

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

#### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Devi Yanti, lahir di Kota Diule 10 Agustus 2002. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari Bapak Leo Salomon dan Ibu Dartina penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam.

Adapun Pendidikan yang di tempuh penulis yaitu pada tahun 2014 lulus dari sekolah dasar di SDN 002 Batu Putih, Berau. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 23 Berau dan lulus pada tahun 2017, setelah itu melanjutkan sekolah menengah atas di SMAN 13 Berau dan lulus di tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan pada salah satu perguruan tinggi swasta yaitu Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Jurusan S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Alhamdulillah selesai pada tahun 2024

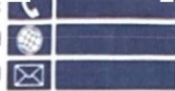
Melalui ketekunan, kerja keras dan doa penulis telah berhasil menyelesaikan skripsi ini. Saya berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi bagi dunia kesehatan lingkungan dan pendidikan.

Akhir kata penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas terselesainya skripsi yang berjudul **“Efektivitas Ketebalan Arang Aktif Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Air Sumur Bor Dengan Metode Filtrasi”**

Samarinda, 22 JULI 2024

Devi Yanti

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

 <b>UMKT</b> Program Studi <b>Kesehatan Lingkungan</b> Fakultas Kesehatan Masyarakat	Telp. 0541-748511 Fax. 0541-760032 Website <a href="http://kesling.umkt.ac.id">http://kesling.umkt.ac.id</a> email: <a href="mailto:kesling@umkt.ac.id">kesling@umkt.ac.id</a>
	



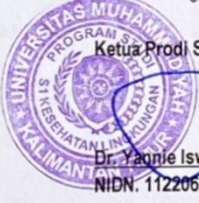
Nomor : 179/FIK.5/C.6/C/2024  
 Lampiran : 1 (satu) Lembar  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.  
 Pengelola TPS 3R Terpadu  
 di-  
 Kelurahan Mugirejo

**Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**  
 Ba'da salam semoga selalu dalam lindungan Allah SWT untuk dapat melaksanakan tugas sebagai amal ibadah.  
 Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir Skripsi Mahasiswa Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Bersama ini kami sampaikan **Permohonan Izin Penelitian di TPS 3R Terpadu di Kelurahan Mugirejo**.  
 Adapun daftar nama mahasiswa dan judul skripsi terlampir. Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.  
**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Samarinda, 02 Muharram 1446 H  
 08 Juli 2024

  
 Ketua Prodi S1 Kesehatan Lingkungan  
 Dr. Yantie Isword, M.Kes  
 NIDN. 1122067902



Kampus 1 : Jl. Ir. H. Juanda, No 15, Samarinda  
 Kampus 2 : Jl. Pelita, Pesona Mahakam, Samarinda

### Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian



**PT. Asiana Recycle Indonesia**  
**Waste Management Company**  
 Jl. Bugis Mugirejo Gang 2, Kel. Mugirejo, Kec. Sungai Pinang Kota Samarinda – 75243  
 Telp. (+62) 822 5088 9188 | www.asianarecycle.com

Nomor : 084.11/ARI/VII/2024

Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Yth.

Bapak/Ibu Ketua Prodi

S1 Kesehatan Lingkungan

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT)

- Di Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **Angela Sanita Garsan**

Jabatan : **Manager Operasional**

Perusahaan : **PT. ASIANA RECYCLE INDONESIA**

Menerangkan bahwa :

NO.	NIM	NAMA MAHASISWA	JUDUL SKRIPSI
1	2011102414043	Ferdy Bagus Diantoro	Efektivitas Variasi Ukuran Mesh Arang Kulit Pisang Kepok (Musa Paradiasica L) Untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) Pada Air Sumur Bor
2	2011102414051	Devi Yanti	Efektivitas Ketebalan Arang Kulit Arang Kulit Pisang Kepok (Musa Paradiasica L) Untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) dengan Metode Filtrasi
3	2011102414062	Muhammad Rasid	Efektivitas Variasi Ukuran Mesh Arang Tempurung Kelapa untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) Pada Air Sumur dengan Metode Filtrasi

Telah kami setuju mengadakan penelitian di TPS 3R Terpadu Kelurahan Mugirejo.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan. Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi Ibu Jeje di Nomor 081-356-233-423

Samarinda, 22 Juli 2024










Hormat kami,  
 PT Asiana Recycle Indonesia

**Angela Sanita Garsan**  
 Manager Pengelolaan Sampah

### Lampiran 4. Surat Konsultasi Bimbingan Skripsi

#### LEMBAR KONSULTASI

Nama : Devi Yanti  
 Nim : 2011102414051  
 Pembimbing : Dr. Vita Pramaningsih, S.T, M.Eng  
 Judul Penelitian : EFEKTIVITAS KETEBALAN ARANG AKTIF KULIT PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca L.*) UNTUK MENURUNKAN KADAR BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) AIR SUMUR BOR DENGAN METODE FILTRASI

