



Journal Abdimas  
Maduma

# JURNAL ABDIMAS MADUMA

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Vol. 5 No. 3, Juli 2026

e- ISSN 2828 - 7614 , p-ISSN 2828 - 6812

Available online at:

<https://journal.eltaorganization.org/index.php/ecdj>

## Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme Dari Limbah Organik Rumah Tangga Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa di SDIT Sultan Andirja Medan

Sisilia Florina Yanti<sup>1\*</sup>, Suharsih<sup>2</sup>, Ramadani<sup>3</sup>, Marice Saragih<sup>4</sup>, Antonius Remigius Abi<sup>5</sup>,  
Fatimah Pohan<sup>6</sup>, Harlen Simanjuntak<sup>7</sup>, Binner Sihaloho<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Analis Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3,6</sup>Jurusan Manajemen, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, Indonesia

<sup>4</sup>Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, Institut Teknologi dan Bisnis Indoneisa, Indonesia

<sup>5</sup>Jurusan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik St. Thomas Medan, Indonesia

<sup>7</sup>Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia

<sup>8</sup>Jurusan Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sehati Medan, Indonesia

\*Correspondence Email : [sisiliayanti10@gmail.com](mailto:sisiliayanti10@gmail.com)

### Abstract

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received : June 30, 2026

Reviewed : July 13, 2026

Revised : July 16, 2026

Accepted : July 18, 2026

Available online : July 20, 2026

##### Keywords:

**Training; Eco-Enzyme Soap;  
Organic Waste**

*The low level of understanding regarding organic waste management results in household waste not being optimally utilized to create valuable products. Observations at SDIT Sultan Andirja Medan show that students are not yet familiar with the concept of ecoenzymes, the school has never held ecoenzyme-making training, and does not yet have an organic waste processing program. This community service activity aims to improve students' knowledge, skills, and environmental awareness through training in ecoenzyme-making and its use as an ingredient in eco-friendly soap. Using a Service Learning approach through the stages of observation, counseling, demonstration, direct practice, mentoring, and evaluation using pre-tests and post-tests. A total of 60 students from SDIT Sultan Andirja Medan participated in this activity. The evaluation results showed that the average score of participants increased from 58.4 in the pre-test to 86.7 in the post-test, an increase of 48.46%. The ecoenzyme-making and eco-friendly soap-making training was effective in improving elementary school students' knowledge, skills, and environmental awareness, and has the potential to become an environmental education model that can be implemented sustainably in the school environment*

**Abstrak****INFO ARTIKEL****Proses Artikel:**

Submit : 30 Juni 2026

Review : 13 Juli 2026

Revisi : 16 Juli 2026

Diterima : 18 Juli 2026

Terbit Online : 20 Juli 2026

**Kata Kunci :****Pelatihan; Sabun\_Eko  
Enzim; Limbah\_organik**

Rendahnya pemahaman siswa mengenai pengelolaan limbah organik menyebabkan sampah rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal menjadi produk yang bernilai guna. Hasil observasi di SDIT Sultan Andirja Medan menunjukkan bahwa siswa belum mengenal konsep ecoenzyme, sekolah belum pernah menyelenggarakan pelatihan pembuatan ecoenzyme, serta belum memiliki program pengolahan sampah organik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian lingkungan siswa melalui pelatihan pembuatan ecoenzyme dan pemanfaatannya sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan. Menggunakan pendekatan *Service Learning* melalui tahapan observasi, penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Sebanyak 60 siswa SDIT Sultan Andirja Medan berpartisipasi dalam kegiatan ini. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta meningkat dari 58,4 pada pre-test menjadi 86,7 pada post-test atau mengalami peningkatan sebesar 48,46%. Pelatihan pembuatan ecoenzyme dan sabun ramah lingkungan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian lingkungan siswa sekolah dasar, dan berpotensi menjadi model edukasi lingkungan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

**1. PENDAHULUAN**

Permasalahan lingkungan akibat meningkatnya jumlah limbah rumah tangga menjadi salah satu tantangan yang dihadapi masyarakat saat ini. ('Athiqoh, et al., 2025). Sebagian besar limbah rumah tangga berupa sampah organik, seperti sisa buah dan sayuran, sering dibuang tanpa pengolahan lebih lanjut. (Martasari & Lestari, 2023). Kondisi tersebut meningkatkan volume sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir, dan berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, serta emisi gas rumah kaca dari proses pembusukan. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi dan pemberdayaan masyarakat untuk mengelola limbah organik menjadi produk yang bernilai guna dan ramah lingkungan.

