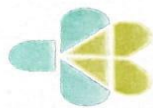


LAMPIRAN

Lampiran I

Hasil Uji Laboratorium Sebelum Perlakuan Dengan Metode Aerasi Menggunakan Variasi Tingkatan Tray



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. Tripandita No. 06 Magetan Telp. (0351) 895315 Telp. 081387054497

Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : labkesling22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN No. KS.01.01/ 1 / 2023

Dibuat untuk/ Certified For : Megina Afrilianti
Alamat Address : -
Telp / Phone : 085790705053
Jenis / Nama Sampel Type / Name of sample : Air Limbah
Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Limbah Pabrik Tahu Gambiran
Jumlah Sampel / Amount of sample : 2.5 liter
Kode Sampel / Sample Code : 99/AL/09/2023
Parameter / Parameters : Lengkap
Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 20 September 2023
Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 20 September 2023
Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 20 September 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	244	150	Titrimetri
2.	COD	mg/l	409	300	Titrimetri
3.	TSS*	mg/l	204	100	SNI 6989.3:2019

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 LHU keluar
4. * : Parameter Terakreditasi KAN

Magetan, 04 Oktober 2023



Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop

HERY KOESMAN (PRO. 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 diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium
The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory



Lampiran II

Surat Pengantar Pengambilan Sampel Untuk Penelitian Di Pabrik Tahu Pak Yanto



Magetan, 7 Februari 2024

Nomor : PP 03.04/FXXIV.12.2/ *238* /2024
Lamp : 1 Exemplar
Hal : Surat Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Pemilik Pabrik Tahu Yanto
Jalan Raya Maospati Solo No.3
Krajan II, Klagen Gambiran,
Kecamatan Maospati
Kabupaten Magetan

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.

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

Nama : Megina Afrilianti
NIM : P27833221040
Keperluan : Permohonan ijin penelitian di Pabrik Tahu Yanto Kecamatan Maospati Kabupaten Magetan

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya

Program Studi Sanitasi
Program Diploma III Kampus Magetan

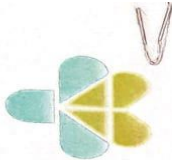


BISNU YANTO, SPd, MSi
NIP. 19640120 198503 1 003



Lampiran III

Hasil Uji Laboratorium Setelah Perlakuan Dengan Metode Aerasi Menggunakan Variasi Tingkatan Tray



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. Tripandita No. 06 Magetan Telp. (0351) 895315 Telp. 081387054497

Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : labkesling22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN No. OT.02.01/ F.XXIV.12.2 / 668 /2024

Dibuat untuk/ Certified For : Megina Afrilianti
Alamat Address : -
Telp / Phone : 085790705053
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 : 90/AL/02/2024
Parameter / Parameters : BOD
Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 15 Februari 2024
Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 15 Februari 2024
Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 15 Februari 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	Perlakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1.	BOD	Sebelum	mg/l	257	150	Titrimetri
2.			mg/l	258	150	Titrimetri
3.			mg/l	256	150	Titrimetri
4.			mg/l	256	150	Titrimetri
5.			mg/l	258	150	Titrimetri
6.			mg/l	255	150	Titrimetri
1.	BOD	Sesudah Perlakuan Tray 3	mg/l	216	150	Titrimetri
2.			mg/l	215	150	Titrimetri
3.			mg/l	217	150	Titrimetri
4.			mg/l	214	150	Titrimetri
5.			mg/l	216	150	Titrimetri
6.			mg/l	215	150	Titrimetri

- 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

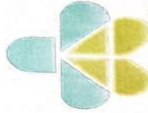
Magetan, 28 Februari 2024

Mengesahkan,
Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop
Program Studi Sanitasi Magetan
Program Diploma Tiga Kampus Magetan

HERY KOESMANTO, 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 di perbanyak/ digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium
The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory





**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. Tripanidita No. 06 Magetan Telp. (0351) 895315 Telp. 081387054497

Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id
E-mail : labkesling22@gmail.com

