

Eko Enzim: Solusi Ramah Lingkungan dan Ekonomis Untuk Ibu-Ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kabupaten Majene

Erma Suryani Sahabuddin¹, Ahsan S.Mandra², Nurhaedah³, Andi Makkasau⁴, Muh.Rizah Putrawan⁵

Universitas Negeri Makassar, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: ermasuryani@unm.ac.id

Abstrak. Dalam upaya memperkuat fondasi keluarga dan masyarakat di Kabupaten Majene, ibu-ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Makassar melalui kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan oleh Dosen telah mengambil langkah signifikan melalui peningkatan kesejahteraan di berbagai sektor. Program inovatif ini mengedepankan pembuatan ekoenzim sebagai sarana edukasi dan pemberdayaan. Melalui serangkaian metode pelatihan interaktif seperti ceramah, demonstrasi, dan latihan praktik, para ibu diberikan kemampuan untuk menghasilkan ekoenzim berkualitas. Hasilnya, tidak hanya pengetahuan yang bertambah, tetapi juga keterampilan praktis dalam produksi ekoenzim yang efektif dan aplikatif untuk kebutuhan sehari-hari. Program ini telah berhasil mencapai target luaran umum dan khusus, membuktikan bahwa pemberdayaan melalui pendidikan praktis dapat membawa perubahan positif yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Eko Enzim, Pemberdayaan Perempuan, Pengabdian Masyarakat, Majene,

PENDAHULUAN

Kabupaten Majene merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Barat yang memiliki potensi alam yang melimpah, salah satunya adalah buah-buahan dan sayuran. Buah-buahan dan sayuran tersebut sering kali dibuang begitu saja karena tidak terjual atau tidak bisa dikonsumsi. Namun, pengembangan buah dan sayuran juga dapat menimbulkan masalah lingkungan, salah satunya adalah limbah dan sampah kulit buah dan sayuran. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Majene, produksi buah-buahan di Kabupaten Majene mencapai 6.280 ton. Dari jumlah tersebut, diperkirakan menghasilkan limbah kulit buah sebanyak 3.140 ton. Produksi sayuran di Kabupaten Majene mencapai 5.169 ton. Dari jumlah tersebut, diperkirakan menghasilkan limbah kulit sayuran sebanyak 2.584,5 ton.

Limbah dan sampah kulit buah dan sayuran yang tidak tertangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan, antara lain: Limbah dan sampah kulit buah dan sayuran dapat menimbulkan masalah estetika di lingkungan sekitar tempat pengolahan buah dan sayuran juga dapat menjadi tempat berkembang biak nyamuk dan serangga pembawa penyakit serta dapat mencemari lingkungan, baik di darat maupun di air (Angrainy et al., 2022; Asnur et al., 2023; Moh et al., 2023) (Sahabuddin et al., 2022).

Penanganan limbah dan sampah kulit buah dan sayuran dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain: Pemanfaatan Penanganan limbah dan sampah kulit buah dan sayuran perlu dilakukan secara serius untuk mencegah terjadinya masalah lingkungan. Pemerintah dan masyarakat perlu bekerja sama dan terpadu untuk mencari solusi terbaik dalam penanganan limbah dan sampah kulit buah dan sayuran (Widhiarso et al., 2023; Zamzam et al., 2023). Sekaitan dengan hal tersebut limbah Buah-buahan dan sayuran tersebut dapat dimanfaatkan untuk membuat eko enzim. Eko enzim adalah cairan hasil

fermentasi dari bahan-bahan organik, seperti buah-buahan, sayuran, gula, dan air. Eko enzim memiliki berbagai manfaat antara lain sebagai produk pembersih dan perawatan, bahan penybur tanaman .

Berdasarkan pada analisis situasi yang telah dilakukan salah satu Permasalahan yang dihadapi oleh ibu-ibu PKK di Kabupaten Majene, antara lain: melimpahnya kulit buah hasil konsumsi dalam rumah tangga yang tidak termanfaatkan dan hanya dibuang begitu saja, tanpa dilakukan pemilahan sampah organik dan anorganik yang pada akhirnya hanya bermuara pada tempat pembuangan akhir . Selain itu Pencemaran lingkungan akibat penggunaan produk pembersih dan perawatan yang mengandung bahan kimia yang mana Penggunaan produk pembersih dan perawatan yang mengandung bahan kimia dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, karena bahan kimia tersebut tidak dapat terurai secara alami(Koosbandiah Surtikanti et al., 2021; Kurniawan, 2023).

