

PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA TANAM TERMODIFIKASI MENGUNAKAN LIMBAH POPOK BAYI SEBAGAI UPAYA PENGEMBANGAN KEWIRAUSAHAAN RAMAH LINGKUNGAN DI DESA PERMANU

Tasyang Oktavia Rose*, Mieke Alvionita, Wanda Putri Rahmawati,
Mir'atus Sholihah, Adilah Aliyatulmuna, Nur Indah Pramesti, Danar

Departemen Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Malang
Correspondent Author Email*: tasyang.oktavia.2103316@students.um.ac.id

Abstract

Baby diapers are one of the biggest contributors to the world's solid waste. The decomposition of baby diapers itself takes approximately 500 years. The fact is that the use of baby diaper waste is often not accompanied by a good waste management system, which can trigger environmental damage. Whereas baby diaper waste can be processed into products of economic value. Baby diapers are known to contain Superabsorbent Polymer (SAP) which can absorb and hold liquid up to 100 times its mass. Based on these characteristics, SAP can be used for soil substitutes and planting media mixtures. Therefore, the purpose of this service activity is to provide knowledge and training on processing baby diaper waste into modified planting media. This service is carried out in several stages, namely 1) Conducting socialization about waste and its management, 2) Providing socialization about the 3R and zero waste programs and providing assistance for processing organic waste, 3) Conducting direct training and assistance in making modified planting media from baby diaper waste, 4) Providing entrepreneurship training and socialization on how to market or promote planting media products on digital media, and 5) Making reports. The results of this community service show that baby diaper waste used for planting media can help reduce the amount of waste as well as for new strategies to create entrepreneurial products that have higher economic value.

Keywords : *Training, Baby Diaper Waste, Planting Media, Entrepreneurship*

Abstrak

Popok bayi merupakan salah satu penyumbang terbesar sampah padat (*solid waste*) dunia. Penguraian popok bayi sendiri membutuhkan waktu kurang lebih selama 500 tahun. Faktanya saat ini, penggunaan limbah popok bayi seringkali tidak diiringi dengan sistem pengelolaan sampah yang baik sehingga dapat memicu kerusakan lingkungan. Padahal limbah popok bayi dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi. Popok bayi diketahui mengandung *Superabsorbent Polymer* (SAP) yang dapat menyerap dan menahan cairan hingga 100 kali massanya. Berdasarkan karakteristiknya tersebut, SAP dapat digunakan untuk media pengganti tanah maupun campuran media tanam. Oleh karena itu, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pengetahuan dan pelatihan tentang pengolahan limbah popok bayi menjadi media tanam termodifikasi. Pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu 1) Melakukan sosialisasi tentang sampah dan pengelolaannya, 2) Memberikan sosialisasi tentang program 3R dan zero waste serta melakukan pendampingan untuk pengolahan sampah organik, 3) Melakukan pelatihan dan pendampingan secara langsung dalam membuat media tanam termodifikasi dari limbah popok bayi, 4) Memberikan pelatihan kewirausahaan dan sosialisasi tentang cara memasarkan atau promosi produk media tanam di media digital, dan 5) Pembuatan laporan. Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa limbah popok bayi yang digunakan untuk media tanam dapat membantu mengurangi jumlah sampah serta untuk strategi baru menciptakan produk kewirausahaan yang lebih memiliki nilai ekonomis tinggi.

Kata kunci: *Pelatihan, Limbah Popok Bayi, Media Tanam, Kewirausahaan*

Copyright©2025. Tayang Oktavia Rose dan kawan-kawan.
This is an open access article under the CC-BY NC-SA license.
DOI: <https://doi.org/10.30656/gpym6z31>

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah sampah saat ini merupakan masalah yang sedang dihadapi tidak hanya di Indonesia bahkan di seluruh dunia. Popok bayi (baby diapers) adalah salah satu penyumbang terbesar sampah padat di dunia. Dari 20 miliar ton jumlah total sampah per tahun, popok sekali pakai menyumbang sebesar 3,5 juta ton. Padahal untuk penguraian popok bayi sendiri membutuhkan waktu 500 tahun (Khoo dkk., 2019). Disisi lain, penggunaan popok seringkali tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan sampah yang baik (Zekry dkk., 2020). Kondisi ini tentunya akan berdampak negatif terhadap lingkungan yang dapat menurunkan kualitas kesehatan masyarakat.

