

ABSTRAK

HABIB NUR FAHRULLAH. Analisis Kadar Amonia (NH_3) Dan Klorida (Cl^-) Pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) Di Lingkungan Politani Samarinda (di bawah bimbingan ibu KEMALA HADIDJAH).

Air minum merupakan kebutuhan penting bagi manusia. Kebutuhan masyarakat akan air minum yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk membuat depot air minum isi ulang semakin bermunculan. Namun belum ada standarisasi dalam peraturan pada proses pengolahan air, sehingga kualitas air minum terutama pada kadar amonia dan klorida masih minim diketahui masyarakat. Oleh karenanya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kadar amonia dan klorida dalam air minum isi ulang salah satunya dari depot air minum di lingkungan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

Penelitian ini dilakukan pada dua depot yang berada di lingkungan Politani Samarinda. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 6 (enam) bulan (Februari-Juli 2023) dimulai dari penyusunan proposal, pengumpulan sampel air minum, analisis sampel di laboratorium, dan penyusunan tugas akhir. Analisis data dilakukan di PT. *Global Environment Laboratory* dengan parameter Amonia (NH_3) secara fenat menggunakan Spektrofotometri UV-Vis dan untuk parameter Klorida (Cl^-) dengan cara Titrasi Argentometri Metode Mohr ditinjau berdasarkan Baku Mutu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di PT. *Global Environment Laboratory* pada dua depot air minum isi ulang di lingkungan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda diperoleh hasil kadar amonia pada depot Politani yaitu 0,52 mg/L dan pada depot di Jalan Gotong Royong yaitu 0,63 mg/L. Nilai tersebut menunjukkan hasil amonia sesuai dengan nilai baku mutu yaitu 1,5 mg/L. Kemudian untuk kadar klorida pada depot Politani diperoleh sebesar 12,9 mg/L dan pada depot di Jalan Gotong Royong yaitu 7,58 mg/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kadar amonia dan kadar klorida pada kedua depot tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Kata Kunci : *Depot Air Minum isi Ulang, Amonia (NH_3), Klorida (Cl^-), Spektrofotometri UV-Vis, Argentometri.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR HAK CIPTA	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Pengertian Air Minum	3
B. Syarat dan Baku Mutu Air Minum.....	4
C. Depot Air Minum	5
D. Sumber Air Baku DAMIU	6
E. Amonia (NH ₃)	8
F. Spektrofotometri UV-Vis	8
G. Klorida (Cl ⁻)	9
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian	11
B. Alat dan Bahan Peneltian	12
C. Prosedur Kerja	13
D. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil	16
B. Pembahasan	16
1. Amonia (NH ₃)	16
2. Klorida (Cl ⁻)	17
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
A. Kesimpulan	20
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Persyaratan kualitas air minum Berdasarkan Permenkes Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010.....	4
2.	Alat dan bahan uji sampel.....	12
3.	Alat dan bahan pengambilan sampel.....	12
4.	Hasil analisa sampel air minum di depot Politani Samarinda.....	16
5.	Hasil analisa sampel air minum di depot Gotong Royong.....	16
6.	Standarisasi larutan AgNO ₃ dan Hasil titrasi dari blanko.....	17
7.	Hasil kadar klorida (Cl ⁻) pada sampel air minum.....	18

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Lokasi pengambilan sampel.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Pengujian sampel air di PT. <i>Global Environment Laboratory</i>	24
2.	Perhitungan.....	25
3.	SNI Tentang Cara Uji Kadar Amonia Dengan Spektrofotometer Secara Fenat.....	26
4.	SNI Cara Uji Klorida (Cl ⁻) Dengan Metode Argentometri (Mohr)..	27
5.	Hasil analisa sampel air Depot Air Minum Politani.....	28
6.	Hasil analisa sampel air Depot Air Minum Gotong Royong.....	29

I. PENDAHULUAN

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup di Bumi. Pengadaan air bersih untuk kepentingan rumah tangga seperti untuk air minum, mandi dan untuk keperluan lainnya harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Republik Indonesia. Air minum memerlukan persyaratan yang ketat karena air minum langsung berhubungan dengan proses biologis tubuh yang menentukan kualitas kehidupan manusia. Dalam hal persyaratan kualitas air minum harus sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/MENKES/PER/IV/2010 ada dua parameter yaitu parameter wajib dan parameter tambahan yang memiliki persyaratan kimia, mikrobiologi, fisik dan radioaktivitas.

Kebutuhan masyarakat akan air minum yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk membuat usaha depot air minum isi ulang semakin bermunculan. Namun dikarenakan belum ada standarisasi dalam peraturan pada proses pengolahan air, sehingga kualitas air minum isi ulang ini masih minim diketahui masyarakat.

Air minum isi ulang sebagai solusi pemenuhan kebutuhan masyarakat perlu memiliki kadar persyaratan kimia diantaranya amonia (NH_3) dan klorida (Cl^-) dengan standar baku mutu yaitu 1,5 mg/L untuk kadar amonia dan 250 mg/L untuk kadar klorida. Kadar amonia berada pada rentang 130-200 mg/L dapat mengiritasi kulit, dan saluran pernafasan (Azizah, 2015). Unsur klorida di dalam tubuh dapat mempengaruhi fungsi jantung dan paru-paru (Astuti & Fatimah, 2013).

Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (Politani) merupakan salah satu kampus pertanian yang berada di Kota Samarinda. Di lingkungan kampus Politani terdapat 2 (dua) depot air minum isi ulang yaitu depot Politani dan depot di Jalan Gotong Royong. Depot Air minum isi ulang yang berada di lingkungan Politani menjadi sarana bagi mahasiswa, ibu rumah tangga, karyawan dan lain-lain dalam memenuhi kebutuhan air minum. Namun kualitas air minum terutama pada kadar amonia dan klorida belum diketahui, sehingga penelitian tentang kadar amonia (NH_3) dan klorida (Cl^-) masih perlu dilakukan. Oleh karenanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar amonia dan klorida pada air minum isi ulang di lingkungan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Diharapkan dari hasil penelitian ini DAMIU yang berada di lingkungan Politani Samarinda mendapatkan deskripsi atau penjelasan akurat tentang kandungan kadar amonia dan klorida pada air minum yang dihasilkan

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. 2021. Analisis Kadar Klorida Pada Sampel Air Sumur Menggunakan Metode Argentometri Berdasarkan SNI 6989.19. 2009. (Doctoral dissertation, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). Universitas Jambi. Jambi.
- Astuti, D. W., Fatimah, S., & Fikriyyah, R. 2013. Penetapan Kadar Klorida pada Air Sumur di Stikes Guna Bangsa Yogyakarta tahun 2013. *Journal of Health (JoH)*, 1(1), 32-35. STIKes Yogyakarta. Yogyakarta.
- Athena, 2004. Penelitian Kualitas Air Minum dan Depot Air Minum Isi Ulang, Puslitbang Etiologi Balitbangkes Dep Kes, Jakarta, Bekasi.
- Azizah, M., & Humairoh, M. 2015. Analisis Kadar Amonia (NH₃) Dalam Air Sungai Cileungsi. *Jurnal Nusa Sylva*, 15(1), 47-54. ,Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa.
- Badan Standardisasi Nasional, 2005. SNI 06-6989.30. 2005. Cara Uji Kadar Amonia dengan Spektrofotometer Secara Fenat. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2009. SNI 6989.19: 2009. Air dan Limbah – Bagian 19 : Cara Uji Klorida (Cl⁻) dengan Metode Argentometri. Jakarta.
- Keputusan Menteri Perindustrian dan dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum Dan Perdagangannya.
- Menteri Kesehatan RI No.907/MENKES/SK/VII/2002 Tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum
- Mirza, M. N. 2014. *Hygiene* Sanitasi dan jumlah *Coliform* air minum. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 167-173. Pusat Layanan Kesehatan UNNES, Semarang.
- Nadila, M. 2021. Analisa Kadar Ammonia Pada Air Sumur Bor Kebutuhan Sehari-Hari. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan. Medan.
- Neldawati, dkk. 2013. Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadar Flavonoid untuk Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat. *Pillar Of Physics*, Vol. 2. Universitas Negeri Padang. Padang.
- Ngibad, K., & Herawati, D. 2019. Analisis Kadar Klorida Dalam Air Sumur Dan PDAM Di Desa Ngelom Sidoarjo. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 1-9. Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Sebelas Maret

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
Nomor.492/MenKes/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air
Minum.

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi
DAM (Depot Air Minum) Isi Ulang.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 tahun 2005 Tentang
Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.

Pradika, Y., & Djasfar, S. P. 2023. Kesadahan Total Dan Kadar Klorida Pada Air
Minum Isi Ulang Dari Depot Air Minum Sekitar Kampus STIK KESOSI.
Jurnal Medical Laboratory, 2(1), 58-67. Program Studi Teknologi
Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesetiakawanan
Sosial Indonesia, Jakarta.

Pratama, dkk. 2017. Analisis Kadar Klorida Pada Air Sumur Gali Di Banjar Telaga,
Desa Kutampi Kaler, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung
Dengan Titrasi Argentometri. Medika Jurnal, 4(1), 1-4. Bali.

Rikomah, S. E. 2017. Farmasi Rumah Sakit. Deepublish. Yogyakarta.

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. Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif
Hidayatullah Jakarta. Jakarta.

Sinaga, E. 2016. Penetapan Kadar pada Air Minum Isi Ulang dengan Metode
Argentometri (Metode Mohr). Tugas Akhir, Universitas Sumatra Utara.

Triwuri, N. A. 2017. Analisis Kandungan Cadmium (Cd) Dalam Air Minum Depot
Isi Ulang Batam. Jurnal Rekayasa Sistem Industri, 3(1), 81-87. Politeknik
Negeri Cilacap.

Wulandari, D. D. 2017. Analisa Kesadahan Total Dan Kadar Klorida Air Di
Kecamatan Tanggulangin Sidoarjo. Medical Technology and Public Health
Journal, 1(1), 14-19. Universitas Nahdatul Ulama Surabaya. Surabaya