**LAPORAN PENGUJIAN
No. OT.02.01/ F.XXIV.12.2 / 669 /2024**

Dibuat untuk/ *Certified For* : Megina Afrilianti
Alamat *Address* : -
Telp / *Phone* : 085790705053
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* : 90/AL/02/2024
Parameter / *Parameters* : BOD
Tanggal Pengambilan Sampel / *Sample taken on* : 15 Februari 2024
Tanggal Penerimaan Sampel / *Sample received on* : 15 Februari 2024
Tanggal Pengujian Sampel / *Sample tested on* : 15 Februari 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	Perlakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan
1.	BOD	Sesudah Perlakuan Tray 5	mg/l	176	150	Titrimetri
2.			mg/l	178	150	Titrimetri
3.			mg/l	177	150	Titrimetri
4.			mg/l	179	150	Titrimetri
5.			mg/l	177	150	Titrimetri
6.			mg/l	176	150	Titrimetri
1.	BOD	Sesudah Perlakuan Tray 7	mg/l	153	150	Titrimetri
2.			mg/l	156	150	Titrimetri
3.			mg/l	158	150	Titrimetri
4.			mg/l	153	150	Titrimetri
5.			mg/l	155	150	Titrimetri
6.			mg/l	154	150	Titrimetri

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- 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
- Pengaduan hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar

Magetan, 28 Februari 2024

Mengesahkan,
Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop
Program Studi Sanitasi Magetan
Program Diploma Tiga Kampus Magetan

(Stamp: KEMENTERIAN KESEHATAN RI, DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN, SURABAYA)

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

Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

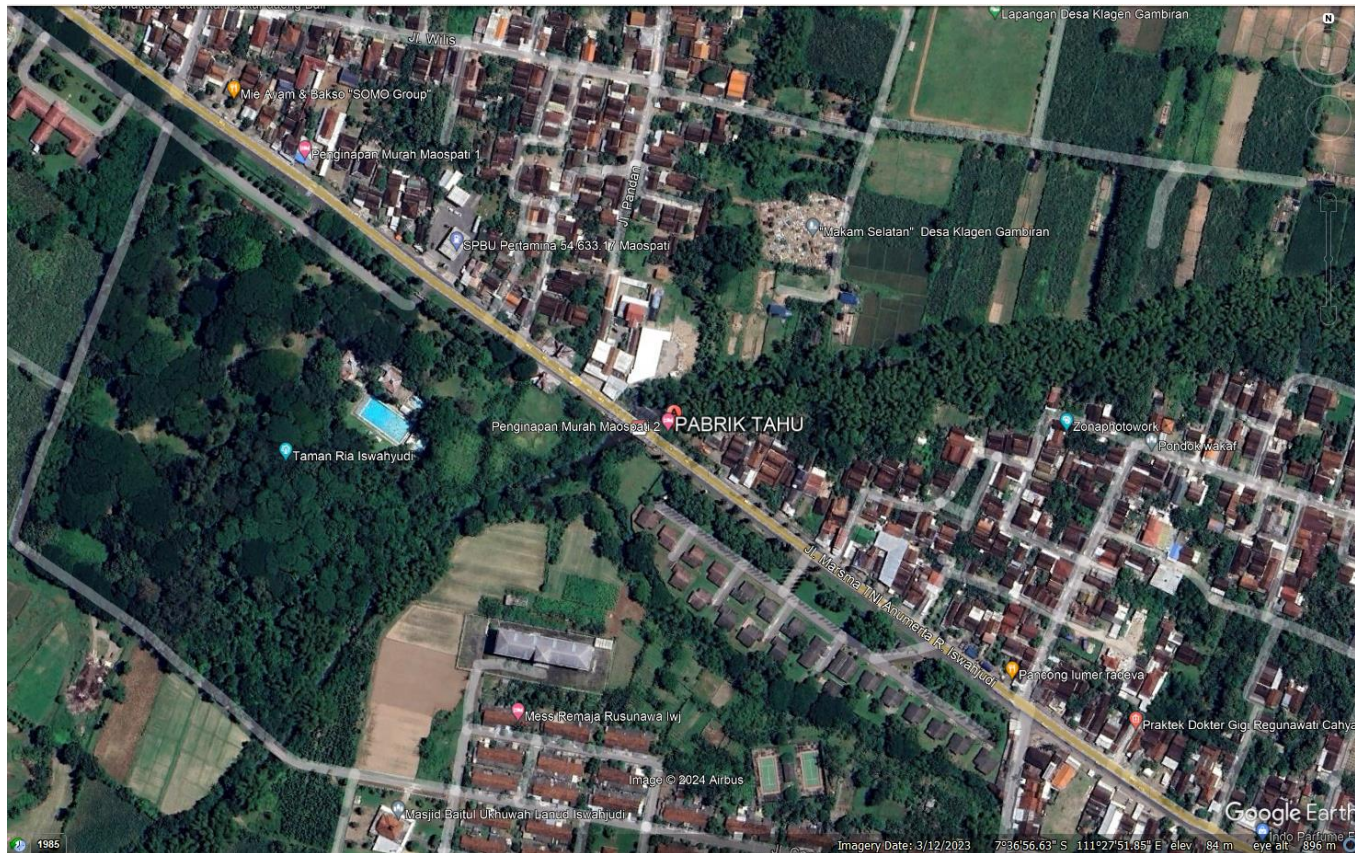
Notes : *These test result are only valid for the tested samples*