Kesulitan dalam mendapatkan produk pembersih dan perawatan yang terjangkau, Produk pembersih dan perawatan yang mengandung bahan kimia biasanya harganya cukup mahal. Hal ini dapat menjadi kendala bagi ibu-ibu PKK yang memiliki penghasilan terbatas. Kesempatan untuk meningkatkan perekonomian padahal dengan Pembuatan eko enzim dapat menjadi peluang ekonomi baru bagi ibu-ibu PKK. Eko enzim dapat dijual untuk digunakan sendiri atau untuk dijual kembali(Koosbandiah Surtikanti et al., 2021).

Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi di atas, dapat diidentifikasi permasalahan yang dihadapi Ibu PKK di Majene, Ibu-ibu PKK di Kabupaten Majene merupakan salah satu kelompok masyarakat yang memiliki peran penting dalam pembangunan keluarga dan masyarakat. Ibu-ibu PKK berperan dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga, baik di bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi, maupun sosial budaya.

Namun, ibu-ibu juga menghadapi berbagai permasalahan, antara lain: Pencemaran lingkungan merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Majene, termasuk ibu-ibu PKK. Pencemaran lingkungan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penggunaan produk pembersih dan perawatan yang mengandung bahan kimia. Kesulitan ekonomi, Banyak ibu-ibu yang memiliki penghasilan terbatas. Hal ini dapat menjadi kendala dalam memenuhi kebutuhan keluarga, termasuk kebutuhan akan produk pembersih dan perawatan(Dedu et al., 2023). Kurang pengetahuan dan keterampilan Banyak ibu-ibu PKK yang kurang pengetahuan dan keterampilan dalam berbagai bidang, termasuk dalam pembuatan eko enzim(Dedu et al., 2023).

Realisasi Penyelesaian Masalah

Eko enzim sebagai solusi, Eko enzim merupakan cairan hasil fermentasi dari bahan-bahan organik, seperti buah-buahan, sayuran, gula, dan air. Ekoenzim adalah cairan yang dihasilkan dari fermentasi limbah bahan organik berupa sayuran dan kulit buah-buahan dengan campuran substrat gula merah dan air(Nurliah et al., 2022). Ekoenzim dapat dibuat dengan menggunakan berbagai jenis kulit buah, seperti kulit jeruk, kulit pisang, kulit mangga, dan kulit apel. Namun, kulit jeruk adalah jenis kulit buah yang paling sering digunakan untuk membuat ekoenzim karena memiliki kandungan enzim yang tinggi.

Eko enzim adalah zat cair yang mengandung enzim dan digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik, seperti sisa-sisa dapur atau limbah organik lainnya. Proses pembuatan eko enzim melibatkan bahan-bahan sederhana dan dapat dilakukan dengan mudah di rumah. Pembuatan eko enzim dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh ibu-ibu PKK di Majene, yaitu: Pencemaran lingkungan, Eko enzim tidak mengandung bahan kimia berbahaya, sehingga aman untuk digunakan dan

tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Eko enzim juga dapat dibuat dengan bahan-bahan yang mudah didapat dan harganya terjangkau, Kurang pengetahuan dan keterampilan Pembuatan eko enzim dapat dipelajari dengan mudah, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK.

Ekoenzim memiliki beberapa kegunaan, antara lain sebagai: Pupuk tanaman, Pencegah hama dan penyakit tanaman. Pembersih lantai, peralatan dapur, dan pakaian, Disinfektan, Penyegar udara. Dari solusi yang dijelaskan di atas, maka target umum yang akan dicapai pada kegiatan ini adalah: Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK di Kabupaten Majene dalam pembuatan eko enzim. Target ini dapat dicapai dengan memberikan pelatihan kepada ibu-ibu PKK tentang pengertian, manfaat, cara membuat, dan penggunaan eko enzim. Dengan tercapainya target ini, diharapkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi ibu-ibu PKK(Istiqomah et al., 2023).

