

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, D. D. (2019). *Buku Ajar Teori dan Aplikasi Rekayasa Zeolit* (Issue 1). https://www.researchgate.net/profile/Didi-Anggoro-2/publication/321094902_Teori_dan_Aplikasi_Rekayas_Zeolit/links/5b58306ca6fdccf0b2f35495/Teori-dan-Aplikasi-Rekayas-Zeolit.pdf
- Getas, I. W. (2019). Analisis Kadar Kalsium (Ca) Dan Besi (Fe) Pada Air Minum Isi Ulang (Amiu) Yang Bersumber Dari Sumur Gali Di Kota Mataram. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 2(1), 79–89. <https://doi.org/10.32807/jambs.v2i1.35>.
- Haryanti, S., Harum Prasetya, A., & Timur Hartanto, A. (2022). Penerapan Filter Multi Media Paralel Untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Application of Parallel Multi Media Filter To Reduce Iron (Fe) And Manganese (Mn) Content. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 116–119. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1180>
- Intan Noer Auliah. (2019). Efektivitas Penurunan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur dengan Filtrasi Serbuk Cangkang Kerang Variasi Diameter Serbuk. 10, 25–33.
- Jundulloh, P., Winarno, D. J., Kusumastuti, D. I., & Khotimah, S. N. (2023). *Peningkatan Kualitas Air Menggunakan Filter Mangan Zeolit dan Karbon Aktif*. 9(4).
- Kementerian Kesehatan. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023. *Kemenkes Republik Indonesia*, 151(2), Hal 10-17.
- 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). *Indonesian Journal of Chemical Analysis*, 2(1), 41–46. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol2.iss1.art6>.
- Khimayah, K. (2019). VARIASI DIAMETER ZEOLIT UNTUK MENURUNKAN KADAR BESI (Fe) PADA AIR SUMUR GALI. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(9), 1689–1699. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm%0A8>
- Menkes. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Hukor.Kemkes.Go.Id.

- Nainggolan, A. A., Arbaningrum, R., Nadesya, A., Harliyanti, D. J., & Syaddad, M. A. (2019). Alat Pengolahan Air Baku Sederhana Dengan Sistem Filtrasi. *Widyakala Journal*, 6, 12. <https://doi.org/10.36262/widyakala.v6i0.187>
- Putri, W., & Musfirah. (2019). *Efektivitas Arang Aktif Kayu Bakau Terhadap Penurunan Kadar Logam Besi (Fe) Air Sumur Gali*.
- Rokot, A., Momor, P., Watung, A. T., & Bongakaraeng, A. K. (2023). *Uji Efektivitas Penyaringan Air Multi Media Dalam Penurunan Kadar Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Pada Air Sumur Bor*. 39–54.
- Saema.(2022). Proses Filtrasi Dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) Berdasarkan Jenis Media.
- Sagita, N. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Filtrasi Terhadap Kualitas Air Sumur Gali di Desa Asam Peutek Kecamatan Langsa Lama. *Jurnal Hadron*, 2(02), 2019–2021.
- Trianah, Y., & Sani, S. (2023). Keefektifan Metode Filtrasi Sederhana Dalam Menurunkan Kadar Mn (Mangan) Dan (Fe) Besi Air Sumur di Kelurahan Talang Ubi Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Deformasi*, 8(1), 90–99. <https://doi.org/10.31851/deformasi.v8i1.11454>

Lampiran 1. Keterangan Layak Etik / Description Of Ethical Approval



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"

No: 01.26 010 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : DIAN PUSPITA PUJA
Principal In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

"PERBANDINGAN KEMAMPUAN MEDIA ARANG AKTIF DAN ZEOLITE DALAM MENURUNKAN KADAR BESI (Fe) AIR SUMUR BOR"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 11 Juni 2024 sampai 11 Juni 2025

This declaration of ethics applies during the period 11 June 2024 until 11 June 2025

Medan, 11 June 2024

Ketua/chairperson



dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003

Lampiran 2. PERMENKES NO. 2 TAHUN 2023

**PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK
INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023 STANDAR BAKU MUTU
KESEHATAN AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE
DAN SANITASI**

