

## PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DENGAN METODE ECO ENZYM

Lilik Pranata\*<sup>1</sup>, Ian Kurniawan<sup>1</sup>, Sri Indaryati<sup>1</sup>, Maria Tarisia Rini<sup>1</sup>, Ketut Suryani<sup>1</sup>, Evi Yuniarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Katolik Musi Charitas Palembang; alamat : Jl. Kol. H. Burlian No.204  
Kec. Sukarami Palembang

\*<sup>1</sup>lilikpranataukmc@gmail.com

### ABSTRAK

*Peningkatan jumlah sampah perhari yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya keperluan manusia sebagai makhluk konsumsi, sehingga menjadi permasalahan bagi negara, dan menimbulkan berbagai penyakit yang akan memberikan dampak kesehatan yang lebih berbahaya baik manusia dan lingkungan untuk generasi selanjutnya, maka harus ada terobosan yang mudah dan murah serta banyak manfaat salah satunya dengan metode Eco Enzym, Tujuan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan siswa SMA tentang pengolahan sampah organik menjadi cairan serbaguna Eco Enzym. Metode yang dilakukan yaitu dengan memberikan kuesiner awal kemudian memberikan edukasi dan pelatihan setelah itu diberikan kuesiener akhir dan lembar evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, jumlah peserta 27 orang, hasil pretes menunjukkan pengetahuan kurang berjumlah 14 orang (51.8), sedang 13 (48.2%), setelah kegiatan terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan dan anak SMA sangat meemahami cara pembuatan eco enzyme dengan 27 orang pengetahuan baik (100%), hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa kegiatan sangat menarik 22 orang (81.4%), menarik 5 (18.6%). Kesimpulan kegiatan pengabdian masyarakat berhasil meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan siswa SMA, saran bagi seluruh kepala sekolah SMA untuk melakukan kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan sampah organik dengan metode eco enzym, guna mengurangi sampah saat ini.*

**Kata Kunci :** *Sampah organik, Eco Enzym, edukasi dan Pelatihan*

### PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi awal hingga saat ini sampah masih menjadi masalah serius diberbagai kota besar di Indonesia (Fau, Sarumaha, Manaraja, & Landfill, 2020). Sampah menjadi masalah pokok bagi kota-kota besar di berbagai dunia, tak terkecuali di Indonesia. Beberapa kota besar di Indonesia yang sedang berjuang mengatasi permasalahan sampah saat ini diantaranya Jakarta, Bandung, dan Surabaya dan sekitar 80% dari jumlah total sampah yang dihasilkan umumnya merupakan sampah organik, yang hanya dilihat sebagai sisa dan tidak memiliki nilai ekonomi (Pratiwi, 2020). Sampah organik seringkali menumpuk begitu saja di pasar, selain mengganggu kenyamanan seringkali menyebabkan penyakit (Putra & Ariesmayana,

2020). Sampah rumah tangga merupakan jenis sampah yang turut menyumbang pencemaran lingkungan. Sampah dapat menimbulkan gangguan jika tidak ditangani dengan serius. Enam puluh delapan persen sampah rumah tangga terdiri dari sampah organik (Rabbani, 2020). Sekolah merupakan tempat penghasil sampah terbanyak setelah industri dan pasar (Mulyanto, 2020). Pengelolaan sampah organik belum dilakukan dengan baik dan masih didominasi dengan membuangnya ke lahan kosong, saluran air, atau dibakar. Padahal, sampah organik sangat bermanfaat jika diolah menjadi pupuk kompos cair (Ngurah, Suryaputra, & Mudianta, 2020).

Sampah merupakan ancaman serius bagi manusia, karena membuang sampah sembarangan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Pengelolaan sampah yang kurang baik berdampak pada permasalahan lingkungan (Fatmawati, Sabna, & Irawan, 2020). Meningkatnya jumlah penduduk dan kegiatan manusia dalam suatu daerah maka semakin tinggi jumlah sampah yang dihasilkan. Dibutuhkan cara pengelolaan yang lebih baik agar sampah tidak menjadi masalah bagi lingkungan. Pola pengelolaan sampah dengan cara pengumpulan, pengangkutan serta pembuangan di tempat akhir sampah tidak dapat menyelesaikan persoalan ini. Disamping berbiaya tinggi pola ini juga menghasilkan volume sampah yang dibuang tidak berkurang, diketahui bahwa TPA memiliki daya tampung dan usia pemakaian maksimal (Sekarsari et al., 2020).

