

**EFEKTIVITAS *ECO ENZYME* SEBAGAI PERBAIKAN
KUALITAS *pH* DAN *COD* AIR LIMBAH
RUMAH TANGGA TAHUN 2026**

(Studi dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan)



**Oleh:
LIA PUSPAYANI NI MADE PANDE
NIM. P07133222018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2026**

**EFEKTIVITAS *ECO ENZYME* SEBAGAI PERBAIKAN
KUALITAS *pH* DAN *COD* AIR LIMBAH
RUMAH TANGGA TAHUN 2026**

(Studi dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan)

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

Oleh :

**LIA PUSPAYANI NI MADE PANDE
NIM. P07133222018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS *ECO ENZYME* SEBAGAI PERBAIKAN KUALITAS *pH* DAN *COD* AIR LIMBAH RUMAH TANGGA TAHUN 2026

(Studi dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan)

Oleh :

LIA PUSPAYANI NI MADE PANDE
NIM.P07133222018

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



I Ketut Aryana, BE., S.ST., M.Si
NIP.196212311981021005

Pembimbing Pendamping :



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

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR




I Wayan Jana, SKM., M.Si
NIP.196412271986031002

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

EFEKTIVITAS *ECO ENZYME* SEBAGAI PERBAIKAN KUALITAS *pH* DAN *COD* AIR LIMBAH RUMAH TANGGA TAHUN 2026

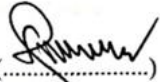
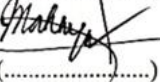
(Studi dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan)

Oleh :

LIA PUSPAYANI NI MADE PANDE
NIM.P07133222018

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : Kamis
TANGGAL : 04 Juni 2026

TIM PENGUJI :

- | | | |
|--|----------------------|---|
| 1. I Wayan Sali, SKM.,M.Si | (Ketua Penguji) | () |
| 2. I Wayan Jana, SKM.,M.Si | (Anggota Penguji I) | () |
| 3. Drs. I Made Bulda Mahayana, SKM.,M.Si | (Anggota Penguji II) | () |

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Wayan Jana, SKM., M.Si
NIP.196412271986031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Efektivitas *Eco enzyme* Sebagai Perbaikan Kualittas *pH* dan *COD* Air Limbah Rumah Tangga Tahun 2026” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Denpasar. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan alternatif pengolahan limbah yang ramah lingkungan, khususnya dalam pengendalian pencemaran udara akibat bau limbah cair.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, S.ST., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar
2. Bapak I Wayan Jana, SKM., M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar
3. Ibu Dewa Ayu Agustini Posmaningsih, S.KM., M.Kes selaku Ketua Prodi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar
4. Bapak I Ketut Aryana, BE., S.ST., M.Si selaku Pembimbing Utama dalam penyusunan skripsi ini
5. Bapak I Nyoman Sujaya, SKM., M.PH selaku Pembimbing Pendamping dalam penyusunan skripsi ini
6. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar
7. Dengan penuh rasa cinta dan kasih, penulis mempersembahkan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta atas segala doa, cinta, pengorbanan, dukungan moral maupun material, serta kepercayaan yang

tidak pernah putus kepada penulis dalam menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

8. Terima kasih penulis sampaikan kepada kakak tercinta atas segala dukungan, semangat, dan perhatian yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seseorang yang selama ini telah memberikan dukungan, semangat, perhatian, serta menjadi tempat berbagi selama proses penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Serta teman – teman yang telah memberikan dukungan moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua.

Denpasar, 29 Mei 2026

Penulis

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lia Puspayani Ni Made Pande
NIM : P07133222018
Program Studi : Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Dangin Pangkung, Desa Tista, Kecamatan
Kerambitan, Kabupaten Tabanan.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul “Efektivitas *Eco enzyme* Sebagai Perbaikan Kualittas *pH* dan *COD* Air Limbah Rumah Tangga Tahun 2026” adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 29 Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Lia Puspayani Ni Made Pande
NIM. P07133222019

EFFECTIVENESS OF *ECO ENZYME* AS A QUALITY IMPROVEMENT FOR HOUSEHOLD WASTEWATER *pH* AND *COD* IN 2026

(Study conducted in Tista Village, Kerambitan District, Tabanan Regency)

