

Pelatihan Pengolahan Limbah Plastik pada Umat Buddha di Kabupaten Wonogiri

Danang Try Purnomo¹, Hesti Sadtyadi², Santi Paramita³, Sugik Harto⁴, Ratna Setyaningsih⁵
d.trypurnomo@gmail.com¹, 15hestisadtyadi@gmail.com², santiparamita72@gmail.com³,
sugikharto@gmail.com⁴, ratnasetyaningsih89@gmail.com⁵

^{1,2,3,4,5} STAB Negeri Raden Wijaya

Article History:

Received: 2026-01-07

Revised: 2026-03-03

Accepted: 2026-03-04

Keywords: *Economic value, Environmental conservation, Plastic waste, Waste education*

Abstract: *The community service program held in Jendi Village, Girimarto District, Wonogiri Regency, was titled plastic waste processing training. The community service activity was carried out with the aim of implementing plastic waste management through educational activities and mentoring on managing plastic waste into items of economic value. This activity also aims to mitigate the impact of environmental damage caused by plastic waste. The method used in the community service was a participatory approach. This approach was carried out by involving the service team and the community in managing plastic waste. The location used was the Vimalakirti Temple complex, Jendi Village, Girimarto District. Meanwhile, the subjects assisted in the implementation of the service were Buddhists and residents of Jendi Village. This community service activity produced three results. First, the establishment of an ecosystem that cares about waste, especially plastic waste. Second, the realization of community understanding regarding how to sort plastic waste. Third, the community was educated about plastic waste management to generate economic benefits and have an impact on efforts to prevent environmental damage caused by plastic waste.*

Pendahuluan

Sampah limbah plastik telah menjadi masalah lingkungan yang serius di Indonesia. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), produksi sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun, tetapi hanya 10% yang dapat diolah dengan baik. Sebagian besar sampah plastik lainnya berakhir di laut, sungai, dan tanah, serta menyebabkan polusi lingkungan dan membahayakan kehidupan makhluk hidup.

Salah satu upaya untuk dapat menyelesaikan permasalahan sampah adalah dengan melakukan pengelolaan sampah yang bisa dilakukan dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, dan recycle*). Prinsip 3R adalah prinsip utama mengelola sampah mulai dari sumbernya, melalui berbagai langkah yang mampu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Langkah utama adalah pemilihan sejak dari sumber.

Sampah menurut UU No. 18 Tahun 2008 merupakan sampah yang dihasilkan oleh kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga. Adapun jenis sampah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari di dalam rumah tangga menurut Damanhuri dan Padmi (2014) adalah

berupa sisa makanan, plastik, karton/dos, kain, kayu, kaca, daun dan logam. Sampah rumah tangga perlu pengelolaan yang baik agar tidak menimbulkan permasalahan sampah yang lebih kompleks di lingkungan pemukiman.

Pengelolaan sampah rumah tangga umumnya diterapkan dengan memilah sampah organik dan sampah non organik, menerapkan pengelolaan *Reduce, Reuse, Recycle* (3R) baik berbasis perorangan maupun berbasis masyarakat (Bank Sampah) serta adanya pengangkutan sampah menuju tempat pembuangan sementara (TPS) secara rutin sebelum tahap akhir atau tahap pemusnahan. Pengelolaan sampah rumah tangga tersebut dilakukan untuk sampah organik (sisa makanan dan daun kering) dan sampah non organik (sampah kertas, plastik, kaleng, kaca dan bahan kerumahtanggaan lainnya). Pengangkutan sampah rumah tangga apabila di dalamnya terdapat sampah medis yang tidak dibuang secara tepat, dapat berpotensi memaparkan virus kepada petugas pengangkut sampah. Tidak hanya sampah medis yang dapat menjadi sumber penularan penyakit, tetapi sampah plastik yang tercampur tanpa dipilah juga dapat berpotensi menjadi media penularan penyakit (Juwono dan Diyanah, 2021).

Uraian masalah di atas mendorong tim pengabdian untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat di Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri yang selanjutnya menjadi lokasi pengabdian Masyarakat. Hal tersebut dikarenakan di Desa Jendi terdapat permasalahan lingkungan terkait sampah plastik. Secara umum, Kabupaten Wonogiri didominasi wilayah pedesaan. Akan tetapi, berdasarkan hasil audiensi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Wonogiri diterangkan bahwa Kabupaten Wonogiri memiliki keterbatasan dalam lokasi tempat pembuangan sampah. Hasil audiensi menyarankan bahwa sampah yang dihasilkan dari rumah tangga sebaiknya sudah diolah sehingga yang dikirim ke tempat pembuangan akhir volumenya jauh berkurang. Hal itu disebabkan bahwa tidak mudah membuka lokasi baru tempat pembuangan sampah karena secara langsung akan berdampak pada kerusakan lingkungan. Berdasarkan argumen, pendekatan akademik dan rekomendasi dari pemerintah tim pengabdian masyarakat yang terdiri dari para akademisi di Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri (STABN) Raden Wijaya akan melaksanakan pengabdian masyarakat khususnya pada pelatihan pengolahan limbah plastik bagi masyarakat Buddhis agar dapat menjadi barang bernilai dan membantu dalam usaha menjaga kelestarian lingkungan.

