

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
KECAMATAN GIANYAR
KELURAHAN ABIANBASE
JALAN DEPTA, ABIAN BASE, GIANYAR TELEPON : (0361) 940188 KODE POS : 80518

Nomor : 32 /IV/2026
Lampiran : -
Perihal : Mohon Ijin Penelitian

Gianyar, 07 April 2026
Kepada
Yth. Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Denpasar
(Ketua Jurusan Kesehatan
Lingkungan)
Di -
Denpasar

Menindaklanjuti surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Tanggal 13 Februari 2026 Nomor :
PP.06.02/F.XXIV.16.2/156/2026 perihal Mohon Ijin Penelitian dengan ini kami dari
Lurah Abianbase memberikan ijin penelitian,
Bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Gusti Ayu Balinda Kirana
NIM : P0713322004
Prodi/Program : Sanitasi Lingkungan/Sarjana Terapan
Semester : VIII

Judul Penelitian : Efektivitas Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) Dalam
menurunkan Kadar TSS Pada Limbah Cair Rumah Tangga Di
Kelurahan Abianbase, Kabupaten Gianyar 2026

Demikian kami sampaikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


Lurah Abianbase
I Ketut Sutarsana, ST
NIP. 196911011992031016

Lampiran 2. Persetujuan Etik (*Ethical Approval*)



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Denpasar
Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://www.poltekkes-denpasar.ac.id>

PERSETUJUAN ETIK/ ETHICAL APPROVAL Nomor: DP.04.02/F.XXIV.26/ 236 /2026

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

EFEKTIVITAS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) DALAM MENURUNKAN KADAR TSS PADA LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI KELURAHAN ABIANBASE KABUPATEN GIANYAR 2026

dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

GUSTI AYU BALINDA KIRANA

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 7 Maret 2026

Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar



Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran Ethical Approval
Nomor : DP.04.02/F.XXIV.26/ 236 /2026
Tanggal : 7 Maret 2026

SARAN REVIEWER

Nama Peneliti	Judul	Saran Tindak lanjut	
		Reviewer 1	Reviewer 2
GUSTI AYU BALINDA KIRANA	EFEKTIVITAS ECENG GONDOK (Eichhornia crassipes) DALAM MENURUNKAN KADAR TSS PADA LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI KELURAHAN ABIANBASE KABUPATEN GIANJAR 2026	Mohon ditambahkan permohonan ijin menggunakan laboratorium dalam penelitian	Penelitian dapat dilanjutkan, perhatikan waktu penelitian dan keamanan peneliti



Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar

Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

Lampiran 3. Analisis Data Statistik SPSS

1. Master Tabel

No	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	TSS Pre Test	TSS Post Test	TSS Pre Test	TSS Post Test
1	133.2	98.0	135.0	181.2
2	127.0	91.6	126.8	185.4
3	152.0	118.5	165.3	197.2
4	158.2	139.6	159.0	166.6
5	141.6	125.0	138.8	195.8
6	128.0	121.1	181.4	198.2
7	183.0	135.4	180.2	156.2
8	139.6	116.6	140.2	183.2
9	163.4	126.6	165.7	191.6
10	187.0	133.2	185.0	189.8
11	154.2	125.0	155.6	195.8
12	155.7	127.4	167.5	187.3
13	175.0	129.2	172.8	156.2
14	143.6	81.2	141.0	139.9
15	124.5	119.3	157.8	175.2

2. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TSS_Pre_Test_Intervensi	.113	15	.200*	.945	15	.454
TSS_Post_Test_Intervensi	.238	15	.022	.870	15	.034
TSS_Pre_Test_Kontrol	.159	15	.200*	.948	15	.491
TSS_Post_Test_Kontrol	.194	15	.133	.877	15	.043

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

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

a. Hasil Analisis Wilcoxon Signed Ranks Test pada Kelompok Intervensi

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
TSS_Post_Test_Intervensi -	Negative Ranks	15 ^a	8.00	120.00
TSS_Pre_Test_Intervensi	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	15		

a. TSS_Post_Test_Intervensi < TSS_Pre_Test_Intervensi

b. TSS_Post_Test_Intervensi > TSS_Pre_Test_Intervensi

c. TSS_Post_Test_Intervensi = TSS_Pre_Test_Intervensi

Test Statistics^a

TSS_Post_Test_Intervensi - TSS_Pre_Test_Intervensi	
Z	-3.408 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

b. Hasil Analisis Wilcoxon Signed Ranks Test pada Kelompok Kontrol

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
TSS_Post_Test_Kontrol -	Negative Ranks	3 ^a	4.33	13.00
TSS_Pre_Test_Kontrol	Positive Ranks	12 ^b	8.92	107.00
	Ties	0 ^c		
	Total	15		

a. TSS_Post_Test_Kontrol < TSS_Pre_Test_Kontrol

b. TSS_Post_Test_Kontrol > TSS_Pre_Test_Kontrol

c. TSS_Post_Test_Kontrol = TSS_Pre_Test_Kontrol

Test Statistics^a

TSS_Post_Test_Kontrol - TSS_Pre_Test_Kontrol	
Z	
Asymp. Sig. (2-tailed)	