Sampah merupakan barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik/pemakai sebelumnya, namun dalam kondisi dan pengolahan tertentu sampah masih dapat digunakan. Contohnya adalah sampah organik, sampah organik adalah sampah yang bisa mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau (kompos). Sampah organik biasanya berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan, sampah organik sendiri dibagi menjadi dua, yaitu : Sampah organik basah dimana sampah mempunyai kandungan air yang cukup tinggi dan Sampah organik kering, biasanya sampah ini dari bahan yang kandungan airnya kecil. Sampah organik memiliki banyak manfaat salah satunya adalah sebagai penyubur tanah dan pupuk organik. Namun masih banyak masyarakat dan petani yang tidak tahu manfaat dari sampah organik dan cara mengolah sampah organik, padahal pengetahuan tentang teknik pengolahan sampah organik sangat diperlukan agar masyarakat dapat mengetahui dan mempraktikkan secara langsung teknik pengolahan sampah yang baik dan benar (Wiryono & Dewi, 2020).

Sampah merupakan permasalahan besar bagi kita semua seiring dengan semakin PKM penyuluhan dan pendampingan yang menekankan pada partisipasi aktif kelompok target. Kegiatan berhasil dilakukan selama 3 bulan dengan tingkat partisipasi peserta yang tinggi (78%) dan peningkatan tingkat pemahaman peserta dengan Penggunaan eco-enzimkulit nanas (Ramadani, Rosalina, & Ningrum, 2019). Sistem pengelolaan sampah masih menjadi per-masalahan yang dihadapi oleh berbagai negara di dunia(Larasati & Laila, 2020). Pendekatan yang paling tepat dalam penanganan sampah melalui pengolahan sampah terpadu dimana sistem ini merupakan system pengelolaan sampah tanpa sisa (zero waste system) dapat

merubah paradigma dari cost center menjadi profit center dengan cara memaksimalkan peran serta masyarakat dan pemanfaatan sampah menjadi bahan yang punya nilai ekonomis (Rahman, 2013).

Teknologi hidrotermal adalah teknologi baru yang menjanjikan yang dapat mengubah sampah organik menjadi produk yang bermanfaat, ramah lingkungan dan berkelanjutan (Dewanti, Hanif, & Nugroho, 2020). Hasil yang didapat dari kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan mitra tentang pentingnya kegiatan pengolahan sampah organik kampus untuk mengelola kebersihan lingkungan. Sampah yang tadinya hanya merupakan limbah yang tidak punya nilai ekonomi dapat diolah menjadi kompos yang mempunyai nilai tinggi. Kompos yang dihasilkan dapat di pasaran sehingga bisa dijadikan salah satu kegiatan wirausaha bagi HIMAE (Jasminarni, 2020).

*Dry Leaves Cremation Processor (DLCP)* adalah inovasi tempat pembakaran sampah yang aman terhadap lingkungan. Tempat mengolah ini dirancang sedemikian rupa untuk menampung dan memproses pembakaran sampah berjenis organik di Universitas Brawijaya. Sampah yang telah dibakar akan menjadi abu. Asap yang dihasilkan dari pembakaran disalurkan ke penampungan asap yang dilengkapi penyaringan dari pasir penyerap asap sehingga akan mengurangi emisi gas buang. Abu yang didapat dari sisa pembakaran digunakan sebagai campuran kompos atau yang bisa disebut pupuk abu biokompos organik (Silvi, Hasan, Utama, & Qosimah, 2020) Pasar Sampangan Baru sudah mengolah sampah organik pasar menjadi pupuk kompos dan produk sudah dijual (Indriyanti, Banowati, & Margunani, 2015). Sampah organik sangat potensial untuk dijadikan kompos, yaitu sebagai biofertilizer yang sangat bermanfaat bagi tanaman. Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengolah sampah organik menjadi kompos, salah satunya adalah dengan metode Bata Terawang (Satori, Prastyaningsih, Sreirejeki, Ulfah, & Nurmalasari, 2018).