Popok bayi terbuat dari beberapa komponen lapisan hidrofobik dan komponen penyerap (hidrofilik). Lapisan atas merupakan lembaran non-woven sedangkan lapisan bawah terdiri atas lapisan anti-air. Selain itu, popok bayi juga memiliki komponen absorpsi yang tersusun atas Superabsorbent Polymer (SAP) dan fluff pulp (Ichiura dkk., 2020). SAP atau hidrogel merupakan polimer yang dapat menyerap dan menahan cairan hingga 100 kali massanya (Lacoste dkk., 2019; Wambui dkk., 2015). Berdasarkan data MSDS, SAP diklasifikasikan ke dalam material tidak berbahaya dan tidak beracun (Nailah & Titah, 2021). Namun demikian, limbah SAP bersifat non-degradable sehingga akan menimbulkan masalah di lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan SAP perlu dilakukan untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan yang baik (SDGs 3).

Salah satu cara untuk mengurangi limbah popok bayi yaitu dengan cara mengolahnya menjadi media tanam termodifikasi. SAP memiliki kemampuan menahan air sehingga dapat digunakan untuk media pengganti tanah maupun campuran media tanam (Chang dkk., 2021; Imalia dkk., 2020). Penggunaan SAP sebagai media tanam dapat mengurangi volume dan frekuensi penyiraman tanaman. Namun demikian, media tanam harus memiliki nutrisi yang cukup untuk tanaman.

MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Salah satu desa yang mengalami permasalahan tentang sampah, khususnya popok bayi adalah Desa Permanu, Kec. Pakisaji, Kabupaten Malang. Masalah tentang sampah di

desa tersebut terdapat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil diskusi dengan Kepala Desa Permanu, diperoleh beberapa permasalahan terkait pengelolaan sampah antara lain:

- 1) Masyarakat belum menyadari pentingnya menerapkan pemilahan sampah yang baik dan benar. Rumusan masalah: Seberapa pentingkah penerapan pemilahan sampah yang baik dan benar?
- 2) Masyarakat belum memiliki program 3R dan zero waste. Rumusan masalah: bagaimana cara mengaplikasikan program 3R dan zero waste?
- 3) Masyarakat belum mengetahui cara membuat media tanam dari popok bayi dan belum memiliki peralatan untuk pembuatannya. Rumusan masalah: bagaimana Langkah-langkah membuat media tanam dari popok bayi?
- 4) Masyarakat belum mengetahui strategi pemasaran media tanam dari limbah popok bayi. Rumusan masalah: Bagaimana strategi pemasaran untuk media tanam dari limbah popok bayi?



Gambar 1. Permasalahan Sampah di Desa Permanu

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Permanu berjudul “Pelatihan Pembuatan Media Tanam Termodifikasi Menggunakan Limbah Popok Bayi Sebagai Upaya Pengembangan Kewirausahaan Ramah Lingkungan di Desa Permanu” dengan tujuan untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan potensi wilayah desa mitra penting untuk dilakukan.

KAJIAN PUSTAKA

Setelah menganalisis situasi di tempat mitra, dilakukan analisis kajian pustaka menggunakan teknik *SLR (Systematic Literature Review)*, yaitu metode penelitian yang dilakukan untuk meninjau, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai penelitian atau literatur yang relevan dengan topik permasalahan yang terjadi di tempat mitra secara sistematis dan terstruktur yang diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan penelitian dan temuan terbaru di suatu bidang (Snyder, 2019). Berikut adalah hasil beberapa kajian pustaka yang dilakukan.

1) Sampah Di Lingkungan Masyarakat

Sampah sekarang menjadi masalah besar bagi lingkungan perkotaan dan nasional. Timbulan sampah tidak akan berkurang atau habis; sebaliknya, mereka akan terus meningkat seiring dengan populasi manusia dan tingkat kegiatan manusia yang lebih tinggi. Akibatnya, timbulan sampah akan mengurangi ruang dan mengganggu aktivitas manusia, sehingga tujuan manusia untuk meningkatkan kualitas hidup justru akan gagal karena masalah timbulan sampah. Sampah adalah semua limbah berbentuk padat yang dibuat oleh manusia dan hewan dan kemudian dibuang karena tidak bermanfaat atau tidak diinginkan lagi (Saputro, 2015).

