

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, A. S. and Marleni, N. N. N. 2018. *Studi Karakteristik dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten. Magelang*: Unima Press. <https://books.google.co.id/books?id=>
- Andini, V. M. 2015. Study of Total Suspended Solid (Tss) Distribution Using Aqua Modis Imagery in Senunu Ocean, West of Nusa Tenggara.
- Astuti H. K., dan Kuswyasari Dwianita. 2013. Efektivitas Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocus nucifera*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*
- Brake, C. P. F., 1998. *Supplemental Guidance for the Determination of Bichemical Oxygen Demand (BOD<sub>5</sub>) and Carbonaceous BOD (CBOD<sub>5</sub>) in Water and Wastewater*. Washington DC: Washington State Department of Ecology. <https://ecology.wa.gov>.
- Daud, A. dkk. 2019. *Panduan Praktikum Mata Kuliah Praktikum Kesehatan Lingkungan*. Makssar: Departemen Kesehatan Lingkungan.
- Diharjo, K. (2006). Pengaruh Perlakuan Alkali terhadap Sifat Tarik Bahan Komposit Serat RamiPolyester. *Jurnal Teknik Mesin*, 8(1), 8-13.
- Falsah, Ferdian. 2013. *Pengaruh Penggunaan Filter Berbahan Serabut Kelapa Terhadap Emisi Partikel Ultrafine Asap Mainstream Rokok*, Skripsi. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Gufuran, M. & Mawardi, M. 2019. 'Dampak Pembuangan Limbah Domestik terhadap Pencemaran Air Tanah di Kabupaten Pidie Jaya', *Jurnal Serambi Engineering*, 4(1), pp. 416–425. <http://ojs.serambi> [Diakses pada 4 April 2019].
- Hadiwidodo, dkk. (2012). Pengolahan Air Lindi dengan Proses Kombinasi Biofilter Anaerob-Aerob dan Wetland. *Jurnal Prespitasi*. <https://ejournal.undip.ac.id/>
- Hanafi. 2019. 'Go Green dalam Karya Seni Grafis'. *Sengeji raningu*, 7(3). <http://ejournal.unp>. [Diakses pada 5 April 2019].
- Hariyanti, F., 2016. Efektivitas Subsurface Flow-Wetlands dengan Tanaman Eceng Gondok dan Ka yu Apu dalam Menurunkan Kadar COD dan TSS pada Limbah Pabrik Saus. *Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1–71.
- Hariyanto, S., Irawan, B. & Soedarti, T. 2008. *Teori dan Praktek Ekologi*. Surabaya: Airlangga University Press. <https://books.google.co.id>.
- Hazmi, F. K. 2019. 'Analisis Yuridis Empiris terhadap Limbah Domestik di Kecamatan Lowokwaru Malang', *Dinamika Hukum*, 25(5). <http://www.riset.unisma>.