Bercermin dari kondisi bumi sekarang yaitu bumi kita yang sedang mengalami pemanasan global sehingga berdampak pada bencana dimana mana, maka diperlukan sebuah konsep pertanian yang bisa menjawab dan mengatasi kondisi tersebut. Pertanian eko enzim mampu mengatasi dampak perubahan iklim karena larutan eko enzim menghasilkan gas O<sub>3</sub> atau Ozon yang menjadi filter sinar matahari di atmosfer kita sebelum mencapai bumi (MALELAK, 2020).

Eco Enzyme ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah sebagai pembersih organik. Jadi eco enzyme adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat (Imron, 2020). Eco Enzyme adalah produk yang mampu untuk menyelamatkan bumi dari kerusakan akibat gas metana yang berasal dari penbusukan bahan organik sayur dan buahan Eco Enzyme memiliki manfaat yang berlipat ganda dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari cairan yang diproduksi dari fermentasi sampah organik dari dapur rumah tangga prosesnya

fermentasi tersebut dihasilkan kandubgan disinfektan karena adanya Alkohol alami atau senyawa kimia Asam (Ijong, 2020).

Cairan eco enzyme mulai digunakan sebagai cara untuk membersihkan sungai di Indonesia dari limbah rumah tangga hingga industri. Eco enzyme dipercaya mampu mengurai limbah yang berdampak buruk bagi kelestarian hidup di sungai. Eco enzyme atau yang dikenal dengan enzim sampah diklaim merupakan cairan serbaguna yang dihasilkan dari hasil fermentasi sampah organik (C. Indonesia, 2020). Komunitas Eco Enzyme Sumatera Selatan menggandeng bank Sampah kota Palembang dan CSR Pertamina menggelar sosialisasi Eco Enzyme di Bank Sampah TPS 3 R kelurahan Lorok Pakjo Kecamatan IB I Palembang (Palembang, 2020) Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Palembang membuat Eco Enzyme (Radar, 2020) Hasil dari fermentasi selama tiga bulan menghasilkan cairan berwarna cokelat muda. Menurut berbagai sumber dan pengalaman, cairan EE dapat dimanfaatkan sebagai pengganti detergen, sabun, sampo, cairan pembersih lantai juga sebagai pupuk organik (Kurniawan, 2020).

Metode pembuatan eco enzyme sangat mudah bagi siapa saja (S. S. G. Indonesia, 2020). Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan (DLHP) Sumatera Selatan (Sumsel) mencatat dua per tiga warga Sumsel atau sekitar 5 juta dari 8 juta warga Sumsel menghasilkan sampah setiap tahunnya. Penyumbang sampah plastik terbesar di Sumsel berasal dari limbah rumah tangga. "5 juta penduduk itu penyumbang sampah terbesar di Sumsel dengan rincian rumah tangga sebagai penyumbang sampah plastik terbesar di Sumsel. Dengan rincian Kota Palembang penyumbang sampah terbesar dengan 1.000 ton per harinya. Setelah sampah rumah tangga, ada sampah sisa makanan, dan masih banyaknya warga yang membuang sampah di sungai. "Sampah rumah tangga penyumbang 17 persen sampah plastik terbesar di Sumsel dan sisanya itu ada sampah plastik, kain, logam, dan sisa makanan. Untuk data pada tahun 2019, lanjut Dani, pihaknya belum bisa mengkaji angka detail data sampah di Sumsel. Diprediksi setiap tahunnya penyumbang sampah di Sumsel bakal terus meningkat (Id, 2020). Menteri Lingkungan hidup dankehudtan (LHK) Siti Nurbaya memberikan penghargaan kepada tiga kategori yakni Bank sampah terbaik, inisiatif pengurangan sampah dan kinerja pengurangan sampah, (Hakim, 2020).