NO	TANGGAL	KONSULTASI	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	8 Juli 2024	BAB 4	Revisi Pembahasan hasil survey	
2	10 Juli 2024	BAB 4	Revisi Pembahasan	
3	11 Juli 2024	BAB 4	Revisi Penambahan Teori	
5	15 Juli 2024	BAB 4	Acc	
6	17 Juli 2024	BAB 5	Acc	
7	18 Juli 2024	Lampiran	Prosedur pembuatan filter	
8	19 Juli 2024	Lampiran	Prosedur pembuatan arang aktif	
9	22 Juli 2024	Jurnal, Hasil	Revisi Jurnal	
10	23 Juli 2024	Jurnal, Hasil	Acc ujian	

**Lampiran 5. Lembar hasil pengujian Laboratorium Sebelum Perlakuan**



**PEMERINTAH KOTA SAMARINDA**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPTD LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH**

Jalan Pelita No.31 Kel. Sungai Pinang Dalam Kota Samarinda (Kalimantan Timur) Kode Pos 75117  
<https://silakas.org/> Email: [admin@silakas.org](mailto:admin@silakas.org)

**HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

No. Surat : 445.10/3085/100.02.028

**CONTOH UJI DARI** : DEVI RATNA SARI  
**JENIS CONTOH UJI** : AIR SUMUR BOR  
**TANGGAL PENGAMBILAN SAMPEL** : 13/05/2024  
**TANGGAL PEMERIKSAAN-SELESAI** : 18/05//2024  
**NOMOR REGISTRASI SAMPEL** : 202405/KA/011  
**JENIS PEMERIKSAAN** : KIMIA AIR DAN FISIKA AIR

**HASIL PEMERIKSAAN:**

PEMERIKSAAN KIMIA DAN FISIK				
Parameter	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Satuan	Pertimbangan
Besi	3,06	0,2	mg/l	TIDAK MEMENUHI SYARAT
Mangan	0,9	0,1	mg/l	TIDAK MEMENUHI SYARAT

**Kesimpulan** : Parameter yang diperiksa tidak memenuhi standar yang dipersyaratkan untuk keperluan air higlene dan sanitasi

**Keterangan** : : Syarat Berdasarkan Pada :  
 \*) PMK NO. 2 TAHUN 2023 Tentang Persyaratan Air Untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi

**Catatan:**

1. Laporan pengujian ini hanya berhubungan dengan bahan yang diuji

Mengetahui  
 Kepala Laboratorium Kesehatan Daerah  
 Kota Samarinda



Kamili Sekti, M.Si  
 NIP 19750815 199403 1 002

Samarinda, 18 Mei 2024

Analisis Pemeriksa

  
 Clara Ade Gustiana, A.Md. Kes

No Dokumen: SR/10/100.02.028

## Lampiran 6. Lembar Hasil Pengujian Laboratorium Sesudah Perlakuan



**PEMERINTAH KOTA SAMARINDA**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPTD LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH**

Jalan Pelita No.31 Kel. Sungai Pinang Dalam Kota Samarinda (Kalimantan Timur) Kode Pos75117  
<https://silakas.org/> Email: admin@silakas.org

**HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

No. Surat : 445.10/4001/100.02.028

**CONTOH UJI DARI** : TPS 3R MUGIREJO  
**JENIS CONTOH UJI** : AIR SUMUR BOR  
**TANGGAL PENGAMBILAN SAMPEL** : 19 JULI 2024  
**TANGGAL SELESAI** : 20 JULI 2024  
**NOMOR REGISTRASI SAMPEL** : 202407/KA/033  
**JENIS PEMERIKSAAN** : KIMIA AIR DAN FISIKA AIR

**HASIL PEMERIKSAAN:**

PEMERIKSAAN KIMIA AIR			
Jenis Sampel	Besi	Mangan	Satuan
AIR SUMUR BOR A (KONTROL)	2,89	1,4	mg/l
AIR SUMUR BOR B (MESH 4)	2,31	0,7	mg/l
AIR SUMUR BOR C (MESH 8)	2,20	0,6	mg/l
AIR SUMUR BOR D (KETEBALAN 35)	2,51	0,1	mg/l
AIR SUMUR BOR E (KETEBALAN 30)	2,69	0,7	mg/l
AIR SUMUR BOR F (KETEBALAN 30)	1,10	0,3	mg/l
AIR SUMUR BOR G (KETEBALAN 20)	2,81	0,4	mg/l
AIR SUMUR BOR H (KONTROL)	3,04	1,1	mg/l
AIR SUMUR BOR I (MESH 8)	1,37	0,2	mg/l
AIR SUMUR BOR J (MESH 4)	2,90	0,5	mg/l

**Keterangan :**

\*) PMK NO. 2 TAHUN 2023

**Catatan:**

- Laporan pengujian ini hanya berhubunga

Mengetahui  
 Kepala Laboratorium Kesehatan Daerah  
 Kota Samarinda  
  
 Kamil, SKM., M.Si  
 NIP 19750815 199403 1 002

Samarinda, 20 Juli 2024

Analisis Pemeriksa

  
 Clara Ade Gustiana, A.Md. Kes

No Dokumen: SR/10/100.02.028

## Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

### a) Pembuatan Arang Aktif

		
<p>Penimbangan Kulit Pisang Kepok</p>	<p>Timbang Kulit Pisang Kepok</p>	<p>Oven Kulit Pisang dengan suhu 110°C</p>
		