Adapun rumusan masalah dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, yaitu bagaimana implementasi pelatihan pengolahan sampah limbah plastik di Kabupaten Wonogiri? Tujuan dari kegiatan ini untuk memberikan edukasi dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya kerusakan lingkungan melalui pelatihan pengolahan sampah plastik sehingga bernilai ekonomi. Dengan demikian, kegiatan bermanfaat karena (1) masyarakat memperoleh

pengetahuan baru, keterampilan praktis, lingkungan yang lebih bersih, dan potensi pendapatan tambahan; (2) mendukung program pemerintah dalam pengurangan dan pengelolaan sampah nasional, dan (3) tim pengabdian mengimplementasikan ilmu pengetahuan di masyarakat dan berkontribusi nyata dalam solusi masalah lingkungan.

Pengabdian kepada Masyarakat merupakan salah satu bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang memiliki peran penting dalam membangun interaksi positif antara dunia akademik dengan kehidupan sosial masyarakat. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020), pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan sivitas akademika dalam menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) secara langsung untuk membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dan meningkatkan kualitas hidup. Demikian juga diterangkan oleh Mifta (2025) bahwa pengabdian Masyarakat adalah salah satu bentuk kegiatan nyata dari institusi pendidikan, organisasi, atau individu yang bertujuan untuk memberikan kontribusi positif bagi Masyarakat. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kegiatan pengabdian Masyarakat tidak hanya berfokus pada transfer ilmu pengetahuan atau teknologi, tetapi juga berfokus pada peningkatan kualitas hidup Masyarakat melalui program yang terencana dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, kegiatan pelatihan pengolahan limbah plastik tidak hanya menjadi sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga media pembentukan perilaku ekologis dan etika lingkungan pada komunitas sasaran.

Indonesia menghadapi permasalahan serius terkait limbah plastik. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023), produksi sampah nasional mencapai lebih dari 68 juta ton per tahun, dengan sekitar 17% berupa plastik. Artinya, lebih dari 11 juta ton limbah plastik dihasilkan setiap tahunnya. Dari jumlah tersebut, hanya sebagian kecil yang berhasil didaur ulang, sementara sisanya menumpuk di TPA, terbakar, atau mencemari laut dan sungai (World Bank, 2021).

Limbah plastik tergolong bahan *non-biodegradable* yang membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai secara alami. Menurut Andayani dan Rahmawati (2020), plastik mengandung polimer sintesis seperti polietilena dan polipropilena yang sangat tahan terhadap proses degradasi biologis. Hal ini menyebabkan akumulasi limbah plastik menjadi ancaman bagi lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, dan udara, serta gangguan terhadap ekosistem biota laut.

Dampak sosial dan kesehatan akibat limbah plastik juga signifikan. Mikroplastik yang berasal dari degradasi partikel plastik berpotensi masuk ke rantai makanan manusia melalui ikan dan air minum (Novianti et al., 2022). Selain itu, praktik pembakaran plastik secara terbuka sering dilakukan di pedesaan, termasuk di wilayah Kabupaten Wonogiri, yang menghasilkan gas beracun seperti dioksin dan furan (KLHK, 2023).

Masalah limbah plastik menjadi semakin kompleks karena belum semua masyarakat memiliki kesadaran dan kemampuan mengelola limbah dengan benar. Menurut penelitian Suprihatin (2021), faktor utama rendahnya pengelolaan limbah berbasis masyarakat di pedesaan adalah kurangnya edukasi, fasilitas pendukung, dan insentif ekonomi bagi warga. Oleh sebab itu, pendekatan partisipatif melalui pelatihan menjadi penting untuk membangun kesadaran dan kemampuan teknis masyarakat dalam mengolah limbah plastik menjadi produk bernilai guna.

Model pengelolaan limbah berbasis masyarakat (*community-based waste management*) menekankan pada partisipasi aktif warga dalam seluruh tahapan pengelolaan sampah, mulai dari pengurangan, pemilahan, pengumpulan, hingga daur ulang (Suprihatin, 2021). Pendekatan ini berlandaskan pada prinsip bahwa masyarakat merupakan pelaku utama dalam menjaga kebersihan dan keberlanjutan lingkungan. Selanjutnya, Iskandar dan Putri (2023) menjelaskan bahwa pendekatan ini terbukti efektif jika disertai dengan pelatihan, pendampingan, dan insentif ekonomi. Salah satu bentuk implementasinya adalah pelatihan pengolahan limbah plastik menjadi produk kreatif seperti tas belanja, kerajinan tangan, atau *paving block* berbasis plastik daur ulang. Program semacam ini mampu menumbuhkan kesadaran lingkungan sekaligus menciptakan sumber pendapatan baru bagi masyarakat.

