JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 6, No.3, 2026
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2026 The Author(s)

Pemanfaatan Limbah Nilam Menjadi Briket Sebagai upaya Meningkatkan Nilai Tambah Ekonomi dan dan Kepedulian Lingkungan Lingkungan Masyarakat Desa Anggawo Kecamatan Uepai Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara

I Rawati[1], Nurwahid Nurkhalid[2], Mauliah Putri Cahyani[3], Anisa Bahar[4], Suci Arsi Ramadhani[5], Aprina Maulidya[6], Laode Muh Aqil[7], Mutmainnah Mutmainnah[8], Aningsih Aningsih[9], Suci Ramadhani[10], Hilda Lestari[11], Yuspira. As[12], Muh. Isal[13]
[1-13] Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia

Penulis Korespondensi:
I Rawati
Irawati880@gmail.com

Abstrak:

Limbah hasil pengolahan tanaman nilam merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat di wilayah sentra produksi nilam. Limbah berupa sisa daun dan batang setelah proses penyulingan pada umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan apabila dibuang atau dibakar secara terus-menerus. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Anggawo, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara, dilaksanakan melalui program sosialisasi dan pemanfaatan limbah nilam menjadi briket sebagai upaya meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah berbasis potensi lokal. Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui observasi awal, sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi. Materi kegiatan meliputi identifikasi potensi limbah nilam, dampak limbah terhadap lingkungan, konsep pemanfaatan kembali limbah, serta praktik pengolahan limbah menjadi produk bahan bakar padat berupa briket. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai potensi pemanfaatan limbah nilam dan meningkatnya ketertarikan peserta untuk mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai guna. Program ini juga mendorong perubahan cara pandang masyarakat dari limbah sebagai sisa produksi menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna dan potensi ekonomi. Kegiatan KKN ini diharapkan menjadi langkah awal bagi pengembangan pemanfaatan limbah nilam secara berkelanjutan melalui penguatan kelompok masyarakat, pendampingan teknologi sederhana, dan pengembangan pemasaran produk.

Kata kunci: *KKN, limbah nilam, briket, pemberdayaan masyarakat, ekonomi sirkular, Desa Anggawo*

Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu pendekatan dalam pembangunan yang menekankan pada peningkatan kemampuan, kemandirian, dan partisipasi masyarakat dalam mengelola potensi yang tersedia di lingkungan sekitar. Masyarakat tidak hanya ditempatkan sebagai penerima manfaat pembangunan, tetapi juga sebagai subjek yang memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi permasalahan, menentukan solusi, serta mengembangkan sumber daya lokal secara produktif dan berkelanjutan. Salah satu potensi sumber daya pertanian yang dapat dikembangkan dalam pemberdayaan masyarakat adalah tanaman nilam. Nilam merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang memiliki nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk. Aktivitas budidaya dan pengolahan nilam memberikan peluang

Copyright © 2026 The Author(s)

ekonomi bagi masyarakat, khususnya pada wilayah yang memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pengembangannya. Di sisi lain, kegiatan pengolahan nilam juga menghasilkan limbah biomassa berupa sisa daun dan batang setelah proses penyulingan. Keberadaan limbah tersebut menjadi persoalan apabila tidak dikelola dengan baik. Limbah yang hanya ditumpuk dapat memenuhi area sekitar tempat pengolahan, sedangkan pembakaran terbuka dapat menimbulkan asap dan menghilangkan potensi pemanfaatan bahan baku biomassa yang sebenarnya masih dapat digunakan kembali.

Desa Anggawo, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara merupakan wilayah yang memiliki aktivitas masyarakat yang berkaitan dengan tanaman dan pengolahan nilam. Berdasarkan observasi awal mahasiswa KKN, limbah hasil pengolahan nilam belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah masih cenderung dianggap sebagai sisa produksi yang tidak memiliki nilai guna, sementara pengetahuan mengenai pengolahan limbah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai guna masih terbatas.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk memberikan edukasi dan keterampilan praktis kepada masyarakat mengenai pengelolaan limbah nilam. Pengelolaan limbah dapat dilakukan dengan teknologi sederhana yang menyesuaikan kondisi dan sumber daya masyarakat. Salah satu bentuk pemanfaatan yang dapat diperkenalkan adalah pengolahan limbah nilam menjadi briket biomassa. Briket merupakan bahan bakar padat yang dapat dibuat dari biomassa melalui proses pengeringan, pengecilan ukuran, pencampuran bahan perekat, pencetakan, dan pengeringan. Pemanfaatan ini dapat menjadi alternatif untuk mengurangi limbah sekaligus menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan potensi ekonomi. Pendekatan tersebut juga sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang menekankan upaya mengurangi limbah dan mempertahankan sumber daya agar tetap memiliki nilai guna selama mungkin.