ABSTRACT

Domestic wastewater discharged without proper treatment can reduce environmental quality and increase the risk of water pollution, as occurs in domestic wastewater in Tista Village, Kerambitan District, Tabanan Regency. One environmentally friendly alternative treatment is the use of eco enzyme. This study aimed to determine the effectiveness of eco enzyme in improving domestic wastewater quality based on pH and Chemical Oxygen Demand (COD) parameters. This research used a quasi-experimental method with a post test only control group design. Treatments were carried out by adding eco enzyme at concentrations of 5%, 10%, and 15%, along with one control group without treatment. Each treatment was repeated six times. Data were analyzed using One Way ANOVA and Tukey HSD follow-up tests. The results showed that eco enzyme had a significant effect on changes in pH and COD ($p < 0.05$). The pH value decreased as the concentration increased, while the most effective COD reduction occurred at the 5% concentration with an average of 91.67 mg/L. Eco enzyme was effective in reducing COD levels but not effective in improving pH.

Keywords: Eco enzyme; pH; COD; wastewater.

**EFEKTIVITAS *ECO ENZYME* SEBAGAI PERBAIKAN
KUALITAS *pH* DAN *COD* AIR LIMBAH
RUMAH TANGGA TAHUN 2026**

(Studi dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan)

ABSTRAK

Air limbah rumah tangga yang dibuang tanpa pengolahan dapat menurunkan kualitas lingkungan dan meningkatkan risiko pencemaran air, seperti yang terjadi pada air limbah rumah tangga di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. Salah satu alternatif pengolahan yang ramah lingkungan adalah penggunaan *eco enzyme*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *eco enzyme* dalam memperbaiki kualitas air limbah rumah tangga berdasarkan parameter *pH* dan *Chemical Oxygen Demand (COD)*. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan rancangan post test only control group design. Perlakuan dilakukan dengan penambahan *eco enzyme* pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% serta satu kelompok kontrol tanpa perlakuan. Masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 6 kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan uji One Way *ANOVA* dan uji lanjut Tukey HSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *eco enzyme* berpengaruh signifikan terhadap perubahan *pH* dan *COD* air limbah rumah tangga ($p < 0,05$). Nilai *pH* mengalami penurunan seiring peningkatan konsentrasi *eco enzyme*, sedangkan penurunan *COD* paling efektif terjadi pada konsentrasi 5% dengan rata-rata sebesar 91,67 mg/L. Disimpulkan bahwa *eco enzyme* efektif menurunkan *COD*, namun belum efektif memperbaiki *pH* air limbah rumah tangga. Disarankan dilakukan penelitian lanjutan terhadap parameter kualitas air lainnya dan variasi bahan baku *eco enzyme*.

Kata kunci: *Eco enzyme*; *pH*; *COD*; limbah.

RINGKASAN PENELITIAN

EFEKTIVITAS *ECO ENZYME* SEBAGAI PERBAIKAN KUALITAS *pH* DAN *COD* AIR LIMBAH RUMAH TANGGA TAHUN 2026

(Studi dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan)

Oleh : Lia Puspayani Ni Made Pande (P07133222018)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan limbah cair rumah tangga yang masih banyak dibuang langsung ke lingkungan tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Limbah cair rumah tangga berasal dari aktivitas sehari-hari masyarakat seperti mencuci, mandi, dan kegiatan dapur yang menghasilkan air limbah mengandung bahan organik, deterjen, minyak, lemak, serta berbagai zat pencemar lainnya. Pembuangan limbah cair secara langsung dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan, khususnya kualitas air permukaan maupun air tanah. Selain itu, limbah cair domestik juga dapat menimbulkan dampak kesehatan seperti diare, penyakit kulit, dan gangguan lingkungan lainnya akibat meningkatnya kandungan bahan pencemar organik dalam air.

Salah satu parameter penting untuk menilai tingkat pencemaran air limbah adalah *pH* dan *Chemical Oxygen Demand (COD)*. Parameter *pH* digunakan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan air limbah, sedangkan *COD* menunjukkan jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan organik di dalam air secara kimiawi. Semakin tinggi nilai *COD*, maka semakin tinggi pula kandungan bahan organik pencemar dalam air limbah tersebut. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengolahan limbah cair rumah tangga yang sederhana, murah, dan ramah lingkungan agar dapat diterapkan oleh masyarakat.

