

LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id 

Magetan, 21 September 2023

Nomor : PP.03.04/1/1517/2023
Lamp : 1 Exemplar
Hal : Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Pemilik Pabrik Tahu UD. Muji
Jl. Kakak Tua,
Kelurahan Nambangan Lor,
Kecamatan Manguharjo,
Kota Madiun
Jawa Timur

Bersama ini diberitahukan bahwa program belajar mengajar bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan Semester Tahun Akademik 2023/2024, pada semester akhir adalah pembuatan Tugas Akhir (TA).

Untuk penyusunan TA tersebut maka bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan :

Nama : Virna Diaz P.
NIM : P27833221079
Keperluan : Permohonan izin studi pendahuluan untuk observasi tugas akhir

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
Ketua Program Studi Sanitasi
Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan


NY S... TO, SPd, MSi
120 198503 1 003



Lampiran 2

Hasil Pemeriksaan BOD



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN



Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282
Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Jl. Tripanjita No. 06 Magetan Telp. (0351) 895315 Telp. 081387054497

Website: www.poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail: admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail: labkesing22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN
No. KS.01.01/1/ *Yoys* /2023

Dibuat untuk/ Certified For : Vina Diaz Pratama
Alamat / Address : -
Telp / Phone : 085608156248
Jenis / Nama Sampel / Type/ Name of sample : Air Limbah
Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Limbah Pabrik Tahu
Jumlah Sampel / Amount of sample : 2.5 liter
Kode Sampel / Sample Code : 03/AL/10/2023
Parameter / Parameters : Lengkap
Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 02 Oktober 2023
Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 02 Oktober 2023
Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 02 Oktober 2023

Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013

No	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1.	BOD	mg/l	214	150	Titrimetri
2.	COD	mg/l	398	300	Titrimetri

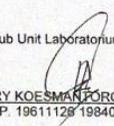
Catatan :
1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
2. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari laboratorium penguji Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
3. Pengaduan hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHM keluar

Magetan, 13 Oktober 2023

Mengetahui
a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes
Kampus Program Studi Sanitasi
Program Diploma Tiga Kampus Magetan



BENY SURYANTO, S.Pd, M.Si
NIP. 19840812011985031003



HERY KOESMANJORO, ST, MT
NIP. 196111261984031003

BLU
SIPROD

Catatan / Notes
1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
These test result are only valid for the tested samples
2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium
The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory

Lampiran 3

Surat Izin Penelitian

☎ 031 5027058
🌐 <https://web.poltekkesdepkes-stby.ac.id>

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Website : www.poltekkesdepkes-stby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-stby.ac.id



Magetan, 3 Januari 2024

Nomor : PP 03.04/XXIV.12.2/ **YD** /2024
Lamp : 1 Exemplar
Hal : **Surat Izin Penelitian Tugas Akhir**

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Program Studi Sanitasi
Program D III Kampus Magetan
Jl. Tripandita No. 06 Sukowinangun
Kecamatan Magetan
Kabupaten Magetan
Jawa Timur 63319

Bersama ini diberitahukan bahwa program belajar mengajar bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan Semester Tahun Akademik 2023/2024, pada semester akhir adalah pembuatan Penyusunan Proposal Tugas Akhir.

Untuk penyusunan Proposal Tugas Akhir tersebut maka bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan :

Nama : Vira Diaz Pratama
NIM : P27833221079
Keperluan : Surat permohonan ijin penelitian di Labotatorium Prodi Sanitasi Program D III Kampus Magetan Bulan Januari – April 2024

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
Kepala Program Studi Sanitasi
Program D III Kampus Magetan


RIZKY ANANTO, SP4, MSI
NIK 19640120 198503 1 003



Lampiran 4

Surat Izin Penggunaan Laboratorium

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



Magetan, 3 Januari 2024

Nomor : PP 03.04/FFXIV.12.2/ 50 /2024
Lamp : 1 Exemplar
Hal : Surat Izin Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Program Studi Sanitasi
Program D III Kampus Magetan
Jl. Tripandita No. 06 Sukowinangun
Kecamatan Magetan
Kabupaten Magetan
Jawa Timur 63319

Bersama ini diberitahukan bahwa program belajar mengajar bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan Semester Tahun Akademik 2023/2024, pada semester akhir adalah pembuatan Penyusunan Proposal Tugas Akhir.