- Herlambang dan Idaman, N. S., 2002. *Teknologi Pengolahan Air Limbah*. BBPT. Jakarta.
- Hidayat, N. 2016. *Bioproses Limbah Cair*. Yogyakarta: CV Andi Offset. <https://books.google>.
- Irianto, I. K., 2015. Buku Bahan Ajar Pencemaran Lingkungan. 1–88.
- Jalil, A. 2019. Efektivitas Pengolahan Sampah Di Pulau Kodingareng Kec Sangkarang Kota Makassar ( Telaah Atas Ketatanegaraan Islam ). Makassar. *Skripsi:hukum pidana & ketatanegaraan UIN Alauddin*. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/>
- Jenie, B. S. L. & Rahayu, B. S. L. 1993. *Penanganan Limbah Industri Pangan*. Yogyakarta: Kanisius. <https://books.google.co>.
- Kodoatie, R. J. & Syarief, R., 2010. *Tata Ruang Air*. Edisi 1. Yogyakarta: Andi Offset. <https://books.google.co.id>.
- Kurniawan, R., Akili, R. H. & Sumampow, O. J. 2019. ‘Pemeriksaan *Escherichia Coli* Peralatan Makan yang digunakan pada Rumah Makan di Bandara Sam Ratulangi Manado’, *Kesmas*, 7(4). <http://www.ejournalhealth>
- Manullang, D. F. & Siregar, N. (2019) ‘Identifikasi Kejernihan Air Sumur Bor ditinjau dari Daya Hantar Listrik (DHL) dengan Konduktivimeter di Desa Sentang Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai’, *Einstein E-Journal*, 6(2). doi: 10.24114/einstein.v6i2.12077.
- Metcalf dan Eddy, Inc. 2003. *Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse*. McGraw-Hill, Inc: USA.
- Muliawan, Y. 2013. Pengolahan Limbah Cair Domestik untuk Penggunaan Ulang (Water Reuse). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basa, Vol.1 No.1*.
- Natsir, M. F., et al. 2019. The Addition of Effective Microorganism 4 and Charcoal Husk to Biofilter in Domestic Wastewater Treatment in Makassar. *Journal of Physics: Conference Series*. doi: 10.1088/1742-6596/1155/1/012105
- Namsyivayam, S.K.R. 2011. Evaluation of Effective Microorganism for Treatment Domestic Sewage. *Chennai:Sathyabama University*.
- Nugroho, S. Y., dkk. 2014. Penurunan Kadar Cod Dan Tss Pada Limbah Industri Pencucian Pakaian (Laundry) Dengan Teknologi Biofilm Menggunakan Media Filter Serat Plastik Dan Tembikar Dengan Susunan Random. *Jurnal Teknik Lingkungan*. <https://www.neliti.com>.
- Pine, H. S., et al. 1998. *Radikal Bebas, dalam: Kimia Organik 2 edisi 4, terjemahan bahasa Indonesia*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Pohan, N, 2008. Pengelolaan Limbah Cair Industri Tahu dengan Proses Biofilter Aerobik, Tesis Master, Program Pasca Sarjana Universitas Sumatra Utara, Medan.

- Polapa, F. S., & Satari, D. Y. (2018). Kajian Kualitas Air dan Indeks Pencemar Wilayah Pesisir Kota Makassar (Water Quality and Pollution Index Study in the Coastal Zone Makassar City). *Jurnal Pengelolaan Perairan*, 1(2), 41-55.
- Praja, Y. H. (2017), Analisa Kadar Chemical Oxygen Demand (COD) dan Total Suspended Solid (TSS) Pada Limbah Cair dan Air Laut dengan Menggunakan Alat Spektrofotometri UV-Visible, Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Prasetyo, A. & Arifin, Z. 2018. *Pengelolaan Destinasi Wisata yang Berkelanjutan dengan Sistem Indikator*. Jakarta: Indocamp. <https://books.google.co.id/books?id=fNFTDwA>.
- Prabandu, T. (2018).Efektivitas Lidah Buaya sebagai Koagulan Alami untuk Penjernihan Air Limbah Rumah Tangga. *Skripsi:Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Pribadi, R. N., Zaman, B. & Purwono, P. 2016. 'Pengaruh Luas Penutupan Kiambang (*Salvinia molesta*) Terhadap Penurunan COD, Amonia, Nitrit, dan Nitrat Pada Limbah Cair Domestik (*Grey Water*) Dengan Sistem Kontinyu', *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(4), pp. 1–10. <https://ejournal3.undip.ac.id/in>
- Rahayu, D., dan JAR N, R., 2019. Penurunan Kadar BOD, COD,TSS, dan NH<sub>3</sub> pada Air Limbah Rumah Potong Hewan dengan Proses Biofilter Aerob-Anaerob Menggunakan Media Bioball. *Jurnal Purifikasi*, Vol. 19, No., Juli 2019.
- Safaria S., Idiawati, N., dan Zaharah T, N., 2013. Efektivitas Campuran Enzim Selulase dari *Aspergillus Niger* dan *Trichoderma Reesei* dalam Menghidrolisis Substrat Sabut Kelapa. *JKK, Volume 2 (1)*, halaman 46-51.
- Said, Nusa I dan Wahjono, Dwi H.1999. Teknologi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit dengan Sistem Biofilter Anaerob-Aerob. Jakarta : Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, BPPT
- Said, N, I. 2005. Aplikasi Bio-ball untuk Media Biofilter Studi Kasus Pengolahan Air Limbah Pencucian Jean. *Jurnal Air Indonesia*. Vol.1, No.1. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan. BPPT.
- Said, N. I. (2017).Teknologi Pengolahan Air Limbah, Jakarta, Erlangga.
- Said, N. I., 2018. Teknologi Biofilter Anaerob-Aerob untuk Pengolahan Air Limbah Domestik ( Perkantoran , Rumah Sakit , Hotel Dan Domestik Industri ). *Prosiding Seminar Nasional Dan Konsultasi Teknologi Lingkungan*, September.
- Selomo, M. dkk., 2018. Potensi Risiko Kejadian Diare Akibat Kondisi Sanitasi di Pulau Kecil Kota Makassar. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*. Volume .1 Edisi Juni 2018.
- Suhana, L. D., 2019. 'Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa (*Coccus Nucifera*