Salah satu alternatif pengolahan limbah cair yang mulai banyak dikembangkan adalah penggunaan *eco enzyme*. *Eco enzyme* merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik seperti kulit buah dan sayuran yang dicampur dengan gula dan air selama kurang lebih tiga bulan. Cairan ini mengandung berbagai enzim, mikroorganisme, dan senyawa aktif hasil fermentasi yang dapat membantu proses penguraian bahan organik di dalam limbah cair. Selain berfungsi sebagai alternatif

pengolahan limbah, pembuatan *eco enzyme* juga dapat membantu mengurangi jumlah sampah organik rumah tangga sehingga lebih ramah lingkungan dan mendukung prinsip pengelolaan limbah berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *eco enzyme* dalam memperbaiki kualitas air limbah rumah tangga berdasarkan parameter *pH* dan *COD* di Desa Tista, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan nilai *pH* dan *COD* setelah penambahan *eco enzyme* dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, serta menganalisis perbedaan nilai *pH* dan *COD* antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan rancangan *post test only control group design*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar, sedangkan pengambilan sampel dilakukan di Desa Tista Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. Sampel penelitian berupa air limbah rumah tangga yang berasal dari limbah dapur dan belum mengalami proses pengolahan. Penelitian menggunakan empat kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol tanpa penambahan *eco enzyme*, serta kelompok perlakuan dengan konsentrasi *eco enzyme* 5%, 10%, dan 15%. Setiap kelompok dilakukan pengulangan sebanyak enam kali sehingga total sampel penelitian berjumlah 24 sampel.

Proses penelitian dimulai dari pengambilan sampel air limbah, kemudian dilakukan penambahan *eco enzyme* sesuai variasi konsentrasi pada masing-masing perlakuan. Setelah proses kontak selesai, dilakukan pengukuran parameter *pH* menggunakan *pH* meter dan pengukuran *COD* menggunakan metode standar laboratorium. Data hasil penelitian kemudian diolah dan dianalisis menggunakan program SPSS melalui uji normalitas, homogenitas, One Way *ANOVA*, serta uji lanjut Tukey HSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *eco enzyme* memberikan pengaruh terhadap perubahan nilai *pH* air limbah rumah tangga. Nilai rata-rata *pH* pada kelompok kontrol sebesar 5,18 kemudian mengalami penurunan menjadi 4,73 pada konsentrasi 5%, 4,10 pada konsentrasi 10%, dan 3,36 pada konsentrasi 15%. Hasil uji statistik menunjukkan adanya pengaruh signifikan variasi konsentrasi *eco*

enzyme terhadap nilai *pH* dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi *eco enzyme* yang diberikan, maka kondisi limbah menjadi semakin asam. Penurunan nilai *pH* ini terjadi karena *eco enzyme* mengandung asam organik hasil fermentasi seperti asam asetat dan asam sitrat yang menyebabkan limbah cair menjadi lebih asam.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan *eco enzyme* belum efektif dalam memperbaiki kualitas *pH* air limbah rumah tangga karena seluruh hasil pengukuran *pH* masih berada di bawah baku mutu air limbah domestik yaitu *pH* 6–9. Konsentrasi 15% bahkan menunjukkan kondisi limbah yang sangat asam dengan nilai *pH* 3,36. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *eco enzyme* dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan penurunan *pH* yang terlalu besar sehingga kurang optimal untuk parameter *pH*.

Pada parameter *COD*, hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *eco enzyme* mampu menurunkan kadar *COD* air limbah rumah tangga dibandingkan kelompok kontrol. Nilai rata-rata *COD* pada kelompok kontrol sebesar 299,17 mg/L, kemudian menurun menjadi 91,67 mg/L pada konsentrasi 5%, 145,83 mg/L pada konsentrasi 10%, dan 191,67 mg/L pada konsentrasi 15%. Penurunan terbesar terjadi pada perlakuan konsentrasi 5%, yang menunjukkan bahwa konsentrasi tersebut merupakan kondisi paling optimal dalam membantu proses penguraian bahan organik di dalam limbah cair.

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dengan perlakuan konsentrasi 5% dan 10%. Penurunan nilai *COD* diduga terjadi karena kandungan enzim dan mikroorganisme dalam *eco enzyme* mampu membantu proses biodegradasi bahan organik menjadi senyawa yang lebih sederhana. Enzim seperti amilase, protease, dan lipase berperan dalam memecah senyawa organik kompleks sehingga kandungan pencemar dalam air limbah berkurang.