Untuk penyusunan Proposal Tugas Akhir tersebut maka bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan :

Nama : Vima Diaz Pratama
NIM : P27833221079
Keperluan : Surat permohonan ijin penelitian di Laboratorium Prodi Sanitasi Program D.III Kampus Magetan Bulan Januari – April 2024

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
Ketua Program Studi Sanitasi
Kampus Magetan


RIZKY KURNIAWATI, SP4, MSI
NIP. 19640120 198503 1 003



Lampiran 5

Surat Izin Penelitian Kesbangpol

 **Kementerian Kesehatan**
Poltekkes Surabaya
Jalan Pucang Jajar Tengah No.56, Kertajaya,
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282
0311 5027054
<https://web.poltekkesdepkes-sby.ac.id>

Magetan, 30 Mei 2024

Nomor : PP 03.04/XXXIV.12.2/ *SL* /2024
Lamp : 1 Exemplar
Hal : Surat Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Madiun
Jl. Mayor Jend. Di Panjaitan No: 17,
Banjarejo, Kecamatan Taman
Kota Madiun
Jawa Timur 63137

Bersama ini kami beritahukan bahwa dalam program Tridharma Perguruan Tinggi bagi dosen Poltekkes Kemenkes Prodi Sanitasi Program D III Kampus Magetan salah satunya adalah kegiatan Penelitian bagi Dosen. Untuk penyusunan kegiatan tersebut dengan ini kami hadapkan Dosen Prodi Sanitasi Program D III Kampus Magetan sebagai peneliti :

Nama : Virna Diaz Pratama
NIM : P27833221079
Keperluan : Permohonan ijin penelitian tugas akhir

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
Kampus Program Studi Sanitasi
Program Diploma III Kampus Magetan

BENNY SUPRIANTO, SPd, MSi
NIP. 19640120 198503 1 003



Lampiran 6

Hasil Laboratorium Kadar BOD dan TSS Variasi Dosis 4 gram



KEMENTERIAN KESEHATAN
PoliTekkes Surabaya

Jalan Pucang Jajar Tengah No 56, Kertajaya
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282
(031) 5027058
https://web.poliTekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : admin@poliTekkesdepkes-sby.ac.id

PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN
Jl. Tripandita No. 06 Magetan Tlp. (0351) 895315 Tlp. 081387054497 E-mail : labkesing22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN
No. OT.02.011 F.XXIV.12.2/116 /2024

Dibuat untuk/ Certified For : Vrina Diaz Pratama
 Alamat / Address : -
 Telp / Phone : 085608156248
 Jenis / Nama Sampel / Type / Name of sample : Air Limbah
 Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Limbah Pabrik Tahu+ Asam Jawa 4 gr
 Jumlah Sampel / Amount of sample : 2.5 liter
 Kode Sampel / Sample Code : 41/AL/05/2024
 Parameter / Parameters : BOD, TSS
 Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 07 Mei 2024
 Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 07 Mei 2024
 Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 07 Mei 2024

Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013

No	Parameter	Perakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1.	BOD	Replikasi 1	mg/l	173	150	Titrimetri
2.		Replikasi 2	mg/l	175	150	Titrimetri
3.		Replikasi 3	mg/l	171	150	Titrimetri
4.		Replikasi 4	mg/l	173	150	Titrimetri
5.		Replikasi 5	mg/l	171	150	Titrimetri
6.		Replikasi 6	mg/l	172	150	Titrimetri
1.	TSS*	Replikasi 1	mg/l	129	100	SNI 6989.3.2019
2.		Replikasi 2	mg/l	127	100	SNI 6989.3.2019
3.		Replikasi 3	mg/l	129	100	SNI 6989.3.2019
4.		Replikasi 4	mg/l	128	100	SNI 6989.3.2019
5.		Replikasi 5	mg/l	129	100	SNI 6989.3.2019
6.		Replikasi 6	mg/l	128	100	SNI 6989.3.2019

Catatan :

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejin tertulis dari laboratorium penguji Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
- Pengaduan hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar
- * : Parameter Terakreditasi KAN

