Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)
Vol. 10 No. 4 Tahun 2026 – **e. ISSN: 2550-0821**
Dikirim: 02-08-2026, Diterima: 14-09-2026 Diterbitkan: 18-08-2026

The Importance of Student Participation in Waste Management at the Campus of State Islamic University (UIN) Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Pentingnya Partisipasi Mahasiswa Dalam Pengelolaan Sampah Di Kampus Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Sifuddin Jambi

Irmawati Sagala, Nopi Aulia Safitri, Lisa Armayanti, Eva Yasin Ulandari
Anifia Khimalaya, Anisa Ismelya Putri

UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Email : noviauliasftri22@gmail.com

Abstract - *Organic waste on campus, particularly in canteen areas, remains a challenge requiring active participation from the academic community. This community service program aimed to optimize organic food waste management at the Canteen of UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi using a Participatory Action Research (PAR) approach, involving 10 canteen vendors as active partners. Conducted from July 14, 2026, the program followed four PAR stages: planning, acting, observing, and reflecting. The main activity focused on producing ecoenzyme from fresh fruit and vegetable peel waste using a ratio of 1 kg molasses, 3 kg organic waste, and 10 liters of water. Data were collected through participatory observation and documentation of waste volume and analyzed descriptively and qualitatively. The results indicated improved partner awareness of waste sorting, enhanced technical skills in ecoenzyme production, and greater independence in managing the fermentation process without full reliance on the volunteer team. The resulting ecoenzyme is intended for use as a natural cleaning agent in the canteen, contributing to organic waste reduction and lower operational costs for chemical cleaning products. The program supports SDG 12 (Responsible Consumption and Production) and SDG 13 (Climate Action) while demonstrating the potential of participatory approaches to foster partner ownership and program sustainability. The success of the student volunteers is evident from evaluation results showing significant improvements in three key areas for the partners: awareness of waste sorting during food preparation, technical skills in producing eco-enzymes, and independence in managing the fermentation process.*

Keywords: *Waste Management, Ecoenzyme, Participatory Action Research, Campus Canteen, SDGs*

Abstrak - Permasalahan sampah organik di lingkungan kampus, khususnya di area kantin, masih menjadi tantangan yang memerlukan partisipasi aktif seluruh civitas akademika. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan pengelolaan sampah organik makanan di Kantin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), dengan melibatkan 10 pedagang kantin sebagai mitra aktif. Kegiatan dilaksanakan mulai 14 Juli 2026 melalui empat tahapan siklus PAR, yaitu *planning, acting, observing,* dan *reflecting*. Kegiatan utama berfokus pada pembuatan ecoenzyme dari limbah kulit buah dan sayuran segar dengan perbandingan 1 kg molase, 3 kg sampah organik, dan 10 liter air. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif dan dokumentasi volume sampah, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran mitra dalam memilah sampah, keterampilan teknis dalam pembuatan ecoenzyme, serta kemandirian dalam mengelola proses fermentasi tanpa sepenuhnya bergantung pada tim relawan. Ecoenzyme yang dihasilkan direncanakan digunakan sebagai bahan pembersih alami untuk kebutuhan kantin, sehingga dapat mengurangi timbulan sampah organik sekaligus menekan biaya operasional penggunaan produk pembersih kimia. Program ini mendukung pencapaian SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*) dan SDG 13 (*Climate Action*), serta menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dapat memperkuat rasa memiliki mitra dan keberlanjutan program. Keberhasilan mahasiswa volunteer tampak dari hasil evaluasi yang menunjukkan peningkatan signifikan pada tiga aspek utama mitra, yaitu kesadaran memilah sampah sejak proses persiapan memasak, keterampilan teknis pembuatan ecoenzyme, serta kemandirian dalam merawat proses fermentasi.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, *Ecoenzyme*, *Participatory Action Research*, Kantin Kampus, SDGs

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan isu lingkungan yang terus mendapat perhatian global, termasuk di Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk yang diiringi dengan meningkatnya aktivitas sosial dan ekonomi menyebabkan jumlah sampah semakin bertam-

bah setiap hari. Tanpa pengelolaan yang tepat, sampah dapat menimbulkan dampak serius seperti pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, hingga kerusakan ekosistem. Kondisi ini menuntut adanya kesadaran bersama dari seluruh lapisan masyarakat, termasuk perguruan tinggi, untuk berperan aktif dalam pengelolaan sampah berkelanjutan [1]. Sebagai institusi pendidikan, kampus tidak hanya menjadi tempat belajar, tetapi juga mencerminkan kehidupan masyarakat dalam skala kecil yang menghasilkan sampah cukup banyak setiap harinya. Aktivitas perkuliahan, organisasi mahasiswa, kantin, hingga kegiatan administrasi turut menyumbang timbulan sampah, baik organik, anorganik, maupun plastik dan kertas. Tanpa sistem pengelolaan yang memadai, sampah tersebut berpotensi menumpuk dan menimbulkan masalah lingkungan di area kampus.

