00,5	0,4	0,2	00,00	Memenuhi Syarat

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji kualitas air hujan berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Nitrat (NO₃) di Desa Bukit Burasi masih dibawah nilai baku mutu. Dengan nilai kandungan masing – masing 00,2 mg/l dan 0,03 mg/l. Berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Nitrit (NO₂) berkisar antara 0.02 s.d 0.30 mg/L, Berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Kromium berkisar antara 0,01 mg/L, berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Besi berkisar antara 0,1 mg/L. Uji kualitas air hujan berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Mangan berkisar antara 0,05 mg/L. Uji kualitas air hujan berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter sisa klor berkisar antara 0,4 mg/L. Uji kualitas air hujan berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Flouride kisaran 0.02 mg/L. Uji kualitas air hujan berdasarkan Parameter Kimia dengan parameter Aluminium kisaran 00,00 mg/L. Dari 8 parameter kimia diatas masih di bawah baku mutu kualitas air minum yang dipersyaratkan menurut Permenkes RI No. 02 Tahun 2023. Sehingga uji kualitas air hujan di Desa Bukit Burasi Wilayah Kerja Puskesmas.

Saran

Untuk masyarakat untuk tetap dipertahankan kualitas air hujannya dengan melakukan penyaringan pada air hujan sebelum di alirkan ke tempat penampungan air atau bak mandi. Untuk Dinas Kesehatan Kabupaten setempat agar dapat dimasukkan program pemeriksaan kualitas air hujan dan dipertahankan penyuluhan tentang kesehatan lingkungan terutama tentang kualitas air hujan. Dari hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa beberapa alternatif pengolahan sumber air baku menjadi air bersih seharusnya juga dilakukan pengujian kualitas air hasil pengolahannya, namun dalam penelitian ini belum dilakukan. Oleh karena itu perlu penelitian lebih lanjut menguji kualitas air hasil pengolahan dari sumber air tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, H. (2020). Zona Kontaminasi Air Tanah dan Air Permukaan Dengan Metoda Indeks Pencemaran di Lereng Gunung Manglayang Bagian Tenggara Wilayah Jatinagor dan Sekitarnya.
- Agustina, K., Santjoko, H., & Bagyono, T. (2019). Pasir Kuarsa dan Arang Aktif Sebagai Media Filtrasi Untuk Menurunkan Kandungan Besi (Fe) Pada Air Sumur Gali di Dusun Tempursari.
- Andriani, G., Winarno, D. J., & Kusumaastuti, D. I. 2021. Analisis Kualitas Air Hasil Pengolahan Air Hujan Dengan Metode Elektrolisis Menjadi Air Bersih. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*.
- Ahmad, 2020. Kualitas air hujan sebagai sumber air minum terhadap kesehatan masyarakat. *Dinamika Lingkungan Indonesia*.
- Anuar K., Adrianto A., Sukendi., 2023. Analisis kualitas air hujan sebagai sumber air minum terhadap kesehatan masyarakat (studi kasus di kecamatan bangko bagansiapi api). *Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia*.
- Asnaning, A. R., Surya, S., & Saputra, A. E. 2019. Uji Kualitas Air Hujan Hasil Filtrasi Untuk Penyediaan Air Bersih. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*
- Cahyani, N. N., Setiadi, T., & Kartika, A. 2021. Analisis Kualitas Air Hujan di Wilayah Karanganyar Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia (SNKPK) Universitas Sebelas Maret*.
- Chandra Budiman.. 2020. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC: Jakarta.
- Diatara, S. A., Ashdak, C., & Suryadi, E. (2019). Analisis Kualitas Air Sumur di Sekitar Kawasan Industri Tekstil di Kota Cimahi (Studi Kasus Air Sumur Warga di Kelurahan Melong, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi). *Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Djalle R. N. P., Sutopo Y. K., Ekawati S. A., 2022. Konsep Pemanen Air Hujan (*Rainwater Harvesting*) sebagai Alternatif Sumber Daya Air Bersih di Kampung Lakkang Kota Makassar. *Jurnal WKM*.
- Effendi, H., (2023), *Telaah Kualitas Air*, Kanisius; Yogyakarta
- Embongbulan, A., Parinding, C., Sharies, E., Ema, S. S., Pademme, S., & Ambali, D. P. 2021. Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pengelolaan Sumber Daya Air Di Rumah. *Journal Dynamic SainT*.
- Fikriyah, K. (2021). Penentuan Kadar Besi di Air Sumur Perkotaan, Pedesaan, dan Dekat Persawahan di Daerah Jember Secara Spektrofotometri UV-VIS.
- Hammado, N., & Liwu, L. L. (2023). Analisis Kualitas Air Sumur Untuk Ekstraksi Pati Sagu. *Cokroaminoto Journal of Chemical Science*, 4(1).
- Hargono, A., & Choirunnisa, Z. (2022). Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Kabupaten Gresik.
- Hartono, E., & Susilowati, D. (2019). Analisis Besi (Fe) dalam Air Sumur di Daerah Kergan, Sukoharjo secara Spektrofotometri Serapan Atom.

- Hasnawi, H. (2020). Pengaruh Konstruksi Sumur Terhadap Kandungan Bakteri Eschericia Coli Pada Air Sumur Gali di Desa Dopalak Kecamatan Paleleh Kabupaten Buol
- Hidayanti., (2020). Proses Terjadinya Hujan. <https://unicimi.ac.id/proses-terjadi-nya-hujan/>. 5 April 2025.
- Joko T. 2020. Unit Air Baku Dalam Sistem Penyediaan Air Minum. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Kasjono. 2019. Teknik Sampling Untuk Penelitian Kesehatan. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Kusnoputranto Haryoto.2020. Kesehatan Lingkungan. UI: Jakarta.
- Mayasari, 2020, Analisis Kualitas Air Hujan Dan Limpasan Melalui Media Green Roof di Kampus IPB Darmaga Bogor, Skripsi. <https://repository.ipb.ac.id>.
- Machfoed. 2020. Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan. Airlangga: Surabaya.
- Moh Nasir. 2021. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia Anggota IKAPI: Bogor.
- Ngibad, K. (2023). Analisis Kuantitatif Fe dan Mn dalam Air Sumur Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Journal of Chemistry, Education, and Science
- Nisah, K., & Nadhifa, H. (2020). Analisis Kadar Logam Fe dan Mn Pada Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom.
- Notoatmodjo Soehidjo. 2019. Metode Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta: Jakarta.