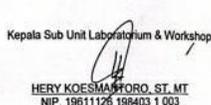
Magetan, 22 Mei 2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Sanitasi
Program Diploma Tiga Kampus Magetan



BENY SUYANTO, S.Pd M.Si
NIP. 196801201985031003

Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop



HERY KOESMAN TORO, ST, MT
NIP. 19611126 198403 1 003

Catatan : 1. Hasil penelitian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
 Notes : These test result are only valid for the tested samples
 2. Surat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium
 The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory




KOMITE AKREDITASI NASIONAL
ISO/IEC - 17025 : 2017

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 7

Hasil Laboratorium Kadar BOD dan TSS Variasi Dosis 6 gram



Kemenkes

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Surabaya

Jalan Pucang Jajar Tengah No 56, Kertajaya
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282
☎ (031) 5027058
🌐 <https://web.poltekkesdepkes-sby.ac.id>
✉ E-mail : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id

PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN
Jl. Tripanita No. 06 Magetan Tlp. (0351) 895315 Tlp. 081387054497 E-mail : labkesling22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN
No. 0T.02.01/ F.XXIV.12.2/ 177 /2024

Dibuat untuk/ Certified For : Vima Diaz Pratama
 Alamat / Address : -
 Telp / Phone : 085608156248
 Jenis / Nama Sampel / Type/ Name of sample : Air Limbah
 Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Limbah Pabrik Tahu+ Asam Jawa 6 gr
 Jumlah Sampel / Amount of sample : 2,5 liter
 Kode Sampel / Sample Code : 41/AL05/2024
 Parameter / Parameters : BOD, TSS
 Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 07 Mei 2024
 Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 07 Mei 2024
 Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 07 Mei 2024

Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Pengolahan Kedelai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013

No	Parameter	Pertakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1.	BOD	Replikasi 1	mg/l	150	150	Titrimetri
		Replikasi 2	mg/l	152	150	Titrimetri
		Replikasi 3	mg/l	152	150	Titrimetri
		Replikasi 4	mg/l	151	150	Titrimetri
		Replikasi 5	mg/l	153	150	Titrimetri
		Replikasi 6	mg/l	152	150	Titrimetri
2.	TSS*	Replikasi 1	mg/l	109	100	SNI 6989.3.2019
		Replikasi 2	mg/l	108	100	SNI 6989.3.2019
		Replikasi 3	mg/l	108	100	SNI 6989.3.2019
		Replikasi 4	mg/l	108	100	SNI 6989.3.2019
		Replikasi 5	mg/l	109	100	SNI 6989.3.2019
		Replikasi 6	mg/l	107	100	SNI 6989.3.2019

Catatan :

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejinj tertulis dari laboratorium pengujian Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
- Pengaduan hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar
- * : Parameter Terakreditasi KAN

Magetan, 22 Mei 2024

Mengetahui
a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes
Ketua Program Studi Sanitasi
Program Diploma Tiga Kampus Magetan

BENY SUYANTO, S.Pd, M.Si
NIP. 196401201965031003

Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop

HERY KOESMANTORO, ST, MT
NIP. 19611126 198403 1 003

Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
 Notes : These test result are only valid for the tested samples
 2. Sertifikat ini tidak boleh dicetak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium
 The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory




KOMITE AKREDITASI NASIONAL
ISO/IEC - 17025 : 2017
IP - 1579 - IDN

Lampiran 8

Hasil Laboratorium Kadar BOD dan TSS Variasi Dosis 8 gram



Kemenkes

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Surabaya

Jalan Pucang Jajar Tengah No 56, Kertajaya
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282
(031) 5027058
https://web.poltekkes-sby.ac.id
E-mail : admin@poltekkes-sby.ac.id

PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN
J. Tripudita No. 06 Magetan Tlp. (0351) 895315 Tlp. 081387054497 E-mail : labkewing22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN
No. OT.02.01/F.XXIV.12.2 / **AS** /2024