<p>Pembakaran Arang Kulit Pisang Kepok</p>	<p>Arang Kulit Pisang Kepok</p>	<p>Arang Lulus ayakan mesh 4</p>
		
<p>KOH 20% sebanyak 1 kg</p>	<p>Tuang Aquades 5 L kedalam KOH 1 kg</p>	<p>Larutan KOH 20% Siap digunakan</p>



		
Arang direndam Larutan KOH 20% selama 12 jam	Pemisahan arang aktif dari Larutan KOH	Pengeringan Arang aktif

### b) Pembuatan Filter

		
Alat Pembuatan Filter	Filter Kontrol	Filter Variasi Ketebalan
		
Masukkan bahan-bahan filter mulai dari batu kerikil, pasir silika, karbon aktif, dan biofilter aquarium	Masukkan arang aktif dengan masing-masing ketebalan 20 cm dan 30 cm	Semua bahan dimasukkan kedalam filter
		
Masukkan air sumur ke dalam filter air	Hasil air sampel setelah Perlakuan	Sampel air sebelum perlakuan

**Lampiran 8. Perhitungan Efektivitas kontrol, ketebalan 20 cm dan 30 cm**

**1. Perhitungan Efektivitas Kontrol Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn)**

**a. Efektivitas Kontrol Tanpa Aktivasi terhadap Kadar Besi (Fe)**

$$Efektivitas(\%) = \frac{(C1 - C2)}{C1} \times 100\%$$

$$Efektivitas(\%) = \frac{(3,06 - 3,04)}{3,06} \times 100\% = 0,65\%$$

**b. Efektivitas Kontrol Tanpa Aktivasi Terhadap Kadar Mangan (Mn)**

$$Efektivitas(\%) = \frac{(C1 - C2)}{C1} \times 100\%$$

$$Efektivitas(\%) = \frac{(0,9 - 1,1)}{0,9} \times 100\% = 22,22\%$$

**2. Perhitungan Efektivitas Ketebalan 20 cm terhadap Kadar Besi dan Mangan**

**a. Efektivitas Ketebalan 20 cm Terhadap Kadar Besi (Fe)**

$$Efektivitas(\%) = \frac{(C1 - C2)}{C1} \times 100\%$$

$$Efektivitas(\%) = \frac{(3,06 - 2,81)}{3,06} \times 100\% = 8,17\%$$

**b. Efektivitas Ketebalan 20 cm Terhadap Kadar Mangan (Mn)**

$$Efektivitas(\%) = \frac{(C1 - C2)}{C1} \times 100\%$$

$$Efektivitas(\%) = \frac{(0,9 - 0,4)}{0,9} \times 100\% = 55,56\%$$

**3. Perhitungan Efektivitas Ketebalan 30 cm terhadap Kadar Besi dan Mangan**

**a. Efektivitas Ketebalan 30 cm Terhadap Kadar Besi (Fe)**

$$Efektivitas(\%) = \frac{(C1 - C2)}{C1} \times 100\%$$

$$Efektivitas(\%) = \frac{(3,06 - 1,10)}{3,06} \times 100\% = 64,05\%$$

**b. Efektivitas Ketebalan 30 cm Terhadap Kadar Mangan (Mn)**

$$Efektivitas(\%) = \frac{(C1 - C2)}{C1} \times 100\%$$

$$Efektivitas(\%) = \frac{(0,9 - 0,3)}{0,9} \times 100\% = 66,67\%$$

**Lampiran 9. Hasil Turnitin Skripsi**

22

# EFEKTIVITAS KETEBALAN ARANG AKTIF KULIT PISANG KEPOK (MUSA PARADISIACA L.) UNTUK MENURUNKAN KADAR BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) AIR SUMUR BOR DENGAN METODE FILTRASI

by D3 Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kalimantan  
Timur

**Submission date:** 29-Jul-2024 05:55PM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2424292183

**File name:** SKRIPSI\_DEVI\_YANTI\_2011102414051.pdf (3.32M)

**Word count:** 10522

**Character count:** 63960



EFEKTIVITAS KETEBALAN ARANG AKTIF KULIT PISANG KEPOK  
(MUSA PARADISIACA L.) UNTUK MENURUNKAN KADAR BESI  
(Fe) DAN MANGAN (Mn) AIR SUMUR BOR DENGAN METODE  
FILTRASI

ORIGINALITY REPORT

<b>28%</b>	<b>26%</b>	<b>15%</b>	<b>7%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	<b>2%</b>
<b>2</b>	<a href="http://dspace.umkt.ac.id">dspace.umkt.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id">eprints.poltekkesjogja.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<a href="http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id">ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://ojs.uajy.ac.id">ojs.uajy.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<b>&lt;1%</b>