Sampah yang tidak tertangani dengan baik dapat mengganggu penampilan lingkungan, menimbulkan bau, dan menyebabkan penyakit berkembang. Sampah dapat menjadi sumber gangguan lingkungan jika penghasil sampah tidak menangani sampah dengan baik. Contohnya adalah mereka yang tidak memiliki tempat sampah di rumah mereka dan lebih suka membuang sampah dengan seenaknya ke saluran air atau membakarnya, mencemari lingkungan sekitarnya (Anti Ahsanti dkk., 2022).

Dengan jumlah sampah yang meningkat karena konsumsi manusia yang meningkat, perlu ada tindakan untuk mengurangi tumpukan sampah. Sampah dapat menjadi penyebab penyakit jika tidak dikelola dengan baik. Mengubahnya menjadi pupuk kompos adalah salah satu cara untuk mengurangi jumlah sampah yang menumpuk. Saat ini, sampah menjadi masalah besar, terutama di kota-kota besar yang padat penduduknya. Sampah bahkan bisa menjadi masalah yang sangat penting jika tidak ditangani dengan serius karena dampaknya dapat mengganggu infrastruktur

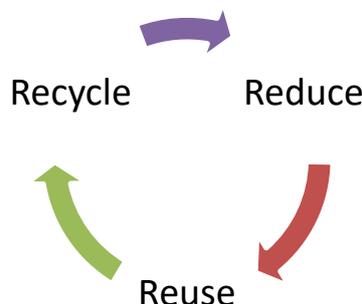
kota, termasuk kerawanan lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat (Kusumaningtiar dkk., 2022).

Sebagai bagian dari Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, masyarakat harus berpartisipasi dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga untuk mengurangi jumlah sampah dan menanganinya. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 21/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan sebelumnya mengatur keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Salah satu strategi kebijakan dalam Peraturan Menteri No. 21/PRT/M/2006 adalah untuk meningkatkan peran aktif masyarakat dan sektor swasta sebagai mitra pengelolaan sampah (Ningsih & Syaf, 2015).

Pengelolaan sampah di permukiman tetap sangat bergantung pada keberadaan kampiun. Istilah "kampiun" mengacu pada individu atau kelompok masyarakat yang sangat terlibat dalam pengelolaan sampah di lingkungannya dan memotivasi orang lain untuk melakukannya juga. Pengelolaan sampah di lingkungan permukiman dapat berjalan lancar jika kampiun dapat ditemukan. Kapamuan sendiri dapat menjadi seorang tokoh masyarakat, seorang guru, atau bahkan seorang ibu rumah tangga. Mayoritas kampiun pengolahan sampah adalah ibu rumah tangga (Widiarti, 2012).

2) Penerapan Progam 3r Dan Zero Waste

Konsep 3R (Reduce-Reuse-Recycle) merupakan rangkaian prosedur pengelolaan sampah yang efektif untuk mencegah pencemaran lingkungan (Kerdiati & Darmastuti, 2023). Berikut adalah uraian konsep 3R.



Gambar 2. Konsep 3R

- a. *Reduce* atau Pengurangan, yang berarti penggunaan produk yang tepat untuk mengurangi produksi sampah dan meningkatkan efisiensi energi.
- b. *Reuse* atau Penggunaan kembali, yang berarti memanfaatkan barang atau produk yang sudah tidak terpakai lagi untuk melakukan fungsi baru dan tidak menjadi sampah.
- c. *Recycle* atau Daur ulang, yang berarti mengolah sampah (sisa produk) dengan berbagai cara sehingga dapat dimanfaatkan kembali.

Paradigma baru dalam pengelolaan sampah dikenal sebagai konsep 3R. Konsep ini berfokus pada mencegah sampah menjadi lebih banyak, mendorong produk yang dapat digunakan lagi dan yang dapat dikomposisi secara biologi (*biodegradable*), dan menerapkan sistem pembuangan sampah yang ramah lingkungan. Untuk mengurangi sampah, dapat dilakukan upaya-upaya *Reduce* berikut: 1) Hindari menggunakan dan membeli barang yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar 2) Gunakan kembali wadah dan kemasan untuk tujuan yang sama atau tujuan lain 3) Gunakan baterai yang dapat dicharge kembali 4) Jual atau berikan sampah terpilah kepada orang yang membutuhkannya 5) Mengubah pola makan Anda (makan lebih banyak makanan segar dan kurangi makanan kaleng atau instan) 6) Membeli barang dalam jumlah besar. Prinsip *Reuse* dilakukan dengan cara sebisa mungkin memilih barang-barang yang bisa dipakai kembali. Menghindari pemakaian barang-barang yang hanya sekali pakai. Hal ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum ia menjadi sampah Sementara itu, prinsip *Recycle* dilakukan dengan cara sebisa mungkin barang-barang yang sudah tidak berguna lagi, bisa didaur ulang. Tidak semua barang bisa didaur ulang, namun saat ini sudah banyak industri non-formal dan industri rumah tangga yang memanfaatkan sampah menjadi barang lain (Arisona, 2018).