Tabel 3. Parameter Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi

No	Jenis Parameter	Kadar maksimum yang diperbolehkan	Satuan	Metode Pengujian
	Mikrobiologi			
1	Escherichia coli	0	CFU/100ml	SNI/APHA
2	Total Coliform	0	CFU/100ml	SNI/APHA
	Fisik			
3	Suhu	Suhu udara $\pm$ 3	°C	SNI/APHA
4	Total Dissolve Solid	<300	mg/l	SNI/APHA
5	Kekeruhan	<3	NTU	SNI atau yang setara
6	Warna	10	TCU	SNI/APHA
7	Bau	Tidak Berbau	-	APHA
	Kimia			
8	pH	6.5 – 8.5	-	SNI/APHA
9	Nitrat (sebagai NO ³) (terlarut)	20	mg/l	SNI/APHA
10	Nitrit (sebagai NO ²) (terlarut)	3	mg/l	SNI/APHA
11	Kromium valensi 6 (Cr ⁶ +) (terlarut)	0.01	mg/l	SNI/APHA
12	Besi (Fe) (terlarut)	0.2	mg/l	SNI/APHA
13	Mangan (Mn) (terlarut)	0.1	mg/l	SNI/APHA

Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Sampel Inlet

		KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BTKLPP) KELAS I MEDAN Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154 Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053 Email: btklppmmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id			
F/BTKL-MDN/7.8.1.K		LAPORAN HASIL UJI			
Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia					
Nomor Contoh Uji		: 0707/K/AB/28/03/2024			
Jenis Contoh Uji		: AB			
Asal Contoh Uji		: Dian Puspita Puja Kota Kabanjahe			
Pengambil Contoh Uji		: Pelanggan			
Tanggal Pengambilan/Registrasi		: 28-03-2024 / 28-03-2024			
Tanggal Pengujian		: 28-03-2024 s.d. 18-04-2024			
Uraian Contoh Uji		: Inlet			
No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,406261	APHA 3120B, 22 nd ed.2012
Keterangan: * Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN) ** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)					
Catatan : 1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji 2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejinj tertulis dari BTKLPP Medan 3. Laboratorium melayani pengaduan/komplaint maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU 4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pencemaran & pengiriman sampel					
Medan, 19-04-2024  Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan, Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit At Fatmahan Faisal, S.Si, M.Kes NIP. 197003162001121001					

Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Sampel Outlet Arang Aktif 1

		KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BTKLPP) KELAS I MEDAN Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154 Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053 Email: btklppmmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id			
F/BTKL-MDN/7.8.1.K		LAPORAN HASIL UJI			
Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia					
Nomor Contoh Uji	: 0711/K/AB/28/03/2024				
Jenis Contoh Uji	: AB				
Asal Contoh Uji	: Dian Puspita Puja Kota Kabanjahe				
Pengambil Contoh Uji	: Pelanggan				
Tanggal Pengambilan/Registrasi	: 28-03-2024 / 28-03-2024				
Tanggal Pengujian	: 28-03-2024 s.d. 18-04-2024				
Uraian Contoh Uji	: Outlet Arang Aktif 1				
No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,113254	APHA 3120B, 22 nd ed.2012
Keterangan: * Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN) ** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)					
Catatan : 1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji 2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari BTKLPP Medan 3. Laboratorium melayani pengaduan/komplaint maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU 4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel					
Medan, 18-04-2024 Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan, Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit  Atsahat Fauzal, S.Si, M.Kes NIP. 197003162001121001					

Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Sampel Outlet Arang Aktif 2

		KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BTKLPP) KELAS I MEDAN Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154 Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053 Email: btklppmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id			
F/BTKL-MDN/7.8.1.K		LAPORAN HASIL UJI			
Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia					
Nomor Contoh Uji	: 0712/K/AB/28/03/2024				
Jenis Contoh Uji	: AB				
Asal Contoh Uji	: Dian Puspita Puja Kota Kabanjahe				
Pengambil Contoh Uji	: Pelanggan				
Tanggal Pengambilan/Registrasi	: 28-03-2024 / 28-03-2024				
Tanggal Pengujian	: 28-03-2024 s.d. 18-04-2024				
Uraian Contoh Uji	: Outlet Arang Aktif 2				
No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,131548	APHA 3120B, 22 nd ed.2012
Keterangan: * Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN) ** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)					
Catatan : 1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji 2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari BTKLPP Medan 3. Laboratorium melayani pengaduan/komplaint maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU 4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel					
Medan, 4-4-2024 Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan, Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit   Fattah Faisal S.Si, M.Kes NIP. 198003162001121001					

Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Sampel Outlet Arang Aktif 3

		KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BTKLPP) KELAS I MEDAN Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154 Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053 Email: btklppmmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id			
F/BTKL-MDN/7.8.1.K		LAPORAN HASIL UJI			
Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia					
Nomor Contoh Uji	: 0713/K/AB/28/03/2024				
Jenis Contoh Uji	: AB				
Asal Contoh Uji	: Dian Puspita Puja Kota Kabanjahe				
Pengambil Contoh Uji	: Pelanggan				
Tanggal Pengambilan/Registrasi	: 28-03-2024 / 28-03-2024				
Tanggal Pengujian	: 28-03-2024 s.d. 18-04-2024				
Uraian Contoh Uji	: Outlet Arang Aktif 3				
No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,121528	APHA 3120B, 22 nd ed.2012
Keterangan: * Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN) ** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)					
Catatan : 1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji 2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejin tertulis dari BTKLPP Medan 3. Laboratorium melayani pengaduan/komplairt maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU 4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel					
Medan, 19-04-2024 Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan, Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit   At Fattah Falsak, S.Si, M.Kes NIK. 497009162001121001					

Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Sampel Outlet Zeolite 1

		KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BTKLPP) KELAS I MEDAN Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154 Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053 Email: btklppmmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id			
F/BTKL-MDN/7.8.1.K		LAPORAN HASIL UJI			
Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia					
Nomor Contoh Uji		: 0708/K/AB/28/03/2024			
Jenis Contoh Uji		: AB			
Asal Contoh Uji		: Dian Puspita Puja Kota Kabanjahe			
Pengambil Contoh Uji		: Pelanggan			
Tanggal Pengambilan/Registrasi		: 28-03-2024 / 28-03-2024			
Tanggal Pengujian		: 28-03-2024 s.d. 18-04-2024			
Uraian Contoh Uji		: Outlet Zeoliti 1			
No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,010629	APHA 3120B, 22 nd ed.2012
Keterangan:					
* Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN)					
** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)					
Catatan :					
1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji					
2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seljin tertulis dari BTKLPP Medan					
3. Laboratorium melayani pengaduan/komplain maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU					
4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel					
Medan, 19-04-2024 Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan, Laboratorium Bioteknologi dan Bioteknologi Penyakit  Al Fattah Fattah, S.Si, M.Kes NIP. 197003162001121001					

Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Sampel Outlet Zeolite 2

		KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT (BTKLPP) KELAS I MEDAN Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154 Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053 Email: btklppmmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id			
F/BTKL-MDN/7.8.1.K		LAPORAN HASIL UJI			
Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia					
Nomor Contoh Uji		: 0709/K/AB/28/03/2024			
Jenis Contoh Uji		: AB			
Asal Contoh Uji		: Dian Puspita Puja Kota Kabanjahe			
Pengambil Contoh Uji		: Pelanggan			
Tanggal Pengambilan/Registrasi		: 28-03-2024 / 28-03-2024			
Tanggal Pengujian		: 28-03-2024 s.d. 18-04-2024			
Uralan Contoh Uji		: Outlet Zeoliti 2			
No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,091471	APHA 3120B, 22 nd ed.2012
Keterangan: * Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN) ** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)					
Catatan : 1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji 2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejinj tertulis dari BTKLPP Medan 3. Laboratorium melayani pengaduan/komplaint maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU 4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel					
Medan, 19-03-2024  Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan, Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit  Al Fatah Falsak, S.Si, M.Kes NIP. 197003162001121001					

Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Sampel Outlet Zeolite 3

F/BTKL-MDN/7.8.1.K

LAPORAN HASIL UJI

Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia

Nomor Contoh Uji : 0710/K/AB/28/03/2024
 Jenis Contoh Uji : AB
 Asal Contoh Uji : Dian Puspita Puja
 Kota Kabanjahe
 Pengambil Contoh Uji : Pelanggan
 Tanggal Pengambilan/Registrasi : 28-03-2024 / 28-03-2024
 Tanggal Pengujian : 28-03-2024 s.d. 18-04-2024
 Uraian Contoh Uji : Outlet Zeoliti 3

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,070326	APHA 3120B, 22 nd ed.2012

Keterangan:

* Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN)

** PermenKes No.2 Tahun 2023 (Higiene & Sanitasi)

Catatan :

1. Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
2. Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari BTKLPP Medan
3. Laboratorium melayani pengaduan/komplaint maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU
4. Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel

Medan, 19-04-2024

Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan,
 Direktorat Jenderal
 Vektor dan Penyakit

Al Fathul Faisal, S.Si, M.Kes
 NIP. 197003162001121001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
(BTKLPP) KELAS I MEDAN
Jalan K.H Wahid Hasyim No.15 Medan 20154
Telp. (061) 4512305, Fax (061) 4521053
Email: btklppmdn@yahoo.co.id Website: www.btklppmedan.or.id