Sebanyak 434 sekolah yang terdiri atas 376 sekolah negeri dan 58 sekolah swasta dari 164 kota/kabupaten di 32 Provinsi, berhasil mendapatkan penghargaan Adiwiyata Nasional (333 sekolah) dan Adiwiyata Mandiri (101 sekolah). Sekolah Adiwiyata diharapkan dapat menghasilkan anak-anak didik yang berkarakter, peduli, dan berbudaya lingkungan serta berprestasi secara akademik, sehingga akan terwujud generasi yang unggul untuk Indonesia Maju, Program Adiwiyata telah berhasil mendorong adanya peningkatan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di sekolah. Dalam kurun waktu tahun 2006 – 2019, Sekolah Adiwiyata telah memberikan kontribusi berupa pengurangan timbunan sampah melalui pengelolaan sampah dengan 3R (reduce, reuse dan recycle), sejumlah 38.745 ton per tahun. Mereka juga berkontribusi dalam penanaman dan pemeliharaan

322.875 pohon/tanaman, dan 64.575 lubang biopori, serta 12.915 sumur resapan. Selain itu, mereka mampu menghemat penggunaan listrik dan air antara 10-40% per sekolah, (Masyarakat-KLHK, 2019)

Kota Palembang memiliki kontribusi dalam penghasil sampah dalam jumlah volume yang besar jika dibanding 16 Kabupaten kota lainnya di Sumatera Selatan. Sampah yang dihasilkan warga Kota Palembang bahkan mencapai 1.400 ton per hari. Sebagian besar sampah di Palembang tersebut disumbang dari rumah tangga, pasar tradisional, pertokoan, perkantoran, dan aktifitas warga kota lainnya (Rahmaliyah, 2020). saat ini masih belum adanya sosialisasi atau edukasi tentang pengolahan sampah metode Eco Enzym di sekolah terutama ditingkat kabupaten, maka belum banyak yang memahami tentang pengolah sampah organik yang dapat dilakukan, hanya sebagai pupuk kompos saja yang biasanya di buat oleh siswa atau masyarakat.

## METODE

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara memberikan pretes terlebih dahulu sebelum dilakukan edukasi dan pelatihan, kegiatan dilakukan di SMA Xaverisu 5 Belitang Oku timur, dengan jumlah peserta kegiatan 27 orang, kegiatan dilakukan pada tanggal 15 Februari 2021, materi edukasi tentang sampah organik, kemudian setelah itu dilakukan pelatihan pembuatan eco enzym.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Karakteristik jenis kelamin peserta PKM**

No	Jenis Kelamin	Frekwensi	Presentase (%)
1	Laki-laki	8	29.6
2	Perempuan	19	70.4
<b>Total</b>		27	100

Data di atas menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki berjumlah 8 orang dengan presentase 29,6 %, dan jenis kelamin perempuan berjumlah 19 orang dengan presentase 70,4 %.

**Tabel 2. Hasil kuisisioner (Pretes ) sebelum edukasi dan pendampingan**

No	Pengetahuan	Frekwensi	Presentase (%)
1	Baik	0	0
2	Sedang	13	48.2
3	Kurang	14	51.8
	<b>Total</b>	27	100

Data diatas menunjukkan bahwa pengetahuan sebelum dilakukan edukasi dengan kriteria kurang sebanyak 14 orang dengan presentase 51,8 %, kriteria sedang 13 orang dengan presentase 48,2 %.

**Tabel 3. Hasil kuisioner (Posttes ) setelah edukasi dan pendampingan**

No	Pengetahuan	Frekwensi	Presentase (%)
1	Baik	27	100
2	Sedang	0	0
3	Kurang	0	0
	Total	27	100

Data di atas menunjukkan setelah dilakukan edukasi dan pelatihan dengan kriteria baik 27 orang dengan presentase 100%

**Tabel 4. Hasil evaluasi kegiatan PKM**

No	Pengetahuan	Frekwensi	Presentase (%)
1	Sangat menarik	22	81.4
2	Menarik	5	18.6
3	Kurang menarik	0	0
	Total	27	100

Data diatas menunjukkan hasil evaluasi kegiatan PKM dengan kriteria sangat menarik terdapat 22 orang dengan kriteria 81,4 %, dan menarik 5 orang dengan presentase 18,6 %. Dari data tabel tersebut menyatakan bahwa kegiatan sangat menarik dilakukan terutama siswa, ini menunjukkan antusias yang tinggi setiap siswa, terlebih dengan di berikan latihan langsung, sehingga peserta merasa kegiatan sangat menarik selama berlangsung kegiatan.