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan analisis situasi, permasalahan, dan target yang ingin dicapai, maka metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat eko enzim ini akan dilakukan dengan menggunakan metode pelatihan. Pelatihan akan diberikan kepada ibu-ibu PKK sebanyak 15 orang peserta di Kabupaten Majene. Metode pelatihan yang akan digunakan adalah:

- Ceramah
- Demonstrasi
- Latihan Praktek

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman dasar tentang eko enzim, seperti pengertian, manfaat, dan cara kerja eko enzim. Metode ceramah dalam pelatihan pembuatan eko enzim adalah pendekatan yang efektif untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan secara langsung kepada peserta. Berikut adalah detail metode ceramah yang di terapkan:

1. Pendahuluan, Ceramah:
 - a. Mulai dengan pengenalan singkat tentang eko enzim dan manfaatnya bagi lingkungan.
 - b. Di Jelaskan tujuan dari pelatihan dan apa yang diharapkan peserta dapat capai.
2. Penyampaian Materi:
 - a. Diuraikan komposisi dan proses fermentasi yang terlibat dalam pembuatan eko enzim.
 - b. Lalu diberikan contoh konkret dari limbah buah-buahan yang dapat digunakan.
 - c. Didiskusikan langkah-langkah dalam proses pembuatan, termasuk perbandingan bahan dan waktu fermentasi.
3. Interaksi dengan Peserta:

Peserta diajak untuk bertanya dan berdiskusi tentang topik yang disampaikan.digunakan pertanyaan untuk memancing pemikiran dan partisipasi aktif dari peserta.

Metode latihan praktik akan digunakan untuk memberikan kesempatan kepada peserta pelatihan untuk mempraktikkan cara membuat eko enzim secara mandiri. Metode pelaksanaan kegiatan ini disusun dengan mengacu pada analisis situasi dan target yang ingin dicapai. Metode ini diharapkan dapat mencapai target dengan tepat sasaran dan secara

efektif (Dedu et al., 2023; Koosbandiah Surtikanti et al., 2021), digunakan untuk menunjukkan cara membuat ekoenzim secara langsung. Demonstrasi praktis dalam pelatihan pembuatan eko enzim adalah komponen kunci yang memungkinkan peserta untuk mengalami proses pembuatan secara langsung. Berikut adalah langkah-langkah yang terlibat dalam demonstrasi praktis:

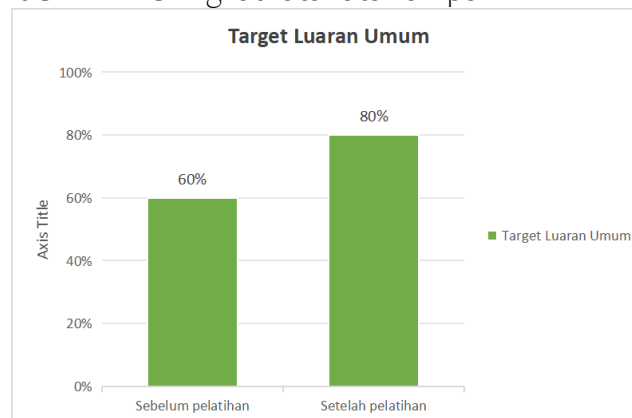
1. Persiapan Bahan dan Alat:
 - a. Mulai dengan menyiapkan semua bahan yang diperlukan, seperti limbah buah-buahan, gula, air, dan wadah fermentasi.
 - b. Dipastikan alat-alat seperti pengaduk, corong, dan botol penyimpanan tersedia dan mudah diakses oleh peserta.
2. Penjelasan Proses:
 - a. Dijelaskan setiap langkah dalam proses pembuatan eko enzim, termasuk perbandingan bahan dan pentingnya kebersihan selama proses.
 - b. Disampaikan tips dan trik untuk memastikan fermentasi berjalan dengan baik, seperti menjaga suhu dan menghindari kontaminasi.
3. Demonstrasi Langkah demi Langkah:
 - a. Dilakukan demonstrasi dengan melibatkan peserta secara bergantian untuk mencampur bahan-bahan sesuai instruksi.
 - b. Menunjukkan cara yang benar untuk mengaduk campuran dan menutup wadah fermentasi.
4. Pengamatan dan Diskusi:
 - a. Membiarkan peserta mengamati perubahan yang terjadi selama proses fermentasi, seperti pembentukan gelembung atau perubahan warna. Dengan memperlihatkan hasil ekoenzim yang telah dibuat beberapa bulan sebelumnya
 - b. Mengajak peserta untuk mendiskusikan pengamatan mereka dan bertanya tentang aspek-aspek tertentu dari proses tersebut.
5. Penerapan Produk:
 - a. Setelah fermentasi selesai, tunjukkan kepada peserta cara menggunakan eko enzim, misalnya sebagai pembersih atau pupuk.
 - b. Melibatkan peserta dalam proses aplikasi ini untuk memberikan mereka pengalaman praktis.
6. Evaluasi dan Saran:
 - a. Meminta peserta untuk mencoba membuat eko enzim di rumah dan membawa hasilnya ke sesi berikutnya untuk evaluasi.
 - b. Memberikan saran dan solusi atas kesulitan yang mungkin dihadapi peserta selama praktik di rumah.