2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium
The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory



Lampiran IV

Peta Lokasi



Lampiran V

Dokumentasi



Bak penampung



Aerator



Jirigen



Tray



Proses aerasi dengan variasi tingkatan tray



Selang aerator



Pengambilan sampel setelah perlakuan



Memasukkan sampel ke botol sebelum dikirim ke laboratorium



Sampel siap dikirim ke laboratorium



Sampel siap untuk di periksa di laboratorium



Ampas tahu



Wadah



Pabrik tahu pak yanto



Tempat pemrosesan tahu

Lampiran VI Hasil SPSS

Descriptives

hasil pemeriksaan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
sebelum perlakuan	6	256.67	1.211	.494	255.40	257.94	255	258
perlakuan 3 tray	6	215.50	1.049	.428	214.40	216.60	214	217
perlakuan 5 tray	6	177.17	1.169	.477	175.94	178.39	176	179
perlakuan 7 tray	6	154.83	1.941	.792	152.80	156.87	153	158
Total	24	201.04	39.612	8.086	184.32	217.77	153	258

ANOVA

hasil pemeriksaan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	36050.458	3	12016.819	6242.504	.000
Within Groups	38.500	20	1.925		
Total	36088.958	23			

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil pemeriksaan	Based on Mean	1.101	3	20	.372
	Based on Median	1.024	3	20	.403
	Based on Median and with adjusted df	1.024	3	14.162	.412
	Based on trimmed mean	1.099	3	20	.373

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
variasi tingkatan		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil pemeriksaan	sebelum perlakuan	.209	6	.200*	.907	6	.415
	perlakuan 3 tray	.183	6	.200*	.960	6	.820
	perlakuan 5 tray	.223	6	.200*	.908	6	.421
	perlakuan 7 tray	.172	6	.200*	.912	6	.452