## KESIMPULAN

Kegiatan yang di lakukan emingkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa SMA untuk mengolah sampah organik menjadi ECO ENZYM . Kegiatan edukasi dan pelatihan dalam pengeolahan sampah perlu dilakukan kepada seluruh masyarakat umum, untuk mengurangi sampah organik menjadi masalah besar, akan tetapi menjadi manfaat yang besar, perlu adanya peran sekolah setingkat SMA untuk membantu pemerintah dalam memberikan penyuluhan pengolahan sampah di sekita lingkungan mereka. Saran untuk pengelola sekolah memberikan edukasi pelatihan terkait pengolahan sampah baik organik dan non oragnik, sedangkan untuk masyarakat umum untuk selalu menjaga dan membuang sampah serta memilahkan sampah agar mudah mengolah dan tidak menjadi sumber penyakit di sekitar lingkungan masyarakat. Sampah bisa di olahmenjadi berang yang bermanfaat seperti hasil dari *Eco enzym* yang mampu digunakan untuk cairan pembersih lantai dll.

## DAFTAR PUSTAKA

Dewanti, D. P., Hanif, M., & Nugroho, R. (2020). Teknologi Hidrotermal Sebagai Solusi Cepat Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Hydrothermal Technology as A Fast Solution for Processing Organic Waste into Fertilizer. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(2), 236–243.

- Fatmawati, K., Sabna, E., & Irawan, Y. (2020). Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Riau Journal Of Computer Science*, 6(2), 124–134.
- Fau, A., Sarumaha, P. C., Manaraja, D. M., & Landfill, C. (2020). Pengelolaan Sampah Di Tpa Telukdalam Kabupaten Nias Selatan Menjadi Pupuk Organik ( Merk Multi-Vit ). *Jurnal Education and Development*, 8(3), 92–94.
- Hardika, B. D., & Pranata, L. (2019). Pendampingan senam lansia dalam meningkatkan kualitas tidur. *Journal of Character education society*, 2(2), 45-48
- Hakim, A. (2020). Menteri LHK beri penghargaan pengelolaan sampah terbaik. Retrieved December 17, 2020, from <https://www.antaraneews.com/> website: <https://www.antaraneews.com/berita/615186/menteri-lhk-beri-penghargaan-pengelolaan-sampah-terbaik>
- Id, U. (2020). 17 Persen Sampah Plastik di Sumsel Berasal dari Limbah Rumah Tangga. Retrieved from <https://kumparan.com/> website: <https://kumparan.com/urbanid/17-persen-sampah-plastik-di-sumsel-berasal-dari-limbah-rumah-tangga-1rdK32YqLX8#:~:text=Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan,Sumsel menghasilkan sampah setiap tahunnya>.
- Ijong. (2020). Proses Penelitian Tentang Manfaat Eco Enzyme Lebih Dari 30 Tahun Oleh Doktor Rosukon Thailand Dan Dikembangkan Oleh Doktor Joean Oon Dari Malaysia. Retrieved from <https://fokusberitanasional.net/> website: <https://fokusberitanasional.net/proses-penelitian-tentang-manfaat-eco-enzyme-lebih-dari-30-tahun-oleh-doktor-rosukon-thailand-dan-dikembangkan-oleh-doktor-joean-oon-dari-malaysia/>
- Imron, M. (2020). Manajemen sampah. Retrieved from <https://zerowaste.id/> website: <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/eco-enzyme/>
- Indaryati, S., & Pranata, L. (2019). Peran Edukator Perawat Dalam Pencegahan Komplikasi Diabetes Melitus (DM) Di Puskesmas Kota Palembang Tahun 2019.
- Indonesia, C. (2020). Mengenal Eco Enzym, Urai Sungai dari Limbah Rumah dan Pabrik. Retrieved from <https://www.cnnindonesia.com/> website: <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20201023155745-199-562094/mengenal-eco-enzym-urai-sungai-dari-limbah-rumah-dan-pabrik>
- Indonesia, S. S. G. (2020). Cara dan Tips Membuat Eco Enzyme. Retrieved from <http://www.ssgi.or.id/> website: <http://www.ssgi.or.id/id/cara-dan-tips-membuat-eco-enzyme>
- Indriyanti, D., Banowati, E., & Margunani, M. (2015). Pengolahan Limbah Organik Sampah Pasar Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*, 19(1).
- Jasminarni, E.; trias N. A. P. L. (2020). Ppm Himae Dalam Memproduksi Trichokompos Berbasis Sampah Organik Kampus. *Jurnal Karya Abdi*, 4(1), 92–97.
- Putri, K. A. P., & Pranata, L. (2017). Pengaruh senam discorobic terhadap tingkat kesegaran jasmani remaja. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 2(2), 27-34.
- Kurniawan, A. (2020). Eco Enzyme, Cairan Ajaib Hasil Fermentasi Sampah Organik yang Multiguna. Retrieved from <https://klikhijau.com/> website: <https://klikhijau.com/read/eco-enzyme-cairan-ajaib-hasil-fermentasi-sampah->

