

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, N. (2017). Penurunan Kadar Surfaktan dan Sulfat dalam Limbah Laundry. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*.
<https://doi.org/10.33084/mitl.v2i1.132>
- Ardiansah, B., Cahyana, A. H., Suwarso, W. P., Maryana, R., & Merly, S. (2018). Kopling Oksidatif Eugenol Menggunakan Ekstrak Enzim Peroksidase dari Akar Tanaman Sawi Hijau serta Uji Bioaktivitasnya. *ALCHEMY*.
<https://doi.org/10.18860/al.v5i3.3776>
- Deepak, V., Singh, A. N., & A.K, P. S. (2019). Use of Garbage Enzyme. *International Journal of Scientific Resarch and Review*, 07(September No.07), 210–205.
<https://www.researchgate.net/publication/335528212%0AUSE>
- Haderiah, & Novi Utami Dewi. (2016). Meminimalisir Kadar Detergen dengan Penambahan Koagulan dan Filtrasi Media Saring pada Limbah Kamar Mandi. *Higiene*.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H. R., Suwito, S., Maury, H. K., & Alianto, A. (2018). Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. <https://doi.org/10.14710/jil.16.1.35-43>
- Hasanah, B., & Purnamaningsih, L. (2019). Korelasi dan Sidik Lintas Komponen Hasil dan Hasil Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(5), 766–774.
- Joseph, A., Joji, J. G., Prince, N. M., Rajendran, R., Nainamalai, D. M., & M, D. V. (2021). Domestic Wastewater Treatment Using Garbage Enzyme. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3793057>
- Kajian kualitas perairan Teluk Gorontalo dengan menggunakan metode STORET. (2017). *Depik Jurnal*. <https://doi.org/10.13170/depik.6.3.8442>
- Majid, M., Amir, R., Umar, R., & Hengky, H. K. (2017). Efektivitas Penggunaan Karbon Aktif Pada Penurunan Kadar Fosfat Limbah Cair Usaha Laundry Di Kota Parepare Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA “Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs.”*
- Megah S, S. I., Dewi, D. S., & Wilany, E. (2017). Pemanfaatan Limbah Rumah

- Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan. *Minda Baharu*, 1(1), 50–58. <https://doi.org/10.33373/jmb.v1i1.1180>
- Moede, F. H., Gonggo, S. T., & Ratman, R. (2017). Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Bioetanol dari Pati Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batata* L). *Jurnal Akademika Kimia*.
<https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9238>
- Nuraini, S. (n.d.). *Pemanfaatan Pektin Kulit Buah Semangka (Citrullus lanatus) Sebagai Biosorben Ion Logam Cadmium (Cd) dan Timbal (Pb) Utilization of Watermelon (Citrullus lanatus) Rind Pectin as a Cadmium (Cd) and Lead (Pb) Metal Ion Biosorbent*. 9(1).
- Putri, W. A. E., Purwiyanto, A. I. S., Fauziyah, ., Agustriani, F., & Suteja, Y. (2019). KONDISI NITRAT, NITRIT, AMONIA, FOSFAT DAN BOD DI MUARA SUNGAI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v11i1.18861>
- Rasit, N., Fern, L. H., & Ghani, A. W. A. K. (2019). Production and Characterization of Eco Enzyme Produced From Tomato and Orange Wastes and Its Influence. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 10(03), 967–980.
- Retno, D. T., & Nuri, W. (2011). Pembuatan Bioetanol dari Kulit Pisang. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia*.
- Sali, G. P., Suprabawati, A., & Purwanto, Y. (2018). Efektivitas Teknik Biofiltrasi Dengan Media Sarang Tawon Terhadap Penurunan Kadar Nitrogen Total Limbah Cair. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v15i1.1-6>
- Sulistia, S., & Septisya, A. C. (2020). ANALISIS KUALITAS AIR LIMBAH DOMESTIK PERKANTORAN. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*.
<https://doi.org/10.29122/jrl.v12i1.3658>
- Trisna, C., & Nizar, M. (2018). AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH PEPAYA MUDA (*CARICCA PAPAYA* L) TERHADAP *ESCHERICHIA COLI* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SECARA IN VITRO. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*.

<https://doi.org/10.36743/medikes.v5i2.51>

Utama, C. S., Sulistiyanto, B., & Ginting, K. N. C. (2020). Total Jamur dan Identifikasi Yeast pada Limbah Kubis Fermentasi dengan Penambahan Vitamin dan Mineral. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*.

<https://doi.org/10.33772/jitro.v7i3.12194>

Utomo, W. P., Nugraheni, Z. V., Rosyidah, A., Shafwah, O. M., Naashihah, L. K., Nurfitria, N., & Ullfindrayani, I. F. (2018). Penurunan Kadar Surfaktan Anionik dan Fosfat dalam Air Limbah Laundry di Kawasan Keputih, Surabaya menggunakan Karbon Aktif. *Akta Kimia Indonesia*.