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Multiple Comparisons

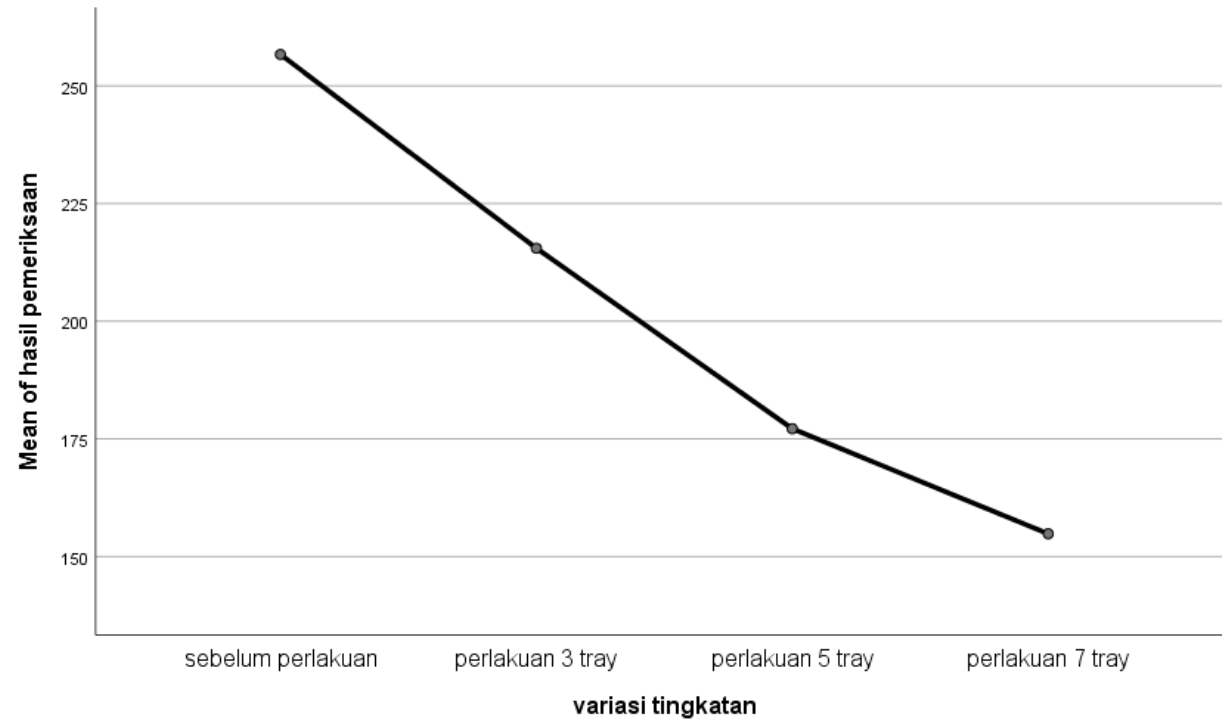
Dependent Variable: hasil pemeriksaan

LSD

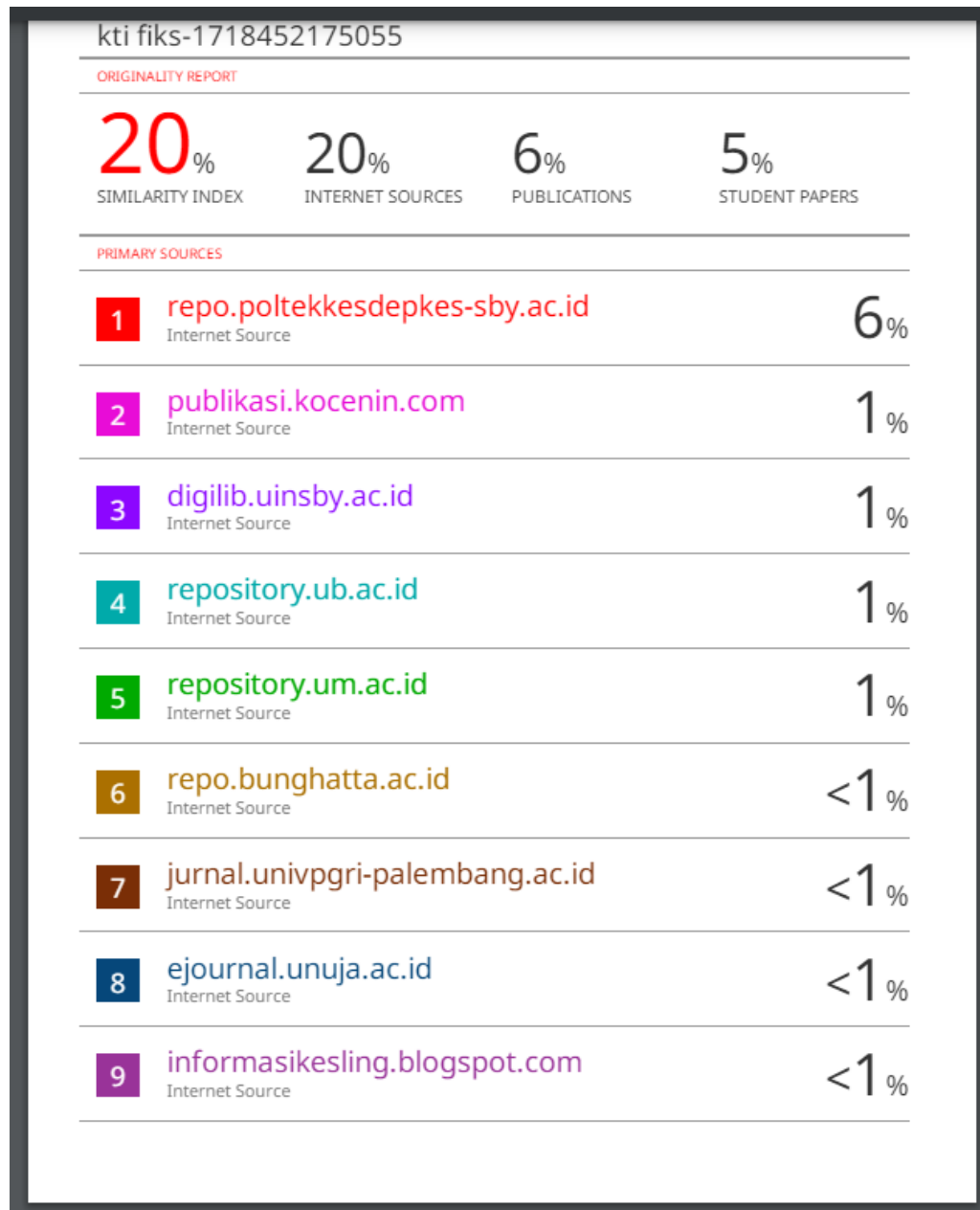
(I) variasi tingkatan	(J) variasi tingkatan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
sebelum perlakuan	perlakuan 3 tray	41.167*	.801	.000	39.50	42.84
	perlakuan 5 tray	79.500*	.801	.000	77.83	81.17
	perlakuan 7 tray	101.833*	.801	.000	100.16	103.50
perlakuan 3 tray	sebelum perlakuan	-41.167*	.801	.000	-42.84	-39.50
	perlakuan 5 tray	38.333*	.801	.000	36.66	40.00
	perlakuan 7 tray	60.667*	.801	.000	59.00	62.34
perlakuan 5 tray	sebelum perlakuan	-79.500*	.801	.000	-81.17	-77.83
	perlakuan 3 tray	-38.333*	.801	.000	-40.00	-36.66
	perlakuan 7 tray	22.333*	.801	.000	20.66	24.00
perlakuan 7 tray	sebelum perlakuan	-101.833*	.801	.000	-103.50	-100.16
	perlakuan 3 tray	-60.667*	.801	.000	-62.34	-59.00
	perlakuan 5 tray	-22.333*	.801	.000	-24.00	-20.66