Mahasiswa yang merupakan kelompok terbesar dalam civitas akademika, memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan kampus yang bersih dan sehat. Sebagai generasi muda terdidik, mereka diharapkan menjadi agen perubahan yang tidak hanya memahami konsep pengelolaan sampah secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Partisipasi aktif mahasiswa, seperti memilah sampah, mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, serta terlibat dalam program lingkungan kampus, menjadi kunci keberhasilan pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, sebagai perguruan tinggi Islam negeri, memiliki tanggung jawab moral untuk mewujudkan lingkungan kampus yang bersih sesuai dengan nilai-nilai keislaman yang menjunjung tinggi kebersihan dan kepedulian terhadap alam. Namun, tingkat kesadaran mahasiswa dalam pengelolaan sampah masih perlu ditingkatkan, mengingat masih adanya kebiasaan membuang sampah sembarangan dan minimnya budaya memilah sampah.

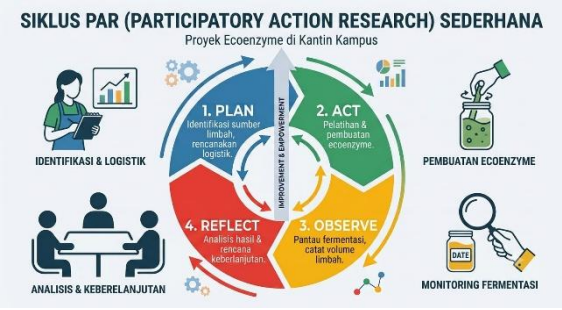
Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya partisipasi mahasiswa dalam pengelolaan sampah di UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi partisipasi mahasiswa saat ini, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam menciptakan kampus yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada 21 mei – 20 juli 2026 di area Kantin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Subjek utama kegiatan ini terdiri dari 10 orang pedagang kantin kampus yang dipilih secara partisipatif berdasarkan komitmen mereka untuk mengelola limbah organik dapur (sisa kulit buah dan sayuran segar) yang dihasilkan setiap harinya.

Kegiatan *volunteer* SDGs [2] pengelolaan sampah ini menggunakan pendekatan PAR (*Participatory Action Research*). Pendekatan ini dipilih karena mahasiswa sebagai pelaku kegiatan, juga menempatkan pedagang kantin sebagai mitra aktif yang terlibat langsung [3] dalam mengidentifikasi masalah limbah sisa bahan makanan, merencanakan solusi, mempraktikkan pembuatan *ecoenzyme*, hingga mengevaluasi hasilnya secara mandiri.

Pelaksanaan metode PAR diadopsi melalui siklus tindakan yang berulang (*spiral cycle*) yang terdiri dari 4 (empat) tahapan utama (Gambar 1).



Gambar 1. Siklus PAR Sederhana

Data pengabdian dikumpulkan melalui observasi partisipatif (keterlibatan langsung *volunteer* saat kegiatan), serta dokumen pencatatan volume limbah. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif-kualitatif [4] dengan cara mereduksi data, menyajikan dinamika partisipasi pedagang, dan menarik kesimpulan terkait efektivitas metode PAR oleh mahasiswa dalam mendorong pengelolaan sampah mandiri di kantin kampus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan (Planning)

Pada tahap awal, tim mahasiswa *volunteer* bersama 10 pedagang kantin menyelenggarakan forum diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion*/FGD) untuk memetakan jenis dan volume limbah organik harian. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa setiap pedagang kantin menghasilkan rata-rata 1,5 - 3 kg sampah buah segar per hari, yang didominasi oleh kulit buah (jeruk, nanas). Dalam diskusi ini disepakati:

a) Waktu pengumpulan bahan baku dilakukan setiap sore menjelang kantin tutup agar sampah segar tidak membusuk.
b) Pedagang berkomitmen untuk memisahkan sampah organik dapur segar.
c) Tim *volunteer* menyediakan *starter* pengelolaan sampah untuk pembuatan *ecoenzyme* [5] berupa molase/gula merah dan wadah fermentasi berkapasitas 10–15 liter (Gambar 2).