Z	-2.669 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

4. Uji Mann Whitney Test

- a. Hasil Analisis Mann whitney Test pada Kelompok Pre Test

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kelompok	30	154.6033	19.10224	124.50	187.00
Skor	30	1.5000	.50855	1.00	2.00

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Skor	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kelompok	Kelompok Pre test Perlakuan	15	13.87	208.00
	Kelompok Pre test Kontrol	15	17.13	257.00
	Total	30		

Test Statistics ^a	
	Kelompok
Mann-Whitney U	88.000
Wilcoxon W	208.000
Z	-1.016
Asymp. Sig. (2-tailed)	.310
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.325 ^b

- a. Grouping Variable: Skor
b. Not corrected for ties.

b. Hasil Analisis Mann whitney Test pada Kelompok Post Test

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kelompok	30	149.5767	35.20542	81.20	198.20
Skor	30	1.5000	.50855	1.00	2.00

Mann-Whitney Test

Ranks				
Skor		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kelompok	post tes Kelompok perlakuan	15	8.00	120.00
	Post test Kelompok Kontrol	15	23.00	345.00
	Total	30		

Test Statistics^a

	Kelompok
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	120.000
Z	-4.668
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b

a. Grouping Variable: Skor

b. Not corrected for ties.

LABORATORIUM TERPADU
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

Jl. Pulau Moyo No. 33 Pedungan
 Denpasar Selatan,
 Kota Denpasar, Bali 80222
 (0361) 720084
 Unitlab.polkesden@gmail.com

Halaman 1

Title : Kepala Laboratorium Terpadu





LABORATORY TEST RESULT

No. Sertifikat : LT-65/05/2026
Sampel Matrix : Eceng Gondok
No. Lab : BM 374 - 403/05/2026
ID Sampel : R1, R2, R3, R4, R5

Tanggal Terima : 1 April 2026
Tanggal Pengujian : 21 April 2026
Tanggal Selesai : 20 Mei 2026

1. Uji Kadar TSS Pada Kelompok Perlakuan

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil		Satuan	Metode Pengujian
			Pre-Test	Post Test		
1	TSS	R1	133,2	98,0	mg/L	Gravimetri
2	TSS	R1	127,0	91,6	mg/L	Gravimetri
3	TSS	R1	152,0	118,5	mg/L	Gravimetri
4	TSS	R2	158,2	139,6	mg/L	Gravimetri
5	TSS	R2	141,6	125,0	mg/L	Gravimetri
6	TSS	R2	128,0	121,1	mg/L	Gravimetri
7	TSS	R3	183,0	135,4	mg/L	Gravimetri
8	TSS	R3	139,6	116,6	mg/L	Gravimetri
9	TSS	R3	163,4	126,6	mg/L	Gravimetri

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil		Satuan	Metode Pengujian
			Pre-Test	Post Test		
10	TSS	R4	187,0	133,2	mg/L	Gravimetri
11	TSS	R4	154,2	125,0	mg/L	Gravimetri
12	TSS	R4	155,7	127,4	mg/L	Gravimetri
13	TSS	R5	175,0	129,2	mg/L	Gravimetri
14	TSS	R5	143,6	81,2	mg/L	Gravimetri
15	TSS	R5	124,5	119,3	mg/L	Gravimetri

2. Uji Kadar TSS Pada Kelompok Kontrol

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil		Satuan	Metode Pengujian
			Pre-Test	Post Test		
1	TSS	R1	135,0	181,2	mg/L	Gravimetri
2	TSS	R1	126,8	185,4	mg/L	Gravimetri
3	TSS	R1	165,3	197,2	mg/L	Gravimetri
4	TSS	R2	159,0	166,6	mg/L	Gravimetri
5	TSS	R2	138,8	195,8	mg/L	Gravimetri
6	TSS	R2	181,4	198,2	mg/L	Gravimetri
7	TSS	R3	180,2	156,2	mg/L	Gravimetri
8	TSS	R3	140,2	183,2	mg/L	Gravimetri
9	TSS	R3	165,7	191,6	mg/L	Gravimetri
10	TSS	R4	185,0	189,8	mg/L	Gravimetri
11	TSS	R4	155,6	195,8	mg/L	Gravimetri

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil		Satuan	Metode Pengujian
			Pre-Test	Post Test		
12	TSS	R4	167,5	187,3	mg/L	Gravimetri
13	TSS	R5	172,8	156,2	mg/L	Gravimetri
14	TSS	R5	141,0	139,9	mg/L	Gravimetri
15	TSS	R5	157,8	175,2	mg/L	Gravimetri