Dalam konteks lokal, Kabupaten Wonogiri merupakan wilayah dengan karakteristik pedesaan dan komunitas religius yang kuat. Masyarakatnya memiliki budaya gotong royong dan kepedulian sosial yang tinggi, sehingga sangat potensial untuk dikembangkan model pengelolaan limbah berbasis komunitas (Sumardjo, 2019). Melalui pendekatan edukatif dan spiritual, pengolahan limbah plastik dapat diintegrasikan dengan kegiatan sosial-keagamaan umat Buddha, seperti kerja bakti vihara, kegiatan bakti sosial, atau pelatihan keterampilan ekonomi umat.

Dhammaratana (2020) menegaskan bahwa Buddhisme modern perlu berperan aktif dalam menghadapi krisis lingkungan dengan menumbuhkan kesadaran ekologis Buddhis (*Buddhist ecological awareness*). Dalam konteks Kabupaten Wonogiri, komunitas Buddhis dapat berperan sebagai pelopor perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dan mencintai alam sekitar. Pelestarian lingkungan dalam Buddhisme juga berkaitan dengan praktik *dana paramita* (kedermawanan) dan *sila* (moralitas). Menjaga kebersihan, mengurangi sampah, dan mendaur ulang limbah merupakan bentuk penerapan moralitas dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pelatihan pengolahan limbah plastik dapat menjadi wahana latihan spiritual, di mana umat belajar hidup sederhana, tidak serakah, dan berbuat baik kepada lingkungan (Kusalasaya, 2019).

Pelatihan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap seseorang agar mampu melakukan suatu pekerjaan secara efektif (Rivai & Sagala, 2020). Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, pelatihan berperan sebagai sarana pemberdayaan

(*empowerment*) untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola potensi lokal dan memecahkan permasalahan lingkungan (Sari & Wibowo, 2022). Pelatihan pengolahan limbah plastik tidak hanya berorientasi pada transfer keterampilan teknis, tetapi juga pada pembentukan kesadaran lingkungan. Menurut Sumardjo (2019), pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan harus melibatkan aspek pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), dan motivasi (*attitude*). Ketiga aspek ini dapat dikembangkan melalui proses pelatihan yang partisipatif dan kontekstual sesuai kebutuhan masyarakat sasaran.

Adapun tahapan dalam pelatihan berbasis pemberdayaan umumnya meliputi:

1. Analisis kebutuhan pelatihan (*training needs analysis*) untuk memahami kondisi potensi masyarakat.
2. Perancangan kurikulum pelatihan yang sesuai dengan kemampuan dan sumber daya lokal.
3. Pelaksanaan pelatihan dengan metode praktik langsung, diskusi, dan simulasi.
4. Pendampingan dan evaluasi agar masyarakat dapat menerapkan keterampilan yang diperoleh secara mandiri (Haryanto, 2022).

Pelatihan pengolahan limbah plastik di kalangan umat Buddha memiliki dua dimensi penting: dimensi ekologis dan dimensi spiritual. Secara ekologis, kegiatan ini bertujuan mengurangi volume limbah plastik dan menciptakan nilai tambah ekonomi melalui produk daur ulang. Secara spiritual, pelatihan ini merupakan wujud nyata praktik kebajikan dan tanggung jawab moral terhadap alam. Dalam pelaksanaannya, pelatihan dapat mencakup beberapa kegiatan, seperti:

1. Sosialisasi tentang bahaya limbah plastik dan pentingnya pengelolaan berbasis komunitas.
2. Demonstrasi pembuatan produk daur ulang seperti tas, bunga hias, atau paving blok dari plastik bekas.
3. Pelatihan kewirausahaan sederhana untuk memasarkan produk daur ulang.
4. Pembentukan kelompok kerja (*sangha* lingkungan) yang berfokus pada kegiatan pelestarian lingkungan vihara dan sekitarnya.

Kegiatan semacam ini sejalan dengan program pemerintah Kabupaten Wonogiri dalam pengurangan sampah plastik di kalangan masyarakat, serta mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) terutama poin ke-12 yaitu: *Responsible Consumption and Production* (UNEP)

Metode

Metodologi pengabdian kepada masyarakat merupakan kerangka sistematis yang mendasari pelaksanaan kegiatan pelatihan pengolahan limbah plastik pada umat Buddha di

Kabupaten Wonogiri. Pengabdian ini dirancang dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat yang menekankan pada peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam mengelola permasalahan lingkungan yang dihadapi.

Keberhasilan program pengabdian sangat bergantung pada kesesuaian metode yang dipilih dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat sasaran. Metodologi yang digunakan dalam pengabdian ini disusun berdasarkan hasil kajian literatur, studi pendahuluan, dan diskusi mendalam dengan tokoh-tokoh masyarakat dan pengurus vihara di Kabupaten Wonogiri. Pendekatan *bottom up* ini memastikan bahwa program yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan oleh masyarakat.

Desain kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang dimodifikasi untuk konteks pengabdian masyarakat. Model ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan program yang sistematis dan berbasis pada kebutuhan nyata masyarakat. Tahapan desain kegiatan meliputi fase analisis kebutuhan, perancangan program, implementasi, dan evaluasi. Setiap fase dirancang dengan cermat untuk memastikan tercapainya tujuan pengabdian secara efektif dan efisien.