Gambar.1. Pemberian materi tentang pembuatan Ekoenzim

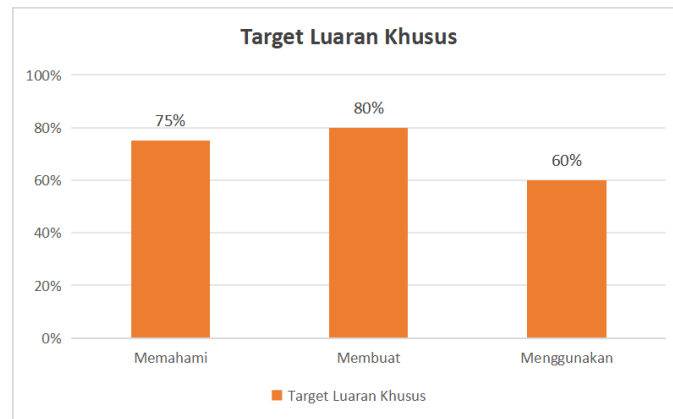
Demonstrasi praktis ini tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta tentang teori yang telah disampaikan selama ceramah, tetapi juga memperkuat keterampilan mereka dalam membuat eko enzim secara mandiri. Ini adalah langkah penting dalam memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. (Taherdoost, 2018)(Sahabuddin, 2017). Berdasarkan analisis situasi dan tujuan kegiatan yang telah dijelaskan di atas, maka target luaran kegiatan pengabdian masyarakat eko enzim ini adalah sebagai berikut:

1. Target Luaran Umum, Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK di Kabupaten Majene dalam pembuatan eko enzim
 - a. Berdasarkan atas angket yang telah disebar untuk mengukur sejauh mana Pengetahuan awal peserta didapatkan rata rata pengetahuan mereka tentang ekoenzim sebesar 60% setelah dilakukan pelatihan maka rata rata pengetahuan tentang ekoenzim meningkat rata rata sampai 80 %



Gambar 2. Target Luaran Umum

2. Target Luaran Khusus
 - a. Dari seluruh peserta yang hadir didapatkan 75% peserta pelatihan dapat memahami pengertian eko enzim, 80% peserta pelatihan dapat membuat eko enzim dengan benar 60% peserta pelatihan dapat menggunakan eko enzim untuk berbagai keperluan(Taherdoost, 2018).



Gambar 3. Target Luaran Khusus

Instrumen yang digunakan dalam Pengukuran meliputi tes pengetahuan dan juga dilakukan dengan :

a. Memahami Pengertian Eko Enzim:

Tes Pengetahuan: Kuesioner sebelum dan setelah pelatihan dengan pertanyaan tentang pengertian eko enzim, prinsip-prinsipnya, dan manfaatnya.

b. Membuat Eko Enzim dengan Benar:

Lembar Observasi: Checklist untuk mengamati setiap langkah dalam proses pembuatan eko enzim. Penilaian mencakup pemilihan bahan, teknik pemotongan, pencampuran, dan kebersihan selama proses.