3) Media Tanam dari Popok Bayi

Permasalahan seperti limbah popok bayi pasti muncul dalam keluarga yang memiliki bayi atau balita. Kebutuhan akan popok bayi akan meningkat seiring dengan jumlah bayi yang lahir. Popok sekali pakai dirancang untuk menjadi lebih mudah bagi orang tua untuk memakainya, tetapi di balik kemudahan menggunakannya muncul masalah besar yang berbahaya bagi lingkungan. Hal ini karena waktu yang diperlukan untuk mengurai popok bayi, yang berkisar antara 250 dan 500 tahun (Ramdani dkk., 2021).

Hidrogel, sejenis gel yang dapat menyerap dan mempertahankan air, digunakan dalam popok bayi. Jenis hidrogel yang paling umum digunakan dalam industri popok adalah natrium poliakrilat, yang juga dikenal sebagai "super absorbent polymer" atau SAP dalam industri popok. Selain itu, bahan ini digunakan untuk membantu tanaman mempertahankan air di dalam tanah. Karena limbah popok bayi memiliki keunggulan yang dibutuhkan tanaman, limbah ini dapat digunakan sebagai media untuk pertumbuhan tanaman. Selain mengandung hidrogel dan membantu menahan air, limbah popok bayi memiliki urine. Di antara tiga unsur hara makro yang ditemukan dalam urin manusia, nitrogen, fosfor, dan kalium adalah unsur hara yang paling dominan (Prasetyo dkk., 2021).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 di Desa Permanu, Pakisaji, Kab. Malang. Tahapan yang akan dilakukan dalam kegiatan ini terbagi menjadi tiga tahap, meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

Tahap Persiapan

Kegiatan ini dimulai dari tahap persiapan yang dilakukan pada bulan April 2024. Pada tahap persiapan ini, dilakukan analisis situasi melalui survei wilayah sebagai langkah awal untuk menggali potensi desa, mengetahui kelompok yang akan didampingi, dan melakukan analisis kebutuhan terkait lokasi kegiatan, serta penyediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan media tanam. Tim pelaksana dan mitra bekerjasama dalam menentukan lokasi dan jadwal kegiatan pelatihan pembuatan media tanam termodifikasi.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan April-Oktober 2024. Tahap pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi tentang cara pemilahan sampah, program 3R dan zero waste. Kegiatan ini akan dilaksanakan dengan pendampingan masyarakat secara langsung terkait penggunaan alat pencacah sampah organik untuk pembuatan kompos dan alat untuk membuat media tanam. Selain itu, dilakukan pelatihan pembuatan media tanam dari popok bayi, dari mulai membersihkan popok bayi, formulasi, dan pengemasan media

tanam. Dari kegiatan ini, diharapkan akan diperoleh produk media tanam termodifikasi yang layak dikomersilkan.

Tahap pelaporan

Tahap pelaporan dilakukan dengan penyusunan laporan kegiatan melalui prosedur sebagai berikut: (1) diskusi dengan anggota tim sesuai bidang keahlian, (2) menyusun draft laporan, (3) mengkonsultasikan draft laporan ke LP2M UM, (4) melakukan diskusi dan menentukan penanggung jawab setiap luaran, dan (5) pengandaan laporan yang telah disetujui.

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan

Tahapan persiapan merupakan pondasi utama dalam menentukan kelancaran dan keberhasilan kegiatan pengabdian. Pada fase ini, koordinasi intensif antar anggota tim pengabdian menjadi hal yang sangat penting. Koordinasi dilaksanakan secara luring di Departemen Kimia Universitas Negeri Malang yang dapat dilihat pada Gambar 3. Pertemuan ini tidak hanya menjadi ajang diskusi pembagian tugas, tetapi juga wadah untuk menyamakan persepsi serta memastikan semua aspek teknis dan substansi kegiatan telah dipersiapkan dengan matang.