*L.) sebagai Absorben untuk Menurunkan Chemical Oxygen Demand (COD) dan Total Suspended Solid (TSS) Pada Air Limbah Industri Farmasi.* Skripsi: Universitas Al-Ghifari.

- Suparmin. 2002. *Pembuangan Tinja dan Limbah Cair: Suatu Pengantar*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. <https://books.google.co.id>.
- Susanthi, D., Purwanto, M. Y. & Suprihatin, S. 2018. 'Evaluasi Pengolahan Air Limbah Domestik dengan IPAL Komunal di Kota Bogor', *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(2), pp. 229–238. <http://ejurnl.bppt.go.id/indef>.
- Tamti, K. dkk. 2014. Kondisi Sumberdaya Alam Dan Masyarakat Pulau Di Kota Makassar: Studi Kasus Pulau Kodingareng Dan Pulau Barrangcaddi. *Jurnal Ilmu Perairan: octopus*. <https://www.researchgate.net/>
- Utomo, K. P., Pramadita, S., dan Saziati O. 2018. 'Coco fiber Sebagai Filter Limbah Cair Rumah Makan Cepat Saji'. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, Vol. 01, No.02. 2018: 030-039.
- Waluyo, L. 2018. *Bioremediasi Limbah*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. <https://books.google.co.id/books?id=mgZ-DwAAQBAJ&pg>.
- Wirosoedarmo, R., Sutanhaji, A. T. & Hidayati, E. A. 2018. 'Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Kontak pada Pengolahan Limbah Domestik Menggunakan Karbon Aktif Tongkol Jagung untuk Menurunkan BOD dan COD', *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 3(2), pp. 31–38. <https://jsal.ub.ac.id/index.php/jsal/article/>
- Zahra, S. A., dkk. 2015. 'Penurunan Konsentrasi Bod Dan Cod Pada Limbah Cair Tahu Dengan Teknologi Kolam (Pond) ± Biofilm Menggunakan Media Biofilter Jaring Ikan Dan Bioball', *Jurnal Teknik Lingkungan*. <https://www.neliti.com/>

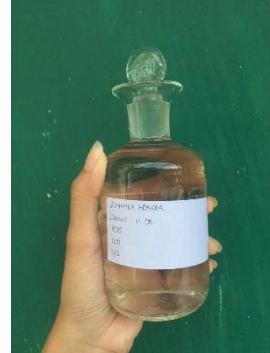
## Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian



Biofilter



Media Biofilter Sabut dan Tempurung Kelapa



Air Sampel



Aerator



Pompa AQ YP1600



Pengisian media ke dalam reaktor



Penambahan EM4 dan air bilasan beras



Pengambilan Sampel



Pemeriksaan Sampel

**Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas  
Kesehatan Masyarakat**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax 0411 - 586013  
E-mail : fkmuh@unhas.ac.id, website: www.fkm.unhas.ac.id

Nomor : 7669 /UN4.14.1/PL.00.00/2020  
Hal : Izin Penelitian

8 Oktober 2020

**Yang Terhormat  
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan  
Cq. Kepala UPT P2T-BKPM  
Provinsi Sulawesi Selatan  
di – Makassar**


Dengan hormat, Kami sampaikan bahwa Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin bermaksud akan melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan itu kami mohon kiranya bantuan Bapak/Ibu dapat memberikan izin untuk penelitian tersebut an:

Nama : Syanisa Honora Ananda Santo  
Nim : K11116328  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Departemen : Kesehatan Lingkungan  
Judul Tugas Akhir : Efektifitas Media Biofilter Sabut Kelapa dan Tempurung dalam Menurunkan Kadar BOD, COD, dan TSS pada Air Limbah Domestik (grey water) di Pulau Kodingareng Kota Makassar.  
Lokasi Penelitian : Pulau Kodingareng Kota Makassar  
Pembimbing : 1. Dr. Agus Bintara Birawida, S.Kel., M. Kes.  
2. Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M. Kes.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami sampaikan banyak terima kasih.

an, Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Inovasi,

  
**Ansariadi, SKM., M. Sc.PH, Ph.D.**  
NIP. 197201091997031004

Tembusan :  
1. Dekan FKM Unhas sebagai laporan  
2. Pembimbing Skripsi Mahasiswa ybs

### Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Kepada Camat Kepulauan Sangkarrang Kota Makassar



**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Ahmad Yani No 2 Makassar 90111  
Telp +62411 – 3615867 Fax +62411 – 3615867  
Email : [Kesbang@makassar.go.id](mailto:Kesbang@makassar.go.id) Home page : <http://www.makassar.go.id>

Makassar, 14 Oktober 2020

Nomor : 070 / 2021 / II / BKBP / X / 2020  
Sifat :  
Perihal : Izin Penelitian

**Kepada**  
Yth. CAMAT KEPULAUAN SANGKARRANG  
KOTA MAKASSAR

Di -

MAKASSAR

Dengan Hormat,

Menunjuk Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 7299/S.01/PTSP/2020, Tanggal 09 Oktober 2020. Perihal tersebut di atas, maka bersama ini disampaikan kepada Bapak bahwa :

Nama : SYANISA HONORA ANANDA SANTO  
NIM / Jurusan : K11116328 / Kesehatan Masyarakat  
Pekerjaan : Mahasiswa(S1) / UNHAS  
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar  
Judul : "EFEKTIFITAS MEDIA BIOFILTER SABUT DAN TEMPURUNG KELAPA DALAM MENURUNKAN KADAR BOD, COD DAN TSS PADA AIR LIMBAH DOMESTIK (GREY WATER) DI PULAU KODINGARENG KOTA MAKASSAR"

Bermaksud mengadakan **Penelitian** pada Instansi / Wilayah Bapak, dalam rangka **Penyusunan Skripsi** sesuai dengan judul di atas, yang akan dilaksanakan mulai tanggal **14 Oktober s/d 02 Desember 2020**.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya kami dapat **menyetujui dengan memberikan surat rekomendasi izin penelitian ini.**

Demikian disampaikan, kepada Bapak untuk dimaklumi dan selanjutnya yang bersangkutan melaporkan hasilnya kepada Walikota Makassar Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.

A.n. WALIKOTA MAKASSAR  
KEPALA BADAN



**Tembusan :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Prov. Sul – Sel. di Makassar;
2. Kepala Unit Pelaksana Teknis P2T Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Prov. Sul Sel di Makassar;
3. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;
4. Mahasiswa yang bersangkutan;
5. Arsip.



## Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium



BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SDM KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MAKASSAR  
**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**  
Jalan Wijaya Kesuma I No. 2 Kompleks Kesehatan Banta – Bantaeng telp (0411) 853497



### HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Nama Pengambil : **SYANISA HONORA ANANDA SANTO**  
Lokasi Pengambilan : Air Limbah Domestik  
Jenis Pemeriksaan : Kimia (BOD, COD, & TSS)  
Tanggal Pemeriksaan : 01 - 05 Maret 2021

No.	Kode Sampel	Hasil			Keterangan
		BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	
1	SHAS / AW / III / 2021	120	540	0,01	
2	FAI / SBT - PG / III / 2021	12	479,9	0,008	
3	FAI / SBT - SG / III / 2021	40,8	438,7	0,16	
4	FAI / SBT - SR / III / 2021	76,8	120,5	0	

Makassar, 08 Maret 2020

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Hj. Wahyuni Sahani, ST, M.Si  
NIP.19690525 1992032 001



## Lampiran 5. Daftar Riwayat Hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Syanisa Honora Ananda Santo

Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan VII No.64

Tempat/Tanggal Lahir : Palopo , 22 Noevember 1998

Agama : Islam

Bangsa : Indonesia

Riwayat Pendidikan : 1. SD Negeri 3 Surutanga  
2. SMP Negeri 3 Palopo  
3. SMA Negeri 3 Palopo

Riwayat Organisasi : 1. Pengurus Daerah ISMKMI 2017/2018  
2. BEM FKM Unhas Periode 2018/2019  
3. Pengurus Wilayah ISMKMI 2018/2019  
4. BEM FKM Unhas Periode 2019/2020  
5. Hmi Kom. Kesmas