Desain kegiatan juga mengadopsi prinsip-prinsip *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan pada keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan partisipatif ini penting untuk membangun rasa kepemilikan (*sense of ownership*) masyarakat terhadap program, sehingga keberlanjutan program dapat terjaga setelah masa pengabdian berakhir. Masyarakat tidak hanya sebagai objek penerima program, tetapi juga sebagai subjek yang aktif dalam proses perubahan sosial. Pelatihan tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan teoritis, tetapi juga memberikan porsi besar pada praktik langsung pengolahan limbah plastik, sehingga peserta dapat langsung menerapkan pengetahuan yang diperoleh.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. Wonogiri dipilih sebagai lokasi pengabdian dengan beberapa pertimbangan strategis. Pertama, Kabupaten Wonogiri memiliki komunitas umat Buddha yang cukup signifikan dengan beberapa vihara aktif yang menjadi pusat kegiatan keagamaan dan sosial masyarakat Buddha. Keberadaan vihara-vihara ini memfasilitasi mobilisasi massa dan menjadi *entry point* yang efektif untuk program pengabdian masyarakat.

Kedua, Kabupaten Wonogiri menghadapi permasalahan limbah plastik yang cukup serius, terutama di daerah perkotaan dan pusat-pusat ekonomi. Ketiga, aksesibilitas lokasi yang relatif

mudah dijangkau dari pusat kota dan infrastruktur pendukung yang memadai memudahkan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Secara spesifik, kegiatan pelatihan dilaksanakan di Vihara Vimalakirti, Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri. Vihara ini dipilih karena memiliki potensi muda-muda vihara dan bekerja sama dengan karang taruna Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri sebagai tim pelaksana pengolahan limbah plastik. Penggunaan vihara sebagai tempat pelatihan merupakan usaha untuk memperkuat religiusitas melalui program pengabdian kepada masyarakat Buddha dan menegaskan bahwa kepedulian lingkungan adalah bagian integral dari praktik ajaran Buddha.

Pada praktik pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Minggu pertama November: Koordinasi kelompok pengabdian kepada masyarakat terkait materi, tempat pelaksanaan, penentuan nara sumber, tempat pemesanan alat pengolah limbah sampah.
2. Minggu kedua November: Koordinasi dengan pengurus vihara dan pencarian narasumber.
3. Minggu ketiga November (22-24 Desember 2025): Survei tempat dan sosialisasi tentang rencana pengabdian kepada masyarakat.
4. Minggu keempat November: Koordinasi dengan kelompok menentukan narasumber pelatihan dan FGD.
5. Minggu pertama Desember (4 Desember 2025): Pelaksanaan FGD dengan Tim Pengabdian kepada Masyarakat STAB N Raden Wijaya dan Narasumber dari *Get Plastics*.
6. Minggu kedua Desember (7-9 Desember 2025): Survei tempat pembuat alat pengolah limbah sampah plastik di Surabaya.
7. Minggu ketiga Desember (13-15 Desember 2025): Studi Tiru ke Bank Sampah Induk Surabaya.
8. Minggu keempat Desember (20-21 Desember 2025): Pelatihan Pengolahan Limbah Plastik di Vihara Vimalakirti Desa Jendi, Kecamatan Girimarto dan Evaluasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Populasi dalam kegiatan pengabdian ini adalah umat Buddha dan masyarakat umum di Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. Adapun subjek pengabdian adalah umat Buddha dan masyarakat umum di Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria tertentu. Metode ini dipilih karena pengabdian memerlukan peserta yang memiliki karakteristik khusus yang relevan dengan tujuan program.

Kriteria peserta ditetapkan meliputi: (1) umat Buddha yang aktif di vihara dan masyarakat umum, (2) berusia antara 18-60 tahun yang dianggap masih produktif untuk mengembangkan keterampilan baru, (3) memiliki minat dan komitmen untuk terlibat dalam pengelolaan lingkungan, (4) bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan, dan (5) memiliki potensi untuk menjadi agen perubahan di komunitasnya. Proses penentuan subjek pengabdian dilakukan melalui koordinasi dengan pengurus vihara dan tokoh masyarakat di Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri.

Tahap pelaksanaan kegiatan meliputi: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap pendampingan, (4) tahap evaluasi. Materi pelatihan disusun secara komprehensif untuk memberikan pemahaman holistik tentang pengelolaan limbah plastik. Materi mencakup lima aspek utama, yaitu pengenalan limbah plastik, dampak terhadap lingkungan dan Kesehatan, teknik pengolahan, aspek ekonomi, dan integrasi nilai ajaran Buddha. Pengumpulan data dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan berbagai instrumen untuk mendapatkan informasi komprehensif tentang proses dan hasil program. Adapun instrumen yang digunakan antara lain, lembar pertanyaan dan observasi serta dokumen visual berupa foto dan video pada saat tahapan kegiatan.