Gambar 3. Rapat Koordinasi Persiapan Pengabdian

Dalam rapat tersebut, dilakukan pembagian tugas dan penunjukan *Person in Charge* (PIC) untuk setiap bagian penting kegiatan. Tugas ini dirinci secara sistematis dan

dituangkan dalam Tabel 1 untuk memudahkan pemantauan dan pelaksanaan teknis kegiatan.

Tabel 1. Pembagian Tugas

No	Nama	Tugas
1	Mieke Alvionita, S.Pd., M.Si	Melakukan koordinasi kegiatan, menyiapkan formulasi media tanam
2	Dr. Hj. Adilah Aliyatulmuna, S. T., M. T.	Menyiapkan materi sosialisasi dan konsumsi peserta
3	Indah Nur Pramesti, S.Si, M.Eng	Melaksanakan uji coba produk dan melatih kewirausahaan
4	Danar, S.Si., M.Sc.	Memberikan pelatihan penggunaan alat fermentor

Selain itu, tim juga menghasilkan beberapa materi sosialisasi yang disusun dalam bentuk presentasi PowerPoint. Materi-materi ini dirancang untuk mengedukasi masyarakat mengenai persoalan sampah dan solusi kreatif untuk penanganannya. Adapun materi tersebut mencakup: 1) jenis-jenis sampah dan karakteristiknya, 2) dampak sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, yang menekankan bahaya pencemaran dan penyebaran penyakit, 3) program 3R (Reduce, Reuse, Recycle) sebagai strategi pengelolaan sampah, 4) potensi limbah popok bayi yang selama ini dianggap tidak berguna, namun ternyata memiliki peluang untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar media tanam, 5) langkah-langkah pembuatan media tanam dari popok bayi, mulai dari proses pembersihan hingga pencetakan, dan 6) aspek kewirausahaan dan strategi pemasaran agar produk hasil olahan limbah bisa bernilai ekonomi dan berkelanjutan. Salah satu tampilan presentasi terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Salah satu slide presentasi untuk pengabdian

Sebelum dilakukan pengabdian, tim juga mendesain label untuk produk media tanam yang tujuannya untuk persiapan *branding* produk. Desain label dan produk media tanam diberi nama kokedama yang dapat dilihat pada Gambar 6. Kokedama adalah cara menanam tanaman hias dengan akar serabut tanpa pot dengan menggunakan media tanam berbentuk bola yang ditutupi oleh lumut atau sabut kelapa. Kokedama biasanya disebut bola lumut karena kata "koke" berasal dari kata "dama", yang berarti bola atau bola, dan "koke" berarti lumut atau moss. Untuk membuat kokedama, tanaman berukuran kecil seperti Sansevieria, tanaman srigading, Philodendron, jenis begonia, sukulen, dan anggrek dapat digunakan (Maulida, 2022)



Gambar 5. Desain label dan produk media tanam kokedama

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan inti pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2024 di Desa Permanu, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang. Target utama dari kegiatan ini adalah para ibu kader Posyandu Mawar 5 dan warga desa sekitar, yang berjumlah sekitar 25 orang. Kegiatan dimulai sejak pukul 08.00 WIB dan berlangsung hingga siang hari. Keikutsertaan Kepala Desa, Bapak Edy Sudarmadji, dalam kegiatan ini turut memberikan legitimasi serta dukungan moral terhadap pentingnya kegiatan tersebut.

Setelah pembukaan kegiatan, kegiatan selanjutnya adalah penyampaian materi sosialisasi oleh salah satu anggota pengabdian yaitu Bapak Danar. Materi sosialisasi disampaikan mulai dari jenis-jenis sampah sampai Langkah-langkah pembuatan media tanam. Penyampaian materi ini kurang lebih selama 30 menit kemudian diikuti dengan sesi diskusi dan tanya jawab selama 10 menit. Peserta pengabdian antusias dengan materi

yang disampaikan dan menyampaikan ketertarikannya terhadap produk media tanam yang menggunakan limbah popok bayi. Kegiatan penyampaian materi sosialisasi ini terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Penyampaian Materi Sosialisasi