Dibuat untuk/ Certified For : Vira Diaz Pratama
Alamat / Address : -
Telp / Phone : 085608156248
Jenis / Nama Sampel / Type/ Name of sample : Air Limbah
Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Limbah Pabrik Tahu+ Asam Jawa 8 gr
Jumlah Sampel / Amount of sample : 2.5 liter
Kode Sampel / Sample Code : 41ALJ05/2024
Parameter / Parameters : BOD, TSS
Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 07 Mei 2024
Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 07 Mei 2024
Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 07 Mei 2024

Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Pengolahan Kecil Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013

No	Parameter	Perlakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1.	BOD	Replikasi 1	mg/l	128	150	Titrimetri
2.		Replikasi 2	mg/l	129	150	Titrimetri
3.		Replikasi 3	mg/l	128	150	Titrimetri
4.		Replikasi 4	mg/l	128	150	Titrimetri
5.		Replikasi 5	mg/l	124	150	Titrimetri
6.		Replikasi 6	mg/l	128	150	Titrimetri
1.	TSS*	Replikasi 1	mg/l	94	100	SNI 6969.3:2019
2.		Replikasi 2	mg/l	90	100	SNI 6969.3:2019
3.		Replikasi 3	mg/l	94	100	SNI 6969.3:2019
4.		Replikasi 4	mg/l	92	100	SNI 6969.3:2019
5.		Replikasi 5	mg/l	92	100	SNI 6969.3:2019
6.		Replikasi 6	mg/l	93	100	SNI 6969.3:2019

Catatan :

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejin-jetulin dari laboratorium penguji Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
- Pengaduan hasil diayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar
- * : Parameter Terakreditasi KAN

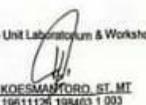
Magetan, 22 Mei 2024

Mengetahui



BENY SURYANTO, S.Pd,M.Si
NIP. 196401201985031003

Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop



HERY KOESHANTORO, ST, MT
NIP. 19611126 198403 1 003

Catatan / Notes

- Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji
These test result are only valid for the tested samples
- Sertifikat ini tidak boleh digandakan/diunduh tanpa izin dari Kepala Laboratorium
The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory




ISO/IEC - 17025 : 2017
LP - 1579 - IDN

Lampiran 9

Dokumen studi pendahuluan



Gambar 1

Kondisi Pabrik Tahu UD. Muji saat proses pembuatan tahu.



Gambar 2

Proses Pembuangan Air limbah cair pabrik tahu dari hasil proses pembuatan tahu. Air limbah dibuang menuju Selokan umum yang nantinya air mengalir ke Sungai Bantaran.

Lampiran 10

Dokumen studi pendahuluan



Gambar 3

Kondisi pembuangan air limbah dari proses pembuatan tahu ditampung pada ember hijau kemudian dibuang pada selokan kecil yang mengarah ke selokan umum.



Gambar 4

Tahap pengambilan sampel air limbah pabrik tahu

Lampiran 11

Dokumen penelitian



Gambar 6

Biji Asam Jawa yang sudah dipisah antara cangkang dan inti biji.



Gambar 7

Pengovenenan biji asam jawa dengan suhu 105⁰c dengan waktu 30 menit.

Lampiran 12

Dokumentasi Penelitian



Gambar 8

Penghalusan inti biji asam jawa dengan cara di blender.



Gambar 9

Serbuk biokoagulan inti biji asam jawa setelah dihaluskan.

Lampiran 13

Dokumentasi Penelitian



Gambar 10

Penyaringan serbuk inti biji asam jawa menggunakan saringan 100 mesh.



Gambar 11

Serbuk yang sudah disaring ditimbang sesuai dosis perlakuan menggunakan neraca. Dosis perlakuan yaitu 4 gram, 6 gram, dan 8 gram.

Lampiran 14

Dokumentasi Penelitian



Gambar 12

Proses biokoagulan ditambahkan pada 1 liter sampel air limbah pabrik tahu.



Gambar 13

Proses koagulasi – flokulasi. Pengadukan cepat 150 rp dengan waktu 3 menit dan pengadukan lambat 30 rpm 3 menit.

Lampiran 15

Dokumentasi penelitian



Gambar 14

Proses setelah koagulasi – flokulasi ditingkatkan selama 15 menit untuk proses pengendapan flok agar lebih sempurna.



Gambar 15

Hasil pengendapan pada air limbah pabrik tahu.