Pembahasan

Gambar 2. Foto dokumentasi pengabdian Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh Tim Dosen STAB Negeri Raden Wijaya Wonogiri Jawa Tengah dengan judul “Pelatihan Pengolahan Limbah Plastik pada Umat Buddha di Kabupaten Wonogiri” dilaksanakan di Vihara Vimalakirti, Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Menurut Humas Wonogiri, Kecamatan Girimarto Kabupaten Wonogiri memiliki luas wilayah 6.236,6815 ha dengan wilayah administrasi terdiri dari 2 kelurahan, 12 desa, 114 RW, 296 RT. Wilayah Kecamatan Girimarto berjarak 24 km di sebelah timur Kota Wonogiri dan memiliki ketinggian 487 m dari permukaan air laut. Adapun batas wilayahnya, sebelah utara wilayah Kecamatan Girimarto berbatasan dengan Kecamatan Karanganyar, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Jatipurno, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sidoharjo, dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Ngadirojo.

Adapun Desa Jendi merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Girimarto. Desa Jendi meliputi 7 Dusun yang terdiri dari Dusun Jendi, Gondangmanis, Dologan, Nglorog, Tambakmas, Losari, dan Nglarangan. Letak geografis Desa Jendi adalah terletak di bagian timur

Kabupaten Wonogiri dengan jarak sekitar 24 km dari pusat Kota Wonogiri. Desa Jendi berbatasan dengan Desa Gemawang dan Desa Sidokarto.



Gambar 1. Pertemuan dengan pihak terkait

Berdasarkan informasi pada media sosial Desa Jendi diketahui bahwa Pemerintah Desa Jendi aktif dalam kegiatan budaya dan pernah meraih penghargaan untuk penampilan terbaik dalam pawai budaya HUT Kabupaten Wonogiri di tingkat kecamatan. Selain itu, di Desa Jendi terdapat Vihara Vimalakirti yang tepatnya terletak di Dusun Gondang Manis dan menjadi pusat peribadatan umat Buddha Nichiren Shoshu (MNSBDI).



Gambar 2. Sosialisasi kepada Remaja

Berdasarkan hasil observasi Tim Pengabdian kepada Masyarakat diketahui bahwa tempat pengabdian adalah di Vihara Vimalakirti Jendi yang merupakan salah satu tempat ibadah bagi umat Buddha yang terletak di Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Jawa

Tengah. Vihara Vimalakirti ini merupakan bagian dari Majelis Nichiren Shoshu Buddha Dharma Indonesia (MNSBDI), yaitu sebuah perkumpulan umat Buddha aliran atau sekte Nichiren Shoshu di Indonesia. Adapun lokasi Vihara Vimalakirti Jendi ini terletak di Dusun Dologan, Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri. Fasilitas yang ada di vihara ini merupakan fasilitas dasar seperti halnya tempat ibadah lainnya, yaitu terdapat ruang untuk puja, dapur, dan kamar mandi (toilet).



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Pada kegiatan analisis kebutuhan pelatihan, tim pengabdian kepada masyarakat melakukan koordinasi dengan kelompok dosen dan tim vihara serta melakukan survei tempat pengabdian, melakukan observasi, dan diskusi (tanya jawab). Selain itu, tim pengabdian kepada Masyarakat juga melakukan FGD (*Forum Group Discussion*) dengan berbagai narasumber seperti *Get Plastics*, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Wonogiri, Tokoh Vihara dan Masyarakat Desa Jendi, para dosen pengabdian kepada masyarakat. Hal ini bertujuan untuk mengeksplorasi jenis pelatihan, jenis pengolahan limbah plastik yang sesuai, dan alat atau instrumen yang sebaiknya digunakan.

Pada hari Sabtu-Senin, 22-24 November 2025, tim pengabdian kepada masyarakat melakukan kegiatan survei tempat pengabdian dan melakukan observasi serta diskusi di Vihara Vimalakirti, Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri. Adapun kegiatan dilakukan dengan disambut oleh Ibu Situ Asih selaku pengurus Vihara Vimalakirti dan dijelaskan bahwa terdapat kurang lebih ada 35 umat Buddha. Akan tetapi, pada pertemuan ini hanya pengurus vihara saja yang hadir. Pertemuan dilanjutkan dengan pengenalan Tim Pengabdian kepada Masyarakat oleh Danang Try Purnomo, M.Hum. dan penjelasan tujuan adanya program pelatihan pengolahan limbah plastik dengan waktu kurang lebih 1-2 bulan.

Pengurus vihara merespon positif dengan diadakannya program pelatihan pengolahan limbah plastik. Ada salah satu pengurus vihara yang juga berperan sebagai tokoh masyarakat dalam hal ini RW menjelaskan bahwa pernah ada kegiatan seperti bank sampah di desa tetapi tidak berjalan dengan lancar. Dengan adanya program pengolahan limbah plastik di Vihara Vimalakirti, harapannya adalah ini dapat menjadi upaya yang baik untuk menghidupkan kembali bank sampah yang pernah ada. Namun, perlu diperhatikan juga mengenai tempat untuk peletakan alat pengolahan limbah plastik, serta tempat untuk memilah jenis-jenisnya.