- organik-yang-multiguna/  
Larasati, N., & Laila, F. (2020). Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Organik di Universitas Indonesia (Studi Kasus Efektivitas Unit Pengolahan Sampah UI Depok). *Jurnal Nasional Kesehatan Lingkungan Global*, 1(2), 85–92. Retrieved from <http://journal.fkm.ui.ac.id/kesling/article/view/3800/974>
- MALELAK, C. (2020). Konsep Pertanian Eko Enzim Sebagai Pertanian Masa Depan. Retrieved from [mediaterbittimornews.com](https://mediaterbittimornews.com) website: <https://mediaterbittimornews.com/2020/11/09/konsep-pertanian-eko-enzim-sebagai-pertanian-masa-depan/>
- Masyarakat-KLHK, B. H. (2019). Sebanyak 434 Sekolah Raih Penghargaan Adiwiyata Tahun 2019. Retrieved December 17, 2020, from <http://sulawesi.gakkum.menlhk.go.id/> website: <http://sulawesi.gakkum.menlhk.go.id/index.php/2019/12/14/sebanyak-434-sekolah-raih-penghargaan-adiwiyata-tahun-2019/>
- Mulyanto, J. sutarti; siswanto. (2020). Purwarupa Tempat Sampah Pintar Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Dinamika Informasi*, 9(2), 1–15.
- Ngurah, I. G., Suryaputra, A., & Mudianta, I. W. (2020). Pengelolaan Sampah Organik Di Sd Negeri 5 Panji. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 1082–1085. Bali.
- Pakpahan, M., Hutapea, A. D., Siregar, D., Frisca, S., Sitanggang, Y. F., indah Manurung, E., ... & Hardika, B. D. (2020). Keperawatan Komunitas. Yayasan Kita Menulis.
- Palembang, R. (2020). Komunitas Eco Enzyme Sumsel Gandeng Bank Sampah Palembang. Retrieved from <http://www.radar-palembang.com/> website: <http://www.radar-palembang.com/komunitas-eco-enzyme-sumsel-gandeng-bank-sampah-palembang/>
- Pranata, L., Koernawan, D., & Daeli, N. E. (2019, October). Efektifitas Rom Terhadap Gerak Rentang Sendi Lansia. In *Proceeding Seminar Nasional Keperawatan* (Vol. 5, No. 1, pp. 110-117).
- Pranata, L., Indaryati, S., & Fari, A. I. (2020). Pendampingan Lansia dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif dengan Metode Mewarnai Gambar. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 3(2), 141-146.
- Pranata, L. (2018). Gambaran Pengetahuan Remaja Putri Tentang Kesehatan Reproduksi Kelas X SMAN 1 Lalan Musi Banyuasin. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 7(2), 92-99.
- Pranata, L. (2018). Pengaruh Wet Cupping terhadap Kadar Hemoglobin Darah Vena Orang Sehat. *Sriwijaya Journal Of Medicine*, 1(3), 139-142.
- Pranata, L., Indaryati, S., & Daeli, N. E. (2020). Perangkat Edukasi Pasien dan Keluarga dengan Media Booklet (Studi Kasus Self-Care Diabetes Melitus). *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), 102-111.
- Pranata, L., Indaryati, S., & Fari, A. I. (2020). Pendampingan Lansia Dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Dengan Metode Senam Otak. *Madaniya*, 1(4), 172-176.
- Pranata, L. (2018). Pengaruh Hijamah Terhadap Kadar Eritrosit Dan Hematokrit