Salah satu alternatif pengolahan limbah organik yang mudah diterapkan adalah pembuatan ecoenzyme. Ecoenzyme merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik berupa kulit buah dan sayuran dengan penambahan gula dan air dalam jangka waktu tertentu (Gultom, Letra, Oktarina, & Panjaitan, 2025), (Sutrisnawati, Saskara, Budiasih, & Ardiasa, 2025). Produk ini bermanfaat, sebagai pembersih serbaguna, pupuk cair organik, pengendali hama alami, serta bahan tambahan dalam pembuatan produk pembersih ramah lingkungan. Pemanfaatan ecoenzyme dapat mendukung konsep ekonomi sirkular melalui pengurangan limbah sekaligus menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat. (Dwi Endah Kusumawati, 2022).

Dalam dunia pendidikan, sekolah memiliki peran strategis dalam menanamkan karakter peduli lingkungan kepada peserta didik. Pendidikan lingkungan yang dikemas melalui kegiatan praktik langsung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dibandingkan dengan penyampaian teori semata. Melalui kegiatan pelatihan yang bersifat partisipatif, siswa dapat memahami konsep pengelolaan limbah sekaligus memperoleh pengalaman nyata dalam mengolah sampah organik menjadi produk yang bermanfaat.

Salah satu produk yang dapat dikembangkan dari ecoenzyme adalah sabun ramah lingkungan. Sabun ecoenzyme merupakan produk pembersih yang memanfaatkan ecoenzyme sebagai bahan tambahan sehingga memiliki kemampuan membersihkan sekaligus lebih aman bagi lingkungan dibandingkan penggunaan bahan kimia sintetis secara berlebihan (Nurma Angelianin Komalasari, 2025), (Budiwitjakson, Ningrum, Meiliya, Khamdiyah, & Tyanti, 2024). Penggunaan ecoenzyme dalam sabun dapat membantu mengurangi ketergantungan terhadap bahan pembersih berbasis

kimia yang berpotensi mencemari perairan. Selain itu, pembuatan sabun ecoenzyme dapat menjadi sarana pembelajaran yang menarik karena mengintegrasikan aspek sains, lingkungan, dan kewirausahaan.

SDIT Sultan Andirja Medan dipilih sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil observasi awal dan koordinasi dengan pihak sekolah. Hasil observasi menunjukkan bahwa sekolah belum pernah menyelenggarakan pelatihan mengenai pengolahan sampah organik menjadi ekoenzim, bahkan siswa tidak mengenal ekoenzim. Pemahaman siswa mengenai pengelolaan limbah organik dan pemanfaatannya menjadi produk bernilai guna masih relatif terbatas. Sebagian besar siswa belum mengetahui bahwa limbah organik rumah tangga dapat diolah menjadi ecoenzyme dan dimanfaatkan kembali sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan. Selain itu, sekolah belum memiliki program yang khusus mengajarkan pengolahan sampah organik menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai tambah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukasi dan pelatihan yang dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran siswa terhadap pentingnya pengelolaan sampah berbasis prinsip reduce, reuse, dan recycle (3R). (Fea Firdani, 2023), (Chandra Adi Prabowo, 2022).

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan tersebut, dilaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme dari Limbah Organik Rumah Tangga di SDIT Sultan Andirja Medan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam mengolah limbah organik menjadi ecoenzyme serta memanfaatkannya sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan (Aýun, Ardiani, Nazua, Fitri, & Rafidho, 2024). Kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan karakter peduli lingkungan, kreativitas, dan kebiasaan hidup berkelanjutan pada siswa sejak dini sehingga mereka dapat menjadi agen perubahan dalam pengelolaan lingkungan di keluarga maupun masyarakat.