Berkaitan dengan analisis kebutuhan pelatihan pengolahan limbah plastik, Tim Pengabdian kepada Masyarakat yang diketuai Danang Try Purnomo, M.Hum. melakukan FGD (*Forum Group Discussion*) pada Hari Kamis, 4 Desember 2025 dengan tim pengabdian dosen lain dan dihadiri juga oleh perwakilan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Wonogiri, Umat Vihara Vimalakirti Jendi dan Tokoh Masyarakat Jendi. Adapun narasumber yang memaparkan materi dengan tema “Latar Belakang, Teori, dan Implementasi Pirolisis sebagai Upaya Menyelamatkan Bumi Melalui Recycle-Echotheology” adalah Ibu Supriyani Wulandari (Dani) dari Get Plastics, Sleman, Yogyakarta.

Adapun pembahasan pada FGD tersebut antara lain mengenai materi awal mulanya *Get Plastics*, pengertian limbah plastik, pengenalan jenis-jenis limbah plastik, pengolahan limbah plastik menjadi barang yang berguna, dan pirolisis yang mengubah limbah plastik menjadi minyak atau bahan bakar. Pada dasarnya, *Get Plastics* bukan melakukan pengolahan limbah plastik untuk dijual. *Get Plastics* merupakan organisasi non-profit yang bertujuan untuk mengembangkan sistem pengelolaan dan pengolahan sampah plastik menjadi energi untuk Indonesia bebas dari permasalahan sampah plastik. Edukasi di *Get Plastics* ada 3 (tiga), yaitu Cegah, Alat, dan Olah. Berkaitan pada fokusnya yaitu pirolisis. Pirolisis hanya ada pemanasan, bukan pembakaran karena tidak mengeluarkan asap. Mesin pirolisis untuk olah, memecah unsur kimia, sementara mesin press untuk mengepres sampah. Jenis sampah yang tidak diolah dengan mesin pirolisis adalah jenis PET/PETE dan PVC. Jenis sampah yang bisa diolah adalah HDPE, LDPE, PP, PS, dan lainnya. Hasil olahan pirolisis dapat berupa bensin dan solar, propilin, merchandise, dan lainnya.

Pada Hari Minggu-Selasa, 7-9 Desember 2025 Tim Pengabdian kepada Masyarakat melakukan survei tempat untuk pemesanan alat pencacah sampah di Tri Anugerah, Surabaya. Adapun proses pemesanannya membutuhkan waktu kurang lebih 20 hari. Oleh karena itu, perlu waktu yang lama untuk dapat menggunakan alat tersebut sebagai pelatihan. Pada Hari Sabtu-Senin, 13-15 Desember 2025 Tim Pengabdian kepada Masyarakat melanjutkan untuk studi tiru di Bank Sampah Induk Surabaya dengan Alamat Jalan Raya Menur No, 31-A, Manyar Sabrangan,

Kecamatan Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 60116. Di tempat tersebut tim pengabdian mendapatkan pengetahuan dari Muhammad Haidzar Islam HF, S. Sos. , S.Ant. mengenai cara pengelolaan sampah dari masyarakat yang menyeter sampah, cara memilah sampah berdasarkan jenis-jenisnya, dan hasil olahan dari sampah yang ditampung dan dipilah tersebut.

Adapun pertimbangan rancangan pelatihan pengolahan limbah plastik, yaitu:

1. Masalah perizinan alat pirolisis yang berpotensi dipermasalahkan di kemudian hari karena sulit dalam hal perolehan uji alatnya.
2. Hasil uji emisi yang belum sesuai standar regulasi DLH.
3. Maintenance alat yang relatif kompleks (perawatan 1 minggu sekali).
4. Hasil BBM tidak ada nilai komersil atau tidak dapat diperjualbelikan.
5. Ada potensi ledakan jika digunakan tidak benar.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka tim pengabdian masyarakat tidak menggunakan alat pirolisis, melainkan menggunakan alat pencacah limbah plastik. Pelatihan pertama dilakukan pada hari Sabtu, 20 Desember 2025 di Vihara Vimalakirti, Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri. Adapun narasumber yang mmeberikan materi adalah seorang praktisi pengelolaan plastik di Sleman, Yogyakarta bernama Farid Fakhruddin, SS., BSc. Acara dihadiri oleh 25 peserta dari umat Buddha Vihara Vimalakirti dan muda mudi karang taruna Desa Jendi.

Materi dilanjutkan dengan pemilahan sampah plastik berdasarkan jenis- jenisnya seperti sampah berupa kardus, botol, gelas, PP (pot, gayung, dan lainnya). Berdasarkan pengalaman narasumber, ada tabungan sampah di jogja yang dimulai pemilahan sampah dari rumah. Tabungan sampah yang dimaksud adalah masyarakat mengumpulkan sampah-sampah yang sudah dipilah untuk dikumpulkan dan dibeli oleh Bank Sampah. Harga masing-masing jenis sampah berbeda-beda. Sedangkan, Sedekah Sampah adalah program memberi sampah tanpa ada bayaran tetapi hanya dikumpulkan secara kolektif dalam lingkup RW untuk hasilnya digunakan sebagai kepentingan bersama.