- Darah Vena Orang Sehat. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 1(2), 72-78.
- Pratiwi, N. I. (2020). *Degradasi sampah Organik Dengan Bantuan Maggot Black Soldier Fly*. Universitas Bakri.
- Putra, Y., & Ariesmayana, A. (2020). Efektifitas Penguraian Sampah Organik Maggot (Bsf). *Jurnal*, 3(1), 11–24.
- Rabbani, A. R. D. M. (2020). Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga. *Abdimas Galuh*, 2(1), 53–64.
- Radar, P. (2020). Dlhk Palembang Sosialisasikan Pembuatan Eco Enzyme. Retrieved from <http://www.radar-palembang.com/> website: <http://www.radar-palembang.com/dlhk-palembang-sosialisasikan-pembuatan-eco-enzyme/>
- Rahmaliyah. (2020). Hasilkan 1.400 Ton Sampah Perhari, Palembang Penghasil Sampah Terbesar di Sumsel. Retrieved December 14, 2020, from <https://palembang.tribunnews.com> website: <https://palembang.tribunnews.com/2019/07/15/hasilkan-1400-ton-sampah-perhari-palembang-penghasil-sampah-terbesar-di-sumsel>
- Rahman, F. M. Y. F. (2013). *Pengolahan Sampah Organik Sebagai Upaya Peningkatan Produksi Pertanian Dan Perikanan Di Desa Karyamukti Kecamatan Pataruman Kabupaten Banjar Provinsi Jawa Barat*. Jawa Barat.
- Ramadani, A. H., Rosalina, R., & Ningrum, R. S. (2019). Pemberdayaan Kelompok Tani Dusun Puhrejo Dalam Pengolahan Limbah Organik Kulit Nanas Sebagai Pupuk Cair Eco-enzim. *Prosiding Seminar Nasional Hayati VII*, (September), 1–6.
- Satori, M., Prastyaningsih, E., Srirejeki, Y., Ulfah, T. H. N., & Nurmalasari, N. R. (2018). Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Metode Bata Terawang. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 6(1), 135–145. <https://doi.org/10.29313/ethos.v6i1.3559>
- Sekarsari, R. W., Halifah, N., Rahman, T. H., Farida, A. J., Asmara Kandi, M. I., Nurfadilla, E. A., ... Fuadah, Z. (2020). Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pengolahan Kompos. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3), 200. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6510>
- Sitanggang, Y. F., Frisca, S., Sihombing, R. M., Koerniawan, D., Tahulending, P. S., Febrina, C., ... & Siswadi, Y. (2021). Keperawatan Gerontik. Yayasan Kita Menulis.
- Silvi, C., Hasan, Y., Hutama, I. N., & Qosimah, D. (2020). Dry Leave Cremation Processor ( Alat Pengolah Sampah Organik Berbasis Krematorium Penghasil Abu Biokompos Organik Bebas Asap ). *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid 19*, (September), 461–468. Gowa: Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makasar.
- Wiryo, B. M., & Dewi, E. S. (2020). Pengelolaan sampah organik di lingkungan bebidas. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat*, 1(1), 1–3.