Namun demikian, pada konsentrasi 15% nilai *COD* kembali meningkat dibandingkan konsentrasi 5% dan 10%. Hal ini diduga disebabkan karena *eco enzyme* sendiri masih mengandung bahan organik hasil fermentasi sehingga pada konsentrasi tinggi dapat meningkatkan kandungan organik dalam limbah cair. Selain itu, kondisi limbah yang terlalu asam juga dapat menghambat aktivitas mikroorganisme dalam

proses penguraian bahan organik sehingga efektivitas penurunan *COD* menjadi berkurang.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa *eco enzyme* memiliki potensi sebagai alternatif pengolahan limbah cair rumah tangga yang sederhana, murah, dan ramah lingkungan. *Eco enzyme* terbukti efektif dalam menurunkan kadar *COD* air limbah rumah tangga, terutama pada konsentrasi 5%. Akan tetapi, penggunaan *eco enzyme* belum efektif dalam memperbaiki kualitas *pH* karena menyebabkan kondisi limbah menjadi terlalu asam.

Oleh karena itu, penggunaan *eco enzyme* dalam pengolahan limbah cair perlu memperhatikan konsentrasi yang digunakan. Pada penelitian ini, konsentrasi 5% menunjukkan hasil yang lebih optimal, sedangkan konsentrasi 10% dan 15% menyebabkan penurunan *pH* sehingga air limbah menjadi lebih asam. Dengan demikian, pemilihan konsentrasi yang tepat diperlukan agar hasil pengolahan tetap efektif dan tidak menurunkan kualitas lingkungan.

Daftar Kepustakaan: 41 Pustaka (Tahun 2019 – Tahun 2025)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Air Limbah.....	4
B. <i>Eco enzyme</i>	8
BAB III KERANGKA KONSEP	10
A. Kerangka Konsep.....	10
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	12
C. Hipotesis Penelitian.....	15
BAB IV METODE PENELITIAN	16
A. Jenis Penelitian	16
B. Alur Penelitian	17
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17

D. Teknik Pengambilan Sampel.....	17
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	19
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	24
G. Etika Penelitian	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. HASIL PENELITIAN	28
B. PEMBAHASAN	36
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	53
A. Simpulan	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Standar Baku Mutu Air Limbah	7
2 Definisi Operasional	14
3 Subyek Penelitian Berdasarkan Variasi Konsentrasi <i>Eco enzyme</i> Air Limbah Rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026.....	29
4 Uji Normalitas <i>pH</i> Air Limbah Rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026 ...	30
5 Uji Lanjut Tukey HSD Air Limbah Rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026	31
6 Rata – rata <i>pH</i> Air Limbah Rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026.....	32
7 Hasil Uji Normalitas COD Air Limbah Rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026.....	32
8 Hasil Uji lanjut Tukey HSD COD Air Limbah rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026	34
9 Rata – rata COD Air Limbah Rumah Tangga di Desa Tista Tahun 2026	34
10 Perbedaan Nilai <i>pH</i> Dan COD Antara Kelompok Kontrol Dan Perlakuan Air Limbah Rumah Tangga Tahun 2026	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Kerangka Konsep.....	10
2 Hubungan Antar Variabel.....	13
3 Alur Penelitian	17

DAFTAR SINGKATAN

<i>ANOVA</i>	: <i>Analysis of Variance</i>
<i>BOD</i>	: <i>BioChemical Oxygen Demand</i>
<i>COD</i>	: <i>Chemical Oxygen Demand</i>
<i>EE</i>	: <i>Eco enzyme</i>
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
mg/L	: Miligram perliter
ml	: Mililiter
<i>pH</i>	: <i>Potensial Hidrogen</i>
P	: Kelompok Kontrol
P1	: Perlakuan 1
P2	: Perlakuan 2
P3	: Perlakuan 3
Permen LHK	: Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Poltekkes	: Politeknik Kesehatan
PP	: Peraturan Pemerintah
SKM	: Sarjana Kesehatan Masyarakat
SNI	: Standar Nasional Indonesia
<i>SPSS</i>	: <i>Statistical Package for the Social</i>
<i>Sciences TSS</i>	: <i>Total Suspended Solid</i>
%	: Persen

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- 1 Surat Izin Satu Pintu Tabanan
- 2 Surat Izin Desa Tista
- 3 Etik Penelitian
- 4 Rekap Hasil Data *pH*
- 5 Rekap Hasil Data *COD*
- 6 Analisis Data *pH*
- 7 Analisis Data *COD*
- 8 Sertifikat Hasil Laboratorium
- 9 Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- 10 Turnitin
- 11 Bimbingan SIAKAD
- 12 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository
- 13 Lembar Saran Penguji