Setelah sesi sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan media tanam berbahan dasar limbah popok bayi, yang difasilitasi oleh ketua tim pengabdian, Ibu Mieke. Pelatihan ini bersifat praktik langsung (*hands-on*) dengan memperlihatkan cara mencampur bahan-bahan seperti hidrogel dari popok, sekam, dan tanah. Campuran ini kemudian dibentuk menjadi bola yang dibungkus dengan serat kulit kelapa dan diikat menggunakan benang, menyerupai teknik tanaman *kokedama*. Metode ini bukan hanya memberikan nilai fungsional sebagai media tanam, tetapi juga nilai estetika yang dapat meningkatkan daya jual produk. Dokumentasi kegiatan pembuatan media tanam terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Peserta pengabdian mengikuti pelatihan pembuatan media tanam

Kegiatan ditutup dengan pengisian angket oleh peserta untuk menilai kepuasan dan efektivitas kegiatan. Berdasarkan hasil angket, mayoritas peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan memberikan solusi konkret dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Mereka juga melihat potensi pengembangan usaha dari produk media tanam yang dihasilkan, menunjukkan keberhasilan kegiatan ini dalam menggabungkan aspek edukasi, inovasi, dan kewirausahaan.

Tahap Pasca Pengabdian

Tahap pasca pengabdian menjadi langkah penting untuk mengevaluasi dampak riil dari kegiatan terhadap masyarakat serta merancang tindak lanjut yang berkelanjutan. Berdasarkan observasi dan refleksi tim pengabdian, terdapat beberapa dampak positif yang signifikan seperti sebagai berikut.

- Peningkatan Kesadaran Lingkungan

Masyarakat mulai memahami pentingnya pemilahan sampah sejak dari rumah. Mereka mulai membedakan antara sampah organik dan anorganik, serta menyadari bahwa pengelolaan sampah yang baik bisa membawa dampak besar bagi lingkungan dan kesehatan. Selain itu, masyarakat juga semakin terbiasa dengan prinsip-prinsip 3R dan mulai menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

- Pengenalan dan Aplikasi Teknologi Ramah Lingkungan

Melalui pelatihan pembuatan media tanam dari limbah popok, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan baru, tetapi juga memahami bahwa limbah yang tampak tidak berguna ternyata bisa diolah menjadi produk yang fungsional dan bernilai jual.

Proses pelatihan ini mencakup langkah-langkah seperti pembersihan popok, formulasi campuran, pencetakan, dan pengemasan produk.

- Inovasi Produk dengan Teknik Kokedama

Untuk meningkatkan daya tarik estetika dan ekonomi, masyarakat diajak untuk memanfaatkan media tanam dalam teknik kokedama. Teknik ini menambah nilai tambah karena hasil akhirnya menarik secara visual, sehingga dapat dipasarkan sebagai produk hias yang diminati pasar.

- Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat

Kegiatan ini juga menyorot pada aspek pemberdayaan ekonomi. Masyarakat diberikan pelatihan singkat mengenai pemasaran dan strategi penjualan produk, termasuk pendekatan kreatif seperti pemanfaatan media sosial, pemasaran daring, dan desain produk yang menarik. Inovasi pemasaran ini diharapkan dapat memperluas jangkauan produk dan membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa.

- Sustainability dan Edukasi Berkelanjutan

Program ini tidak berhenti hanya pada pelatihan, tetapi juga memberikan dampak edukatif jangka panjang. Masyarakat menjadi lebih sadar akan gaya hidup hijau dan pentingnya inovasi dalam pengelolaan sampah. Harapannya, kegiatan ini akan mendorong terbentuknya komunitas peduli lingkungan di desa yang aktif menyelenggarakan kegiatan seperti bank sampah, pelatihan daur ulang, dan kampanye zero waste.

Sebagai bentuk pertanggungjawaban dan bukti keberhasilan kegiatan dihasilkan sebuah luaran kegiatan yang tidak hanya sebagai bentuk output administratif, tetapi juga sebagai sarana untuk memperluas dampak pengabdian dan memperkuat kontribusi akademik tim pengabdian kepada masyarakat. Beberapa luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini antara lain sebagai berikut.

- ✓ Dokumentasi kegiatan dalam bentuk foto dan video.
- ✓ Publikasi kegiatan di media sosial dan media massa, sebagai upaya menyebarluaskan informasi dan menginspirasi masyarakat lebih luas.
- ✓ Publikasi artikel ilmiah di jurnal ber-ISSN serta presentasi pada forum ilmiah tingkat nasional.

- ✓ Pengajuan hak cipta, khususnya untuk desain media tanam atau materi edukasi yang dikembangkan.
- ✓ Pembuatan poster dan laporan akhir sebagai dokumen resmi pelaksanaan kegiatan.