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Proses pengambilan sampel di Kelurahan Abianbase



Pengambilan eceng gondok di Perairan Jembatan Merah Klungkung

Penimbangan eceng gondok



Pembacaan hasil pemeriksaan kadar TSS

Lampiran 4. Hasil Turnitin/Plagiasi Penelitian

EFEKTIVITAS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) DALAM MENURUNKAN KADAR TSS PADA_organized.pdf

ORIGINALITY REPORT

24%
SIMILARITY INDEX

22%
INTERNET SOURCES

12%
PUBLICATIONS

7%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	5%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
4	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
5	dprd-dkijakartapro.go.id Internet Source	1%
6	syahriartato.wordpress.com Internet Source	1%
7	khidmah.ikestmp.ac.id Internet Source	1%
8	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1%
9	www.scribd.com Internet Source	<1%
10	docplayer.info Internet Source	<1%
11	journal.uir.ac.id Internet Source	<1%

12	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
13	es.scribd.com Internet Source	<1 %
14	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
15	jos.unsoed.ac.id Internet Source	<1 %
16	repository.unjaya.ac.id Internet Source	<1 %
17	dspace.umkt.ac.id Internet Source	<1 %
18	Sheninna Chandika Galuh Yuswandi, Pusparini Pusparini, Gurid Pramintarto Eko Mulyo, Suparman Suparman, Fred Agung. "EFEKTIVITAS PUDING JAMBU BIJI MERAH TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PREHIPERTENSI DI PUSKESMAS PADASUKA KOTA BANDUNG", Jurnal Inovasi Bahan Lokal dan Pemberdayaan Masyarakat, 2023 Publication	<1 %
19	Susilawati Susilawati, Fatimah Azzahra Tarigan, Lisca Amalia Putri Br Sinaga, Ernadya Ernadya, Tiara Khairani Br Purba. "FITOREMEDIASI AIR SUNGAI MENGGUNAKAN TANAMAN ECENG GONDOK (EICHHORNIA CRASSIPES) SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN AIR BERSIH", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2026 Publication	<1 %
digilib.uinsby.ac.id		

Publication

elmafatikaarum.blogspot.com
Internet Source

<1 %

ratikahs.blogspot.com
Internet Source

<1%

unair.ac.id
Internet Source

<1%

Exclude quotes	On
Exclude bibliography	On

Exclude matches Off

Lampiran 7. Lembar Saran Penguji



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Denpasar
Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://www.poltekkes-denpasar.ac.id>

LEMBAR SARAN/ PERBAIKAN

NAMA PENGUJI : I NYOMAN SUJAYA, SKM., M.PH

NAMA MAHASISWA : GUSTI AYU BALINDA KIRANA

NIM MAHASISWA : P07133222004

SARAN/ PERBAIKAN :

1. Pembahasan agar mengacu pada pedoman.
pembahasan skripsi.
2. Hasil penelitian agar sesuai pada bagian
penelitian.
3. Simpulan mengacu pada bagian penelitian.
4. Saran opsional.

Denpasar, 5 Juni 2026

Ketua,

I Nyoman Sujaya, SKM., M.PH
NIP. 196808171992031006

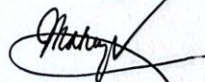
LEMBAR SARAN/ PERBAIKAN

NAMA PENGUJI : DRS. I MADE BULDA MAHAYANA, SKM., M.Si
NAMA MAHASISWA : GUSTI AYU BALINDA KIRANA
NIM MAHASISWA : P07133222004
SARAN/ PERBAIKAN :

1. Penulisan series pokok
2. Atur span tabel dg ini kata pengantar
abstrak del.
3. Daftar isi bul dan Bab VI simpulkan
4. Penulisan sub sub bab.
5. Penulisan tabel
6. Hasil pengujian ulk lagi hal 31

Denpasar, 5 Juni 2026

Anggota 1



Drs. I Made Bulda Mahayana, SKM., M.Si
NIP.196512311988031013

LEMBAR SARAN/ PERBAIKAN

NAMA PENGUJI : I WAYAN SALI, S.KM., M.Si

NAMA MAHASISWA : GUSTI AYU BALINDA KIRANA

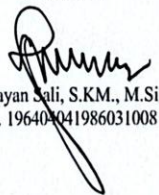
NIM MAHASISWA : P07133222004

SARAN/ PERBAIKAN :

1. Baca kembali pedoman skripsi
2. Tata cara penulisan tabel mohon di perhatikan 3 gres
3. Daftar Pustaka Agar penulis di rangkai penulisan nya.
4. Kemap sampel 5 kelurahan, berikan alasan
5. Daftar lampiran Pengetikan di perbaiki
6. Peta Latar Belakang agar di gambarkan lokasi penelitian