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Mean Plot



Lampiran VIII Turnitin



10	repositori.widyagamahusada.ac.id Internet Source	<1 %
11	www.scribd.com Internet Source	<1 %
12	yulianalecturechemistry.blogspot.com Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
14	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
15	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
16	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
17	123dok.com Internet Source	<1 %
18	nusantarahasanajournal.com Internet Source	<1 %
19	cived.ppj.unp.ac.id Internet Source	<1 %
20	ecampus.pelitabangsa.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.umsu.ac.id	

	Internet Source	<1 %
22	repository.urecol.org Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
24	adoc.pub Internet Source	<1 %
25	docplayer.info Internet Source	<1 %
26	docobook.com Internet Source	<1 %
27	fikrihrizallul.blogspot.com Internet Source	<1 %
28	lordbroken.wordpress.com Internet Source	<1 %
29	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	<1 %
30	repository.poliupg.ac.id Internet Source	<1 %
31	repository2.unw.ac.id Internet Source	<1 %
32	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %

33	jurnal.unismuhpalu.ac.id Internet Source	<1 %
34	digilib.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
35	digilib.uns.ac.id Internet Source	<1 %
36	es.scribd.com Internet Source	<1 %
37	journal.uui.ac.id Internet Source	<1 %
38	repository.nscpolteksby.ac.id Internet Source	<1 %
39	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
40	sciscitatio.ukdw.ac.id Internet Source	<1 %
41	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
42	ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	<1 %
43	esec.upnvjt.com Internet Source	<1 %
44	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %

45	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	<1 %
46	jt.unbari.ac.id Internet Source	<1 %
47	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
48	Surahman Latif Sahendra, Ridha Aulia Hamsyah, Khalimatus Sa'diyah. "Pengolahan Limbah Cair Pabrik Gula Menggunakan Adsorben dari Kotoran Sapi dan Ampas Tebu", CHEESA: Chemical Engineering Research Articles, 2021 Publication	<1 %
49	core.ac.uk Internet Source	<1 %
50	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
51	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
52	ejournal.itn.ac.id Internet Source	<1 %
53	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
54	etd.uinsyahada.ac.id Internet Source	<1 %

55	kesling.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	<1 %
56	media.neliti.com Internet Source	<1 %
57	modulmakalah.blogspot.com Internet Source	<1 %
58	nadyacintabiru.blogspot.com Internet Source	<1 %
59	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
60	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
61	Agus Riyanto. "Fitoremediasi Kayu Apu, Eceng Gondok, dan Bambu Air untuk Menurunkan Kadar BOD Air Limbah Pabrik Tahu", Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2023 Publication	<1 %
62	Sultonyah Sultonyah, Ambar Pratiwi. "Pengaruh pupuk organik cair limbah ikan nila (Oreochromis niloticus) terhadap pertumbuhan tanaman bayam hijau (Amaranthus viridis L.)", Symposium of Biology Education (Symbion), 2019 Publication	<1 %
63	bertani1.blogspot.com Internet Source	<1 %

64	moam.info Internet Source	<1 %
65	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
66	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
67	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
68	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
69	Attasya Putri Aji, Argoto Mahayana. "Analysis of Biochemical Oxygen Demand (BOD) and Fecal Coliform Bacteria In Ngringo River Water, Karanganyar Regency", Jurnal Kimia dan Rekayasa, 2023 Publication	<1 %
70	eprints.itn.ac.id Internet Source	<1 %
71	id.scribd.com Internet Source	<1 %
72	syahriartato.wordpress.com Internet Source	<1 %