SIMPULAN

Pengetahuan tentang sampah dan cara pengelolaannya penting untuk diketahui. Melalui kegiatan pengabdian ini, warga Desa Permanu mendapatkan pengetahuan tentang sampah, jenis-jenisnya serta cara pengelolaannya. Selain itu, mereka juga terlatih dan berhasil membuat media tanam menggunakan limbah popok bayi serta mengetahui potensinya untuk dijadikan produk bisnis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberikan bantuan dana untuk kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada mitra pengabdian, yaitu Desa Permanu yang berlokasi di Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anti Ahsanti, Husen, A., & Samadi. (2022). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Dalam Mitigasi Perubahan Iklim: Suatu Telaah Sistematis. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 11(1), 19–26. <https://doi.org/10.21009/jgg.v11i1.19276>
- Arisona, R. D. (2018). Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Pembelajaran IPS Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1).
- Chang, L., Xu, L., Liu, Y., & Qiu, D. (2021). Superabsorbent polymers used for agricultural water retention. *Polymer Testing*, 94, 107021. <https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2020.107021>
- Ichiura, H., Nakaoka, H., & Konishi, T. (2020). Recycling disposable diaper waste pulp after dehydrating the superabsorbent polymer through oxidation using ozone. *Journal of Cleaner Production*, 276, 123350. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123350>
- Imalia, C. L., Selviana, G. A., Chafidz, A., & Haryanto. (2020). The Development of Hydrogel Polymer from Diapers Waste with The addition of Straw Nano Fibers as

The Growing Media of Green Beans Plant. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 771(1), 012041. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/771/1/012041>

Kerdiati, N. L. K. R., & Darmastuti, P. A. (2023). Penerapan konsep 3r (reduce-reuse-recycle) untuk material interior berkelanjutan. *Viswa design: Journal of Design*, 3(2), 95–104. <https://doi.org/10.59997/vide.v3i2.2910>

Khoo, S. C., Phang, X. Y., Ng, C. M., Lim, K. L., Lam, S. S., & Ma, N. L. (2019). Recent technologies for treatment and recycling of used disposable baby diapers. *Process Safety and Environmental Protection*, 123, 116–129. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.12.016>

Kusumaningtiar, D. A., Vionalita, G., Swamilaksita, P. D., & Rendi, T. (2022). *Sustainable Community Empowerment with Household Organic Waste Management*.

Lacoste, C., Lopez-Cuesta, J.-M., & Bergeret, A. (2019). Development of a biobased superabsorbent polymer from recycled cellulose for diapers applications. *European Polymer Journal*, 116, 38–44. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2019.03.013>

Maulida, A. (2022). Pengenalan Dan Pelatihan Pembuatan Tanaman Hias Dengan Teknik Kokedama Di Desa Bedahan Kecamatan Sawangan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 032. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>

Nailah, F., & Titah, H. S. (2021). *Study of water release that is absorbed by super absorbent polymer in disposable baby diapers*. 070006. <https://doi.org/10.1063/5.0043848>

Ningsih, F., & Syaf, S. (2015). Faktor-Faktor yang Menentukan Keterlibatan Pemuda Pedesaan pada Kegiatan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Penyuluhan*, 11(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v11i1.9929>

Prasetyo, F. D., Triasti, R. D., & Ayuningtyas, E. (2021). Pemanfaatan Limbah Popok Bayi (Diapers) Sebagai Media Tanam. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 21(1). <https://doi.org/10.37412/jrl.v21i1.91>

Ramdani, N., Mustam, M., Prawira Harun, A., Azis, H., & Setiawan, I. M. A. (2021). Peran Polimer Super Absorben Pada Popok Bayi Dalam Mengontrol Kelembaban Tanah. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 6(1), 91–100. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v6i1.2991>

Saputro, Y. E. (2015). *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Bank Sampah*. 04.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

- Wambui, K. E., Joseph, M., & Makindi, D. S. (2015). *Soiled Diapers Disposal Practices among Caregivers in Poor and Middle Income Urban Settings*. 5(10).
- Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan Sampah Berbasis “Zero Waste” Skala Rumah Tangga Secara Mandiri. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2), 101–113. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol4.iss2.art4>
- Zekry, M., Nassar, I., Salim, H., & Abdallah, A. (2020). The Potential of super absorbent polymers from diaper wastes to enhance water retention properties of the soil. *Soil & Environment*, 39(1), 27–37. <https://doi.org/10.25252/SE/2020/132058>