Kebaruan kegiatan ini terletak pada penerapan model pembelajaran berbasis *Service Learning* yang mengintegrasikan edukasi pengelolaan limbah organik, pembuatan ecoenzyme, dan pemanfaatannya menjadi sabun ramah lingkungan dalam satu rangkaian kegiatan praktis bagi siswa sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pengelolaan sampah, tetapi juga membangun keterampilan praktis dan kepedulian terhadap lingkungan melalui pengalaman belajar secara langsung. Berbeda dengan kegiatan sejenis yang umumnya hanya berfokus pada pembuatan ecoenzyme atau pelatihan pembuatan sabun bagi masyarakat umum, program ini dirancang untuk menanamkan perilaku ramah lingkungan sejak usia dini melalui pembelajaran yang aplikatif dan berkelanjutan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul “Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme dari Limbah Organik Rumah Tangga di SDIT Sultan Andirja Medan” dilaksanakan dengan pendekatan *Participatory Learning* yang menempatkan siswa sebagai peserta aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Pendekatan ini dipadukan dengan *Community Based Training (CBT)* melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi. Metode tersebut dipilih untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran lingkungan siswa dalam mengelola limbah organik rumah tangga menjadi ecoenzyme dan memanfaatkannya sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan. Sasaran kegiatan adalah 60 siswa SDIT Sultan Andirja Medan yang belum memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai terkait pemanfaatan limbah organik rumah tangga. Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan.

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah untuk menentukan jadwal pelaksanaan, jumlah peserta, serta kebutuhan sarana dan prasarana kegiatan. Selanjutnya dilakukan identifikasi awal terhadap tingkat pengetahuan siswa mengenai pengelolaan sampah organik dan ecoenzyme melalui wawancara dengan guru serta observasi lapangan. Berdasarkan

hasil identifikasi tersebut, tim menyusun materi pelatihan, instrumen evaluasi, serta menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam praktik pembuatan sabun ecoenzyme.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik rumah tangga dan dampaknya terhadap lingkungan. Materi yang diberikan meliputi pengertian ecoenzyme, manfaat ecoenzyme, serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui presentasi, diskusi, dan tanya jawab untuk meningkatkan partisipasi peserta.

Setelah penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan ecoenzyme dan sabun ecoenzyme oleh tim pelaksana. Setelah demonstrasi peserta praktik langsung cara membuat eko enzim dan sabun eko enzim. Bahan pembuatan eko enzim adalah dengan menggunakan metode 1.3.10 yaitu 1 liter Molase, 3 kilogram kulit buah dan sayur, dan 10 liter air.



**Gambar 1. Bahan dan Alat Pembuatan Sabun Eko Enzim**

Pendampingan dilakukan selama kegiatan praktik berlangsung. Tim pelaksana memberikan arahan, koreksi, dan bimbingan kepada peserta untuk memastikan setiap tahapan pembuatan sabun ecoenzyme dilakukan dengan benar.

Evaluasi pengetahuan peserta siswa SDIT Sultan Andirja Medan dilakukan menggunakan instrumen pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan. Instrumen evaluasi terdiri atas beberapa pertanyaan sederhana yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa sekolah dasar, meliputi pengenalan limbah organik, manfaat ecoenzyme, proses ecoenzyme, dan pemanfaatan ecoenzyme sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan.