F/BTKL-MDN/7.8.1.K

LAPORAN HASIL UJI

Pengujian Instalasi Laboratorium Kimia

Nomor Contoh Uji : 0710/K/AB/28/03/2024
Jenis Contoh Uji : AB
Asal Contoh Uji : Dian Puspita Puja
Kota Kabanjahe
Pengambil Contoh Uji : Pelanggan
Tanggal Pengambilan/Registrasi : 28-03-2024 / 28-03-2024
Tanggal Pengujian : 28-03-2024 s.d. 18-04-2024
Uraian Contoh Uji : Outlet Zeoliti 3

No.	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum**	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	mg/L	0,2	0,070326	APHA 3120B, 22 nd ed.2012

Keterangan:

* Parameter terakreditasi (KAN LP-692-IDN)
** Permenkes No.2 Tahun 2023 (Higien & Sanitasi)

Catatan :

- Hasil Uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
- Laporan Hasil Uji (LHU) ini terdiri dari 1 halaman, tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejin tertulis dari BTKLPP Medan
- Laboratorium melayani pengaduan/komplaint maksimum 1 (satu) Minggu terhitung tanggal penyerahan LHU
- Jika sampel diantar/dikirim oleh pelanggan, maka laboratorium tidak bertanggung jawab terhadap pengambilan & pengiriman sampel

Medan, 19-04-2024
Kepala Instalasi Kesehatan Lingkungan,
Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit
A. Farid Faisal, S.Si, M.Kes
NIP. 197003162001121001

Lampiran 10. Hasil T-Test Independent

Group Statistics

	Hasil	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Media	Arang aktif	3	.28415100	.009160876	.005289034
	zeolit	3	.34878567	.041925076	.024205454

Independent Samples Test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Media	Equal variances assumed	5.845	.073	-2.609	4	.060	-.064634667	.024776559	-.133425422	.004156089
	Equal variances not assumed			-2.609	2.191	.110	-.064634667	.024776559	-.162828287	.033558954

Lampiran 11. Dokumentasi



Gambar 3. Mengukur jarak lobang inlet dan outlet



Gambar 4. Melobangi tabung filtrasi



Gambar 5. Alat dan bahan filtrasi



Gambar 6. Pemanasan bagian atas tabung



Gambar 7. Pemasangan *clean out* pada tabung filtrasi



Gambar 8. Tabung filtrasi yang sudah dipasang *clean out*



Gambar 9. Pemasangan dop Pada tabung filtrasi



Gambar 10. Perakitan tabung filtrasi



Gambar 11. Perakitan tabung filtrasi



Gambar 12. Media filtrasi



Gambar 13. Pencucian media filtrasi



Gambar 14. Memasukkan media kedalam tabung filtrasi



Gambar 15. Pemasangan filtrasi pada bak air sumur



Gambar 16. Pencucian botol sampel menggunakan air aquades



Gambar 17. Pemasangan label pada botol sampel



Gambar 18. Sampel air sumur bor



Gambar 19. Uji Kebocoran



Gambar 20. Sampel sebelum dan sesudah

Lampiran 12. Lembar Bimbingan

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI D III SANITASI
TA 2023/2024**

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Dian Puspita Puja
NIM : P00933121006
Dosen Pembimbing : Samuel Marganda Halomoan Manalu, SKM. MKM
Judul KTI : Perbandingan Kemampuan Media Arang Aktif dan Zeolite
Dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) Air Sumur Bor

Pertemuan Ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	Senin, 4/12/2023	Mengajukan dan revisi judul KTI	
2	Jumat,15/12/2023	Revisi desain penelitian	
3	Senin,18/12/2023	Revisi lokasi dan DO penelitian	
4	Rabu,27/12/2023	Revisi replikasi dan format penulisan	
5	Kamis,4/01/2024	ACC maju seminar proposal	
6	Jumat,5/01/2024	Revisi hasil seminar proposal	
7	Rabu,10/01/2024	Revisi variabel pengganggu	
8	Rabu,14/02/2024	Perbaikan format penulisan	
9	Senin,20/02/2024	Perbaikan BAB IV	
10	Kamis,29/02/2024	Perbaikan dan penambahan referensi	
11	Rabu,06/03/2024	Perbaikan BAB IV	
12	Jumat,19/04/2024	Penambahan topik pembahasan	
13	Rabu,24/04/2024	Perbaikan BAB V	
14	Kamis,08/05/2024	Perbaikan format penulisan	
15	Selasa,14/05/2024	ACC maju seminar hasil	

**Ketua Jurusan
Kesehatan Lingkungan**

Ka.Prodi D-III Sanitasi

**Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP.197206181997032003**

**Marina br Karo, SKM, M.Kes
NIP. 196911151992032003**