Sampah sejenis plat nomor dapat dihargai Rp. 17.000,00/kg, minyak jlantah juga laku sebesar Rp. 7.000,00/kg, dan jenis sampah lainnya yang ada nilai harganya dapat ditampung di Bank Sampah. Selanjutnya, dari Bank Sampah dipilah dan diolah menjadi barang berguna, seperti menjadi papan, plastik, dan lain-lain. Ada beberapa contoh sampah plastik sablon yang tidak laku maka diolah menjadi rafia. Contoh jenis PP/PE: plastik bening, gelas plastik bening; contoh HD: tutup botol, plastik kresek; Contoh LD: tutup gallon; mainan anak-anak termasuk PVC dan sulit diolah.

Kegiatan setelah pemaparan materi adalah simulasi. Perwakilan peserta pelatihan (3 laki-laki dan 3 perempuan) melakukan praktik memilah sampah sesuai petunjuk narasumber. Dalam proses simulasi tersebut terjadi interaksi antara narasumber dan peserta dengan penjelasan dan praktik secara langsung. Hal tersebut memberikan pemahaman yang mendalam bagi peserta pelatihan mengenai pemilahan sampah. Kegiatan pelatihan ditutup dengan pemberian alat kebersihan kepada masing-masing peserta pelatihan untuk digunakan di rumah peserta masing-masing. Ilmu yang sangat berharga dari narasumber dan bermanfaat bagi peserta pelatihan. Diharapkan ilmu tersebut dapat diterapkan di rumah masing-masing terlebih dahulu dalam hal pemilahan sampah plastik. Selanjutnya, baru dikumpulkan di tempat pengumpulan agar dapat diolah dengan mesin pencacah.

Tahap selanjutnya setelah pelatihan pemilahan plastik adalah dilakukan pendampingan terhadap pengolahan sampah plastik. Untuk mengubah nilai plastik yang semula kurang berharga menjadi bernilai adalah dilakukan pencacahan terhadap sampah plastik. Tim pengabdian masyarakat memfasilitasi masyarakat dengan menyediakan peralatan utama yakni alat pencacah plastik dan pengering plastik. Berdasarkan hasil diskusi FGD yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa alternatif pilihan yang dapat dilakukan untuk mengubah limbah plastik menjadi barang yang bernilai sehingga tidak merusak lingkungan. Berdasarkan FGD alternatif yang pertama adalah menggunakan mesin pengubah plastik menjadi bahan bakar minyak (BBM) atau yang disebut dengan mesin pirolisis. Mesin ini memiliki hal yang menarik yakni dapat mengubah plastik yang tidak berguna menjadi BBM yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat. Namun, terdapat beberapa faktor yang menjadi kelemahan dalam alat ini yaitu sebagai berikut. Pertama, berdasarkan hasil uji emisi karbon ternyata belum memenuhi standar ambang batas keamanan yang ditetapkan pemerintah. Hal tersebut dipertegas oleh tim Dinas Lingkungan Hidup Wonogiri yang turut hadir dan memberikan sejumlah pernyataan terkait regulasi ambang batas yang dibolehkan.

Kedua, pengoperasian mesin pirolisis membutuhkan rantai perizinan yang panjang dan membutuhkan waktu yang lama. Ketiga, pengoperasian dan *maintenance* mesin pirolisis sangat kompleks sehingga dibutuhkan SDM yang memadai dan biaya perawatan yang besar, keempat hasil olahan dari limbah plastik menjadi BBM tidak dapat diperjualbelikan secara komersial sehingga tidak memberikan dampak langsung bagi kesejahteraan masyarakat. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang telah dikemukakan terkait konsekuensi penggunaan mesin pirolisis maka tim pengabdian memutuskan untuk menggunakan mesin pencacah plastik sebagai solusi pengolahan sampah plastik.

Penggunaan mesin pencacah plastik juga direkomendasikan oleh pengelola Bank Sampah Induk Surabaya dari hasil survei lapangan yang dilakukan oleh tim Pengabdian Masyarakat di tempat tersebut. Dengan mesin pencacah didapatkan beberapa keunggulan, diantaranya sampah plastik dapat diolah menjadi biji plastik yang dapat dijual ke industri pengolahan plastik. Hasil olahan biji plastik dapat didaur ulang kembali menjadi bahan-bahan yang berguna dan bernilai ekonomi. Pengubahan limbah plastik yang telah dicacah dapat didistribusikan ke tempat-tempat pengepul plastik dan memiliki kadar ekonomi yang lebih tinggi karena sampah plastik telah dipilah dan dicacah berdasarkan kategori dan jenisnya. Dengan demikian, pengolahan limbah sampah plastik dapat memberikan dampak ekonomi secara langsung kepada masyarakat.