<https://doi.org/10.12962/j25493736.v3i1.3528>

Widya Astuti, S., & Suriani Sinaga, M. (2015). Pengolahan Limbah Laundry Menggunakan Metode Biosand Filter Untuk Mendegradasi Fosfat. *Jurnal Teknik Kimia USU*.

Wiguna, I. M. C., Yuningrat, N. W., & Gunamantha, I. M. (2020). PENURUNAN KEKERUHAN, KADAR LAS DAN FOSFAT LIMBAH CUCIAN RUMAH TANGGA DENGAN METODE KOMBINASI PENGOLAHAN KOAGULASI DAN PROSES OKSIDASI LANJUT SISTEM UV/H₂O₂. *International Journal of Applied Chemistry Research*.

<https://doi.org/10.23887/ijacr.v2i2.28980>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Eco Enzim Sampah Organik Kulit Semangka, Kulit Pepaya, Batang Bayam, Sawi Hijau, Kubis dan Molase Tebu



Mempersiapkan sampah organik buah dan sayur dan menimbang molase tebu



Mencampurkan seluruh bahan dan fermentasikan selama 3 bulan



Penyaringan Eco Enzim setelah 3 bulan dan siap digunakan

Lampiran 2. Proses Penelitian



Pengambilan Sampel Air Limbah, Pengukuran Air Limbah dan Pencampuran Eco Enzim kedalam Reaktor Berisi sampel Air Limbah



Reaktor Berisi Sampel Air Limbah Domestik yang Telah Dicampurkan dengan Eco Enzim



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro – PVKK

KAMPUS II Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031)8281181 Surabaya 6034

Website : www.pgriabubaya.ac.id E-mail : fta@unipabuy.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Form Skripsi-03

Nama	: Bella Yunita Sari
NIM	: 173800017
Program Studi	: Teknik Lingkungan
Pembimbing	: Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si.
Periode Bimbingan	: Gasal/Genap*) Tahun 2020 / 2021



Judul Skripsi
PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK BUAH DAN SAYUR SEBAGAI
ECO ENZYME UNTUK MENURUNKAN KADAR SURFAKTAN,
NITROGEN DAN FOSFAT PADA AIR LIMBAH DOMESTIK

KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN

No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1.	14 Maret 2021	Pengambilan Data	ACC	<i>[Signature]</i>
2.	22 Maret 2021	Pengukuran pH Eco Enzim	ACC	<i>[Signature]</i>
3.	23 Maret 2021	Reaktor dan Bahan Penelitian	ACC	<i>[Signature]</i>
4.	27 Mei 2021	BAB I, BAB II dan BAB III	ACC	<i>[Signature]</i>
5.	3 Juni 2021	Penyajian data dan Pembahasan	REVISI	<i>[Signature]</i>
6.	16 Juni 2021	Interpretasi Data	REVISI	<i>[Signature]</i>
7.	19 Juni 2021	Sumber Sitasi	REVISI	<i>[Signature]</i>
8.	21 Juni 2021	Interpretasi Data	REVISI	<i>[Signature]</i>
9.	22 Juni 2021	Keseluruhan Tugas Akhir	ACC	<i>[Signature]</i>

Dinyatakan selesai tanggal 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi,
[Signature]
Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Pembimbing,
[Signature]
Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si.

Surabaya, 22 Juni 2021
Mahasiswa,
[Signature]
Bella Yunita Sari



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : BELLA YUNITA SARI
NIM : 173800017
Fakultas / Progdil : TEKNIK/TEKNIK LINGKUNGAN
Judul Skripsi : PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK BUAH DAN SAYUR
SEBAGAI ECO ENZYME UNTUK MENURUNKAN KADAR
SURFAKTAN, NITROGEN DAN FOSFAT PADA AIR LIMBAH
DOMESTIK
Ujian Tanggal : 29 JUNI 2021

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	7 Juli 2021	Perbaiki tabel		
II	21 Juli 2021	Kalimat kesimpulan dan saran, penulisan persentase		
III				
IV				
V				

Disetujui Dosen Penguji
Pada Tanggal,.....
Penguji I,

(Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T.)

- Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
 - Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1,a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur**.
- Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
 - Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

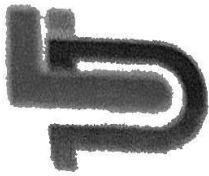
Nama Mahasiswa : BELLA YUNITA SARI
NIM : 173800017
Fakultas / Progdil : TEKNIK/TEKNIK LINGKUNGAN
Judul Skripsi : PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK BUAH DAN SAYUR
SEBAGAI ECO ENZYME UNTUK MENURUNKAN KADAR
SURFAKTAN, NITROGEN DAN FOSFAT PADA AIR LIMBAH
DOMESTIK
Ujian Tanggal : 29 JUNI 2021

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	2 Juli 2021	Penambahan Teori dan pembahasan	rw.	
II	10 Juli 2021	Penulisan rumus kimia, perbaikan tabel, perbaikan kalimat kesimpulan dan saran	ACC	
III	26 Juli 2021	Perbaikan kalimat kesimpulan	ACC	
IV				
V				

Disetujui Dosen Penguji
Pada Tanggal,.....
Penguji II,

(Dra. Indah Nurhayati, S.T., M.T)

- Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
 - Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1, a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur.**
- Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
 - Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.



HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

LJ/0807/LB/VII/KIMIA/2021

1. Nama Pengambil Contoh : Bella Y
2. Jenis Contoh : Air Limbah Domestik
3. Alamat/ Asal Sampel : UNIPA Surabaya
4. Tanggal Pengambilan Contoh : 08 Juli 2021
5. Jam Pengambilan Sampel : 08.00 Wib
6. Tanggal Pengiriman Contoh : 08 Juli 2021
7. Parameter : MBAS, Nitrat, Nitrit, Amonia, Fosfat

NO	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan MBAS (mg/L)	Hasil Pemeriksaan NO ₂ (mg/L)	Hasil pemeriksaan NO ₃ (mg/L)	Hasil pemeriksaan NH ₃ -N (mg/L)	Hasil Pemeriksaan PO ₄ (mg/L)
1	AL Awal 0	11,51	1,24	9,83	5,37	4,2
2	AL 10% 1	8,56	0,86	6,68	2,44	1,37
3	AL 20% 1	4,72	0,43	2,16	0,75	0,88
4	AL 25% 1	2,68	0,27	1,46	0,27	0,36
5.	AL RO 1	11,34	1,17	9,36	4,42	2,8

Pertimbangan: Hasil Pemeriksaan Sebagian Tidak Memenuhi Syarat Air Limbah Domestik Secara Kimia

- Sesuai Permen LHK RI /05/Tahun 2014

Surabaya 25 Juli 2021

Mengetahui
Koordinator Laboratorium Uji


(Hendro Alamsyah, S.T., M.T)
NRP 19111128

Perhatian : Hasil Pengujian Ini hanya Berlaku Untuk Contoh Diatas



HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

LJ/1107/LB/VII/KIMIA/2021

1. Nama Pengambil Contoh : Bella Y
2. Jenis Contoh : Air Limbah Domestik
3. Alamat/ Asal Sampel : UNIPA Surabaya
4. Tanggal Pengambilan Contoh : 11 Juli 2021
5. Jam Pengambilan Sampel : 08.00 Wib
6. Tanggal Pengiriman Contoh : 11 Juli 2021
7. Parameter : MBAS, Nitrat, Nitrit, Amonia, Fosfat

NO	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan MBAS (mg/L)	Hasil Pemeriksaan NO ₂ (mg/L)	Hasil pemeriksaan NO ₃ (mg/L)	Hasil pemeriksaan NH ₃ -N (mg/L)	Hasil Pemeriksaan PO ₄ (mg/L)
1	AL RO 1	11,27	1,13	9,21	4,41	2,66
	AL RO 2	10,52	1,04	8,68	4,33	2,51
	AL RO 3	10,84	1,11	9,13	4,36	2,53
	AL RO 4	11,39	1,19	9,26	4,43	2,69
	AL RO 5	11,06	1,08	9,73	4,52	3,02
2	AL 10 % 1	8,43	0,81	6,62	2,36	1,32
	AL 10 % 2	9,09	0,88	6,72	2,43	1,38
	AL 10 % 3	9,15	0,92	6,75	2,47	1,38
	AL 10 % 4	8,61	0,84	6,64	2,38	1,31
	AL 10 % 5	8,77	0,86	6,67	2,41	1,35
3	AL 20 % 1	4,66	0,33	2,13	0,73	0,87
	AL 20 % 2	5,04	0,46	2,19	0,76	0,88
	AL 20 % 3	4,71	0,35	2,15	0,71	0,81
	AL 20 % 4	4,82	0,38	2,16	0,68	0,75
	AL 20 % 5	4,94	0,41	2,15	0,63	0,73
4	AL 25 % 1	2,63	0,23	1,44	0,22	0,34
	AL 25 % 2	2,71	0,26	1,46	0,24	0,34
	AL 25 % 3	2,75	0,31	1,49	0,27	0,36
	AL 25 % 4	2,59	0,31	1,47	0,26	0,35
	AL 25 % 5	2,78	0,29	1,42	0,21	0,31

Pertimbangan: Hasil Pemeriksaan Sebagian Tidak Memenuhi Syarat Air Limbah Domestik Secara Kimia

- Sesuai Permen LHK RI /05/Tahun 2014

Surabaya 27 Juli 2021

Mengetahui
Koordinator Laboratorium Uji

(Hendro Alamsyah, S.T., M.T)
NRP 19111128

Perhatian : Hasil Pengujian Ini Hanya Berlaku Untuk Contoh Diatas