Gambar 2. *Starter Kit* untuk pembuatan *ecoenzyme* pengolahan sampah

Tahap Tindakan (Acting)

Tahap tindakan direalisasikan melalui *workshop* interaktif dan praktik langsung (*learning by doing*) di area kantin kampus. Tim *volunteer* memberikan pendampingan teknis mengenai rasio pembuatan *ecoenzyme* yang ideal [5], yaitu 1 : 3 : 10 (1 kg bagian gula molase : 3 kg bagian sampah organik segar : 10 liter bagian air). Proses praktik berjalan dengan tahapan:

a. Pemilahan dan Pencucian: Ke-10 pedagang dan *volunteer* memotong kecil-kecil limbah kulit buah segar agar proses fermentasi berjalan lebih optimal (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil cacahan kulit buah

b. Penimbangan dan Pencampuran: Para pedagang secara mandiri menimbang 1 kg molase, 3 kg limbah segar, dan mengukurnya dengan 10 liter air [6] di dalam wadah kedap udara (Gambar 4).
c. Penyimpanan: Wadah fermentasi diberi label tanggal pembuatan dan diletakkan di sudut kantin yang teduh dan terhindar dari sinar matahari langsung [7].



Gambar 4. Proses penimbangan dan pencampuran

Tahap Pengamatan (Observing)

Pengamatan dilakukan secara berkala selama 3–4 minggu pertama masa fermentasi. Tahapan ini dilakukan oleh mahasiswa *volunteer.* Pengamatan minggu ke-1 terbentuk akumulasi gas yang cukup tinggi di dalam wadah [8]. Mahasiswa *volunteer* secara disiplin membuka tutup wadah sedikit untuk membuang gas secara berkala. Minggu ke-2 sampai ke-3 gas mulai

berkurang, aroma manis-asam khas fermentasi mulai tercium, dan muncul lapisan jamur putih (*mama enzyme*) di permukaan larutan yang menandakan proses fermentasi berjalan baik [9] tanpa kontaminasi (Gambar 5).



Gambar 5. Proses dan hasil fermentasi

Tahap Refleksi (Reflecting)

Pada tahap akhir siklus, dilakukan evaluasi partisipatif bersama pedagang kantin untuk menilai keberhasilan program dan merencanakan keberlanjutan. Berdasarkan evaluasi kualitatif dan wawancara akhir, terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan yang signifikan pada ke-10 pedagang (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil evaluasi kualitatif

Indikator Evaluasi	Kondisi Awal (Sebelum PAR)	Kondisi Akhir (Setelah PAR)
Pemilahan Sampah	Sampah dapur dicampur dengan sampah plastik/ anorganik.	Sampah kulit buah/sayur dipisah sejak proses persiapan memasak.
Keterampilan Pembuatan	Belum mengetahui konsep *ecoenzyme* dan formulasi cairannya.	Mampu menimbang dan memproduksi *ecoenzyme* secara mandiri (rasio 1:3:10).
Kemandirian Perawatan	Bergantung penuh pada arahan *volunteer*.	Mampu merawat wadah fermentasi dan mengatasi akumulasi gas secara mandiri.

Rencana Keberlanjutan (Sustainability)

Pedagang kantin menyepakati bahwa setelah masa fermentasi selesai (3 bulan), produk *ecoenzyme* akan dipanen dan dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan kantin, sebagai cairan pembersih meja dan lantai kantin yang ramah lingkungan, serta pembersih lemak pada piring dan peralatan dapur. Hal ini tidak hanya mengurangi timbulan sampah organik di lingkungan kampus, tetapi juga membantu mengurangi pengeluaran operasional pedagang untuk pembelian cairan pembersih kimia [10].

Pembahasan Umum

Keberhasilan pelaksanaan program dan munculnya kesepakatan tindak lanjut dari pedagang menunjukkan bahwa pendekatan PAR (*Participatory Action Research*) sangat efektif untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat sasaran yang berskala kecil namun intensif (10 orang pedagang). Berbeda dengan metode sosialisasi satu arah yang sering kali hanya berhenti pada tahap penyampaian teori, PAR memberikan ruang partisipasi penuh bagi pedagang untuk merasakan langsung manfaat dari pengolahan limbah organik.