Kesimpulan

Tim pengabdian kepada masyarakat telah melakukan implementasi pengolahan limbah sampah plastik di Vihara Vimalakirti, Desa Jendi, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri. Hasil dari pengabdian tersebut adalah (1) Terbangunnya kesadaran masyarakat terhadap bahaya sampah plastik yang dapat mencemari lingkungan sehingga terbentuk gerakan untuk menjaga lingkungan dengan memanfaatkan sampah plastik menjadi barang berguna, (2) Tim pengabdian melakukan penyuluhan dengan mendatangkan narasumber yang kompeten untuk memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai pengolahan limbah plastik yang benar dan tepat. Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengolahan sampah plastik diharapkan dapat memberikan manfaat kepada banyak pihak. Pertama, bagi masyarakat Desa Jendi, Kecamatan Girimarto agar tetap secara konsisten melakukan gerakan sadar sampah plastik dengan pengolahan yang benar dan tepat sehingga dapat dijadikan rujukan bagi daerah lainnya. Kedua, bagi para akademisi dan pegiat lingkungan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat menjadi salah satu contoh rujukan yang dapat dikembangkan secara kolaboratif dengan pemanfaatan pendekatan dan metode yang dapat diterapkan di masa mendatang. Ketiga, bagi pemerintah Kabupaten Wonogiri diharapkan dapat memberikan masukan, bantuan, dan dukungan dalam upaya mengatasi kerusakan lingkungan yang diakibatkan sampah plastik serta menjadi bahan dalam menyusun kebijakan yang strategis.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu kesuksesan program pengabdian masyarakat tentang pengolahan limbah plastik di antaranya kepada Ketua STAB Negeri Raden Wijaya, Ketua Vihara Vimalakirti, Bapak Rasid selaku Ketua RW Jendi Girimarto dan seluruh masyarakat Desa Jeendi Girimarto yang telah berkontribusi

dalam melaksanakan program pengabdian masyarakat.

Daftar Pustaka

- Andayani, D., & Rahmawati, S. 2020. *Pengelolaan sampah plastik berbasis masyarakat untuk lingkungan berkelanjutan*. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(2), 123–132. <https://doi.org/10.31219/osf.io/xyz123>.
- Damanhuri, E. dan Padi, T. 2014. *Diklat Kuliah TL-3104 Pengelolaan Sampah*. Bandung: ITB. <https://newberkeley.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/12/diktatsampah-2010-bag-1-3-pengelolaan-sampah.pdf>
- Dhammaratana, K. 2020. *Buddhist environmental ethics: A path to sustainable living*. Journal of Buddhist Studies, 18(3), 45–58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4578912>
- Haryanto, T. 2022. *Pelatihan sebagai strategi pemberdayaan masyarakat di era digital*. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan, 6(1), 55–66.
- Humas Wonogiri. 2017. Profil Kecamatan Girimarto Kabupaten Wonogiri. 27 Januari 2017. <https://humas.wonogirikab.go.id/2017/01/kecamatan-girimarto/>
- Iskandar, D., & Putri, N. A. 2023. *Teknologi sederhana dalam pengolahan limbah plastik rumah tangga*. Jurnal Inovasi Lingkungan, 9(2), 87–95.
- Juwono, KF dan Diyanah, KC. 2021. Analisis Pengelolaan Sampah Rumah Tangga (Sampah Medis dan Non Medis) di Kota Surabaya Selama Pandemi. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 20(1), 12-20.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2023. *Statistik Pengelolaan Sampah Nasional 2023*. Jakarta: KLHK.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. *Panduan Umum Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Kusulasaya, K. 2019. *The Buddhist Attitude Toward Nature*. Bangkok: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Press.
- Mifta. 2025. Jurnal Pengabdian Masyarakat: Konsep, Tujuan, dan Implementasi. *Solusi Jurnal: Solusi Pendampingan Jurnal Scopus dan Sinta*. 11 November 2025. <https://solusijurnal.com/jurnal-pengabdian-masyarakat-konsep-tujuan-dan-implementasi/>
- Novianti, R., Sulastri, D., & Fitriana, L. 2022. *Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengolahan Limbah Plastik menjadi Produk Kreatif*. Jurnal Dedikasi, 7(1), 15–25.
- Rivai, V., & Sagala, E. J. 2020. *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, R., & Wibowo, H. (2022). *Pelatihan dan Pendampingan sebagai Strategi Penguatan Kapasitas Masyarakat*. Jurnal Pengembangan Sosial, 4(1), 33–42.
- Sumardjo, S. (2019). *Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suprihatin, T. (2021). *Model Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Wilayah Pedesaan*. Jurnal Ekologi Sosial, 5(1), 20–30.
- UNEP. *Goal 12: Responsible Consumption and Production*. <https://www.unep.org/topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-12>
- UU No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18-tahun-2008>
- World Bank. (2021). *Plastic Waste Management in Indonesia: Country Profile*. Washington DC: The World Bank. <https://documents.worldbank.org/curated/en/plastic-waste-indonesia>