Denpasar, 5 Juni 2026

Anggota 2,



I Wayan Sali, S.KM., M.Si
NIP. 196404041986031008

Lampiran 8. Validasi Hasil Bimbingan Skripsi

Portal

Perkuliahan

Perkuliahan (mhs)

Laporan (Mhs)

Yudisium (Mhs)

Kuesioner

Sistem
Informasi Akademik

KEMENKES
POTTEKES DENPASAR

Edit

Data Skripsi Mahasiswa

N I M

P07133222004

Nama Mahasiswa

Gusti Ayu Balinda Kirana

Info Akademik

Fakultas : Jurusan Kesehatan Lingkungan - Program Studi Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
Semester : 8

Skripsi

Bimbingan

Jurnal Ilmiah

Syarat Sidang

Sidang Skripsi

Bimbingan

No	Dosen	Topik	Masukan Dosen	Tanggal Bimbingan	Validasi Dosen	Aksi
1	196412271986031002 - I Wayan Jana, SKM, M.Si	Bimbingan terkait hasil penelitian yang sudah dilakukan	Tuliskan hasil pada gambaran lokasi secara faktual	30 April 2026	✓	
2	196412271986031002 - I Wayan Jana, SKM, M.Si	Bimbingan terkait revisi hasil penelitian	Lengkapi dengan hasil pengukuran TSS nya	6 Mei 2026	✓	
3	196412271986031002 - I Wayan Jana, SKM, M.Si	Bimbingan terkait hasil dan pembahasan	Hilangkan kata kata secara teori, lakukan p[embahasan dengan dasar tinjauan pustakanya dan hasil hasil penelitian sejensi	11 Mei 2026	✓	
4	196412271986031002 - I Wayan Jana, SKM, M.Si	Bimbingan terkait revisi hasil dan pembahasan	Lanjutkan	18 Mei 2026	✓	
5	196412271986031002 - I Wayan Jana, SKM, M.Si	Bimbingan terkait simpulan dan saran BAB VI	Buat simpulan secara ringkas dan sesuai tujuan khususnya yang disarikan dari hasil dan pembahasan	21 Mei 2026	✓	
6	196412271986031002 - I Wayan Jana, SKM, M.Si	Bimbingan keseluruhan skripsi	Lanjutkan proses untuk kelemgkapan dari pada persyaratan ujiannya	23 Mei 2026	✓	
7	196212311981021005 - I KETUT ARYANA, BE, SST, M.Si	Bimbingan penulisan BAB V	Baca buku panduan penulisan TA yang berlaku	6 Mei 2026	✓	
8	196212311981021005 - I KETUT ARYANA, BE, SST, M.Si	Bimbingan penulisan VI	Simpulan dan saran menjawab dari tujuan	11 Mei 2026	✓	
9	196212311981021005 - I KETUT ARYANA, BE, SST, M.Si	Bimbingan penulisan tabel	Sesualan dengan penilisan KTI untuk tabel	13 Mei 2026	✓	
10	196212311981021005 - I KETUT ARYANA, BE, SST, M.Si	Bimbingan penulisan abstrak	Abstrak maksimal 200 kata, spasi 1 dan ada kata kunci, baik bhs indonesia maupun inggris	20 Mei 2026	✓	
11	196212311981021005 - I KETUT ARYANA, BE, SST, M.Si	Bimbingan penulisan ringkasan penelitian	Ringkasan penelitian maksimum 1500 kata spasi 1,5	22 Mei 2026	✓	
12	196212311981021005 - I KETUT ARYANA, BE, SST, M.Si	Bimbingan keseluruhan skripsi	Baca dengan teliti perkalamat dan kata yang yang salah ketik diperbaiki.	25 Mei 2026	✓	

Lampiran 9. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository

SURAT PERYATAAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI REPOSITORY

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gusti Ayu Balinda Kirana
NIM : P07133222004
Program Studi : Sanitasi Lingkungan Program sarjana Terapan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Lingk. Kaja Kauh, Abianbase
Nomor Hp/ Email : 08113902527 / balindakirana@gmail.com

Dengan ini menyerahkan tugas akhir dengan judul:

Efektivitas Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Dalam Menurunkan Kadar TSS Pada Limbah Cair Rumah Tangga di Kelurahan Abianbase Kabupaten Gianyar 2026

1. Dan menyetujui menjadi hak milik Poltekkes Kemenkes Denpasar serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data dan publikasinya di internet atau dimedia lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencatumkan penulis sebagai Hak Cipta
2. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam tugas akhir ini, maka segala tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung pribadi tanpa melibatkan pihak Poltekkes Kemenkes Denpasar

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 10 September 2026
Yang Membuat Pernyataan



Gusti Ayu Balinda Kirana