Dilihat dari perspektif *Sustainable Development Goals (*SDGs), kegiatan ini secara langsung mendukung SDG Point 12 (*Responsible Consumption and Production*) melalui pengurangan timbulan sampah dari sumbernya, serta SDG Point 13 (*Climate Action*) dengan menekan emisi gas metana yang biasa dihasilkan oleh pembusukan sampah organik liar di penampungan akhir. Kunci utama keberlanjutan program ini terletak pada *sense of ownership* (rasa memiliki) pedagang terhadap produk *ecoenzyme* yang memberikan nilai guna nyata bagi kebersihan kantin mereka sehari-hari.

4. PENUTUP

Kegiatan pengabdian pengelolaan sampah organik di Kantin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi yang dilaksanakan melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) terbukti efektif dalam mendorong partisipasi aktif pedagang kantin dalam mengelola limbah dapur segar menjadi *ecoenzyme*. Melalui empat tahapan siklus PAR perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi pedagang kantin tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tentang pengelolaan sampah, tetapi juga mengalami langsung proses produksi *ecoenzyme* dengan rasio 1:3:10 (molase, limbah organik, air) hingga mampu melakukannya secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa pendampingan penuh dari tim mahasiswa *volunteer* telah berhasil.

Keberhasilan mahasiswa *volunteer* juga tampak dari hasil evaluasi yang menunjukkan peningkatan signifikan pada tiga aspek utama mitra, yaitu kesadaran memilah sampah sejak proses persiapan memasak, keterampilan teknis pembuatan *ecoenzyme*, serta kemandirian dalam merawat proses fermentasi. Secara umum, program ini menegaskan bahwa pendekatan

partisipatif jauh lebih efektif dibandingkan metode sosialisasi searah, karena menumbuhkan rasa memiliki (*sense of ownership*) di kalangan mitra sasaran. Dengan demikian, model pemberdayaan berbasis PAR ini berpotensi direplikasi pada area kantin atau unit usaha kecil lain di lingkungan kampus untuk mendukung terciptanya kampus yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. Peran penting mahasiswa adalah menunjukkan bahwa hal tersebut benar-benar bisa dicapai.

PENGHARGAAN

Terima kasih disampaikan pada teman-teman yang terlibat secara aktif dalam kegiatan : Dinna Sundari (501230046), Ahmad Fikri Efendi (504230054), Najwa Arda Zahira (202230006), Sulistina (504230076), dan Rose Madea (501230038), sejak perencanaan hingga penerbitan naskah ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. Riany, A. Anwari, S. H. Sakdiah, and T. B. Wiritanaya, "Student participation-based waste characterization and management at UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi," *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 9, no. 4, pp. 79–82, 2025.

[2] United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. United Nations Sustainable Development Goals. https://sdgs.un.org/goals

[3] Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. Springer Science & Business Media.

[4] Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

[5] Eco-Enzyme Nusantara. (2021). Modul belajar pembuatan eco-enzyme. Eco Enzyme Nusantara.

[6] Rochman, F. (2021). Panduan teknis pembuatan eco-enzyme dari sampah dapur segar. Penerbit Media Sains Indonesia.

[7] Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah sampah organik menjadi eco enzyme multifungsi: Inovasi di kawasan urban. DEDIKASI: Community Service Reports, 4(1), 31–38. https://doi.org/10.20961/dedikasi.v4i1.55693

[8] Maarif, N. H., Adawiyah, R., & Budiman. (2025). Pengolahan eco enzyme melalui pemanfaatan sampah organik. CV Bravo Press Indonesia.

[9] Septiani, R., & Sundari, S. (2023). Pengelolaan limbah organik kantin menjadi eco enzyme subtitusi cairan pembersih di PT. XX. INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi, 2(6), 1137–1146. https://doi.org/10.55123/insologi.v2i6.2862

[10] Wikaningrum, T., & Pratamadina, E. (2022). Potensi penggunaan eco enzyme sebagai biokatalis dalam penguraian minyak dan lemak pada air limbah domestik. Jurnal Serambi Engineering, 7(4), 3924–3932. https://doi.org/10.32732/jse.v7i4.4849

Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.