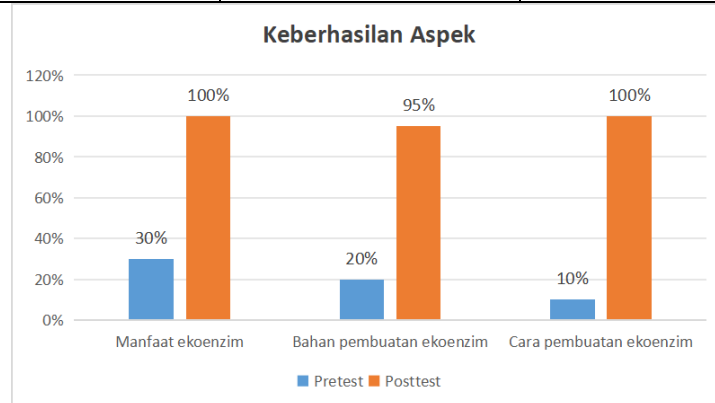
c. Menggunakan Eko Enzim untuk Berbagai Keperluan:

Wawancara atau Survei: Pertanyaan terstruktur untuk menilai penggunaan eko enzim dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya, "Bagaimana Anda menggunakan eko enzim dalam membersihkan rumah atau menyuburkan tanaman?"

Cara Penentuan Keberhasilan

Aspek yang dinilai	Pretest	Post test
Manfaat ekoenzim	70% peserta menjawab tidak tahu tentang manfaat eko enzim 30% peserta menjawab tahu	0% peserta menjawab tidak tahu tentang manfaat eko enzim 100% peserta menjawab tahu
Bahan pembuatan ekoenzim	80% peserta menjawab tidak tahu bahan pembuatan eko enzim 20% peserta menjawab tahu	5% peserta menjawab tidak tahu 95% peserta menjawab tahu

Cara pembuatan ekoenzim	90% peserta menjawab tidak tahu 10% peserta menjawab tahu	0% peserta menjawab tidak tahu 100% peserta menjawab tahu
-------------------------	--	--



Gambar 4. Keberhasilan Aspek

1. Memahami Tentang Eko Enzim:

Keberhasilan dapat diukur dengan membandingkan skor pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan. Karena 70% atau lebih peserta meningkatkan pengetahuannya, target dianggap tercapai.

2. Membuat Eko Enzim dengan Benar:

Persentase peserta yang berhasil menyelesaikan setiap langkah dengan benar. Karena 90% atau lebih peserta dapat membuat eko enzim dengan benar, maka target tercapai.



Gambar 5. Salah seorang Peserta Pelatihan melakukan Praktek secara langsung tentang Pembuatan Ekoenzim

3. Menggunakan Eko Enzim untuk Berbagai Keperluan:

Evaluasi dengan menganalisis jawaban dari wawancara atau survei. Jika 60% atau lebih peserta dapat menggunakan eko enzim untuk berbagai keperluan, target dianggap tercapai.



Gambar 6. Peserta Pelatihan tentang Pembuatan

Pelatihan ini tidak hanya diikuti oleh ibu-ibu PKK tetapi juga terdapat remaja putri anggota pramuka. Antusiasme anggota pramuka didasarkan pada pentingnya pengetahuan pengelolaan sampah yang dapat diterapkan sebagai kegiatan kemasyarakatan. Hasil evaluasi untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau perubahan pada program pelatihan di masa depan. Dengan menggunakan instrumen-instrumen ini, maka dapat mengukur keberhasilan pelatihan pembuatan eko enzim sesuai dengan target luaran khusus yang telah ditetapkan. Evaluasi secara berkala dan penerapan perbaikan akan membantu meningkatkan efektivitas program pelatihan (Yuliono et al., 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan atas langkah langkah kerja yang dilakukan diatas yang selanjutnya dilakukan pengukuran tentang peningkatan pengetahuan dan keterampilan dapat disimpulkan bahwa Target Luaran Umum, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK di Kabupaten Majene dalam pembuatan eko enzim dapat terpenuhi. Target Luaran Khusus peserta pelatihan dapat memahami pengertian dan hal yang berkaitan dengan eko enzim serta dapat membuat eko enzim dengan tepat dan dapat menggunakan eko enzim untuk berbagai keperluan juga dapat dipenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Angrainy, R., Tatik Maryani, A., & Salim, H. (2022). Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Terhadap Kompos Kulit Buah Kakao. *Jurnal Agroecotania : Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 4(1), 7–15. <https://doi.org/10.22437/agroecotania.v4i1.20431>
- Asnur, P., Kurniasih, R., Arti, I. M., Ramdan, E. P., & Yulianti, F. (2023). Pemanfaatan Nasi Basi Dan Kulit Buah Nanas Menjadi Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*. <https://doi.org/10.36985/jpmsm.v3i1.614>
- Dedu, M., Purnomo, S. C., Seran, V. L., Vinda, M., Jihanto, N., Listiyanto, Z., Dhamayanti, K. I., Yuniwati, M., & Setyaningsih, E. (2023). Peningkatan Ekonomi Sirkular melalui Pelatihan Pembuatan Ekoenzim dan Produk Turunan Ekoenzim di Kelurahan Klitren Daerah Istimewa Yogyakarta. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.54082/ijpm.240>
- Istiqomah, A. N., Hayati, N., Jumiatun, J., Nurjayanti, T., & Nugraha, B. (2023). Mengubah Sampah Menjadi Produk Yang Bermanfaat Dalam Menghadapi Kondisi Resesi Global. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 4(1), 29–34. <https://doi.org/10.36465/jupemas.v4i1.1013>