Keberhasilan program dievaluasi berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, yaitu: (1) terjadi peningkatan nilai rata-rata post-test minimal 20% dibanding dengan nilai pre-test sebagai indikator peningkatan pengetahuan siswa; (2) sedikitnya 80% peserta mampu membuat sabun berbahan dasar ekoenzim sesuai dengan tahapan yang telah diajarkan; (3) siswa menunjukkan pemahaman mengenai manfaat ekoenzim dan pengelolaan sampah organik yang ditunjukkan melalui hasil diskusi dan tanya jawab; serta (4) pihak sekolah menyatakan komitmen untuk mendukung penerapan kegiatan pengelolaan sampah organik sebagai bagian dari edukasi lingkungan di sekolah.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada tanggal 22 April 2026 di SDIT Sultan Andirja Medan berlangsung dengan baik dan mendapat sambutan positif dari para

peserta. Sebanyak 60 siswa mengikuti kegiatan dengan antusias, terutama pada sesi praktik pembuatan eko enzim dan sabun deterjen ramah lingkungan.



**Gambar 2. Pembuatan Sabun Eko Enzim**



**Gambar 3. Sabun Eko Enzim**

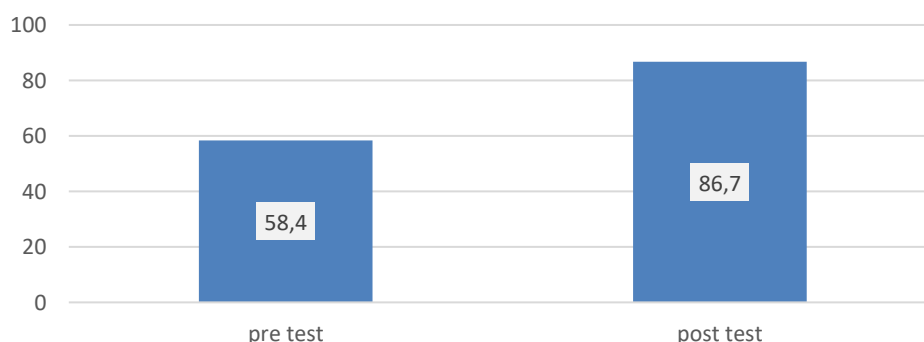
Hasil pretest menunjukkan bahwa pengetahuan awal siswa mengenai ecoenzyme dan pengelolaan limbah organik masih tergolong rendah. Sebagian besar peserta belum memahami bahwa limbah organik rumah tangga seperti kulit buah dan sayuran dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat. Nilai rata-rata pretest yang diperoleh peserta adalah **58,4**.

Setelah mengikuti penyuluhan, demonstrasi, dan praktik pembuatan sabun ecoenzyme, dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan dengan nilai rata-rata mencapai **86,7**. Peningkatan nilai tersebut menunjukkan bahwa materi dan praktik yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pengelolaan limbah organik dan pemanfaatan ecoenzyme.

Secara keseluruhan, sebanyak 88% peserta mengalami peningkatan nilai pada saat posttest dibandingkan dengan pretest. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang memadukan penyampaian materi dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa. Selain itu, peserta juga mampu menjelaskan kembali manfaat ecoenzyme serta tahapan dasar pembuatan sabun ecoenzyme dengan baik pada sesi diskusi dan tanya jawab.

Peningkatan nilai rata-rata dari 58,4 menjadi 86,7 menunjukkan bahwa tujuan kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan limbah organik rumah tangga telah tercapai dengan baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan pemahaman konseptual, tetapi juga membantu siswa memperoleh pengalaman praktis yang mendukung terbentuknya kesadaran lingkungan sejak usia dini

**Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest**



**Grafik 1. Peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti pelatihan**

Grafik 1 menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata peserta dari 58,4 pada saat pre-test menjadi 86,7 pada post-test atau mengalami peningkatan sebesar 48,46%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pengelolaan limbah organik, konsep ecoenzyme, serta pemanfaatannya sebagai bahan pembuatan sabun ramah lingkungan.

Rendahnya nilai pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum pernah memperoleh edukasi mengenai pengelolaan limbah organik dan ecoenzyme. Setelah mengikuti pelatihan, peserta memperoleh pengetahuan baru sekaligus keterampilan praktis yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah maupun di rumah. Hal ini menjelaskan peningkatan nilai mencapai hampir 50%, karena terjadi perubahan yang cukup besar antara kondisi pengetahuan awal dengan pemahaman setelah mengikuti kegiatan.

Hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis praktik merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan pada siswa sekolah dasar. Peningkatan pengetahuan tersebut tidak hanya mencerminkan keberhasilan transfer informasi, tetapi juga menunjukkan terbentuknya kemampuan peserta dalam mengolah limbah organik menjadi produk yang bernilai guna.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata peserta dari 58,4 pada pre-test menjadi 86,7 pada post-test atau meningkat sebesar 48,46%, yang menunjukkan bahwa metode pelatihan yang memadukan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Sebagian besar peserta (siswa) telah mampu mempraktikkan pembuatan sabun berbahan dasar ecoenzyme secara mandiri sesuai dengan tahapan yang telah diajarkan. Kegiatan serupa dapat direplikasi di sekolah dasar lainnya dengan melibatkan guru, orang tua, dan masyarakat sebagai upaya memperluas edukasi mengenai pengelolaan limbah organik serta mendukung terciptanya lingkungan yang bersih dan berkelanjutan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) mengucapkan terima kasih kepada para guru SDIT Sultan Andirja Medan atas kerja sama dan dukungan yang telah diberikan kepada tim sehingga dapat terlaksana program pembuatan eko enzim khususnya kepada guru dan siswa yang telah meluangkan waktunya untuk belajar bersama tim dalam proses pembuatan ekoenzim. Kiranya kita dapat terus mengimplementasikan. Kami harapkan apa yang telah kita buat bersama dapat terus di implementasikan dengan sebaik-baiknya..

#### DAFTAR PUSTAKA

- 'Athiqoh, N., Azizah, Z., Pasa, K., Miftakhur, R., Iskandar, A., & Achmad, A. (2025). Pemanfaatan Eco Enzyme dari Limbah Organik Rumah Tangga sebagai Solusi Pupuk Cair yang Ramah Lingkungan. *Nusantara Community Empowerment Review*, 324-330.
- Aýun, Q., Ardiani, I., Nazua, K. S., Fitri, A., & Rafidho, d. M. (2024). Strategi Pengenalan Eco-Enzyme Dan Produk Turunannya Untuk Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Melalui Pameran Akademik Hajatan Betawi Di Jatiwaringin, Pondok Gede. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, -.

- Budiwitjakson, G. S., Ningrum, D. M., Meiliya, A., Khamdiah, E. N., & Tyanti, E. A. (2024). Program Pengembangan Sabun Tangan Berbasis Eco-enzyme dari Sampah Organik di Kelurahan Gebang Putih, Surabaya. *Jurnal Kabar Masyarakat*, 184-192.
- Chandra Adi Prabowo, F. A. (2022). Pemanfaatan sampah organik untuk pembuatan eco-enzyme di Desa Sumber dari program kegiatan pengabdian masyarakat Universitas Sebelas Maret. *Proceeding Biology Education Conference* , 169- 173.
- Dwi Endah Kusumawati, C. N. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme Berbahan Limbah Batusari Demak Organik Rumah Tangga di Kelompok Ibu-Ibu PKK Desa . *Jurnal Nuansa Akademik*, 13-22.
- Fea Firdani, A. R. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Pembuatan Kompos Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 138-143.
- Gultom, V. M., Letra, Oktarina, L. A., & Panjaitan, Y. M. (2025). Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Eko Enzim Menuju Eco Community. *Jurnal Medika*, 798-804.
- Martasari, B. D., & Lestari, D. P. (2023). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Organik Di Desa Banyumulek Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Al Hayat*, 92-97.
- Nurma Angelianin Komalasar, A. A. (2025). Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme Dan Sabun Cair Ramah Lingkungan Di Desa Cariu. *JURNAL FARMAPEDIA*, 11-17.
- Sutrisnawati, N. K., Saskara, I. K., Budiasih, N. G., & Ardiasa, I. K. (2025). Pembuatan Eco Enzym Sebagai Upaya Pengelolaan Limbah Organik Di The Jayakarta Suite Komodo Flores. *Jurnal Akses*, -.