- Koosbandiah Surtikanti, H., Diah Kusumawaty, Yayan Sanjaya, Kusdianti, Didik Priyandoko, Try Kurniawan, Kartika, & Eliya Mei Sisri. (2021). Memasyarakatkan Ekoenzim Berbahan Dasar Limbah Organik untuk Peningkatan Kesadaran dalam Menjaga Lingkungan. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 3(3), 110–118. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v3i3.532>
- Kurniawan, R. (2023). Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Pepaya Berdasarkan Warna Kulit Menggunakan Sensor Warna Tcs3200. *Journal ICTEE*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jictee.v4i1.2692>
- Moh, T., Yusuf, Uji, K., Pigmen, S., Antioksidasi, D., Ekstraksi, H., Alami, P., Buah, K., Merah, N., Yusuf, T. M., Nurjanah, A., Wapa, A., & Pigmen, U. S. (2023). Karakteristik Uji Stabilitas Pigmen dan Antioksidasi Hasil Ekstraksi Pewarna Alami dari Kulit Buah Naga Merah. *SOKO GURU: Jurnal Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.55606/sokoguru.v3i1.2145>
- Nurliah, N., Erika, S., & Sagena, U. W. (2022). Sosialisasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Memproduksi Ekoenzim. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 2(1), 33–39. <https://doi.org/10.51805/jpmm.v2i1.47>
- Sahabuddin, E. S. (2017). The Use of Portfolio in the Implementation of Problem Based Learning Model to Improve Student Learning Outcomes. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education, Science, and Technology (ICEST 2017)*, 149(Icest), 193–196. <https://doi.org/10.2991/icest-17.2017.64>
- Sahabuddin, E. S., Haling, A., & Pertiwi, N. (2022). The Development of Character Strengthening Implementation Guidelines for Students (Case Research: Students of the Faculty of Education, The State University of Makassar). *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 4(1), 56–67.
- Taherdoost, H. (2018). Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. *SSRN Electronic Journal*, January 2016. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205040>
- Widhiarso, W., Jatiningsih, M. G. D., & Nayla, M. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik Kulit Buah Menjadi Eco-Enzyme untuk Disinfektan di Bank Sampah Kusuma Pertiwi. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 236–242. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v7i2.5893>
- Yuliono, A., Warsidah, W., Sofiana, M. S. J., Nurdiansyah, S. I., Safitri, I., Pamela, P., & Rizalinda, R. (2023). Pelatihan dan Sosialisasi Fermentasi Limbah Kulit Buah Nanas menjadi Eco-enzyme sebagai Implementasi dari Slogan “Reuse, Reduce dan Recycle (R3).” *JOURNAL OF COMMUNITY ENGAGEMENT IN HEALTH*. <https://doi.org/10.30994/jceh.v6i1.431>
- Zamzam, M. Y., Yuniarti Fayla, & Yossi Onirika Anggraeni. (2023). UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN EKSTRAK KUNYIT(*Curcuma longa* L.) DENGAN METODE DPPH. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(1), 85–96. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i1.546>