Melalui kegiatan KKN, mahasiswa berperan sebagai fasilitator dalam proses transfer pengetahuan kepada masyarakat. Kegiatan tidak hanya dilakukan melalui penyampaian materi, tetapi juga melalui demonstrasi dan praktik langsung agar masyarakat memperoleh pengalaman dalam melakukan pengolahan limbah. Tujuan utama kegiatan adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai limbah hasil pengolahan nilam.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah.
3. Memberikan keterampilan sederhana dalam pemanfaatan limbah nilam.
4. Mendorong pemanfaatan limbah nilam menjadi briket biomassa.
5. Mendorong penerapan prinsip ekonomi sirkular berbasis potensi lokal.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pemanfaatan limbah nilam dilaksanakan di Desa Anggawo, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara selama periode pelaksanaan KKN tahun 2026. Sasaran kegiatan meliputi masyarakat yang berkaitan dengan aktivitas pengolahan nilam, kelompok tani, pemuda, kelompok perempuan, serta masyarakat umum yang memiliki ketertarikan terhadap pemanfaatan limbah. Metode kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif. Masyarakat dilibatkan dalam proses identifikasi masalah, penyampaian pengalaman mengenai pengelolaan limbah, proses demonstrasi, hingga praktik pengolahan. Tahapan kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Observasi

Tahap awal dilakukan melalui pengamatan kondisi lingkungan dan aktivitas masyarakat yang berkaitan dengan pengolahan nilam. Observasi meliputi kondisi limbah, cara masyarakat menangani limbah, potensi pemanfaatan, ketersediaan bahan, serta kebutuhan masyarakat terhadap kegiatan pengolahan limbah.

2. Identifikasi Masalah

Hasil observasi digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam pengelolaan limbah nilam. Permasalahan yang ditemukan kemudian menjadi dasar penyusunan materi sosialisasi dan praktik pengolahan yang sesuai dengan kondisi masyarakat.

3. Sosialisasi dan Edukasi

Sosialisasi dilakukan secara interaktif melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab. Materi yang diberikan meliputi:

a) Pengenalan limbah nilam
b) Dampak penumpukan limbah terhadap lingkungan
c) Dampak pembakaran limbah secara terbuka
d) Potensi pemanfaatan limbah nilam
e) Pengenalan konsep ekonomi sirkular
f) Peluang pemanfaatan limbah nilam menjadi produk bahan bakar alternatif.

4. Demonstrasi

Setelah penyampaian materi, mahasiswa memberikan demonstrasi mengenai pengolahan limbah nilam. Demonstrasi dilakukan menggunakan peralatan dan bahan yang mudah diperoleh sehingga dapat diterapkan masyarakat dalam skala rumah tangga maupun kelompok.

5. Praktik Langsung

Peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pengolahan. Metode learning by doing digunakan agar peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga memiliki pengalaman praktis.

6. Pendampingan

Mahasiswa memberikan pendampingan selama proses praktik. Pendampingan dilakukan untuk membantu peserta memahami setiap tahapan pengolahan serta mengatasi kendala yang muncul selama kegiatan.

7. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah kegiatan. Evaluasi dapat dilakukan menggunakan pre-test dan post-test, observasi keterampilan, diskusi, serta wawancara singkat.

Hasil dan Pembahasan

1. Kondisi Awal Masyarakat

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa limbah nilam masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Sebagian masyarakat belum mengetahui bahwa sisa biomassa setelah proses pengolahan nilam dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku biomassa. Permasalahan tersebut bukan semata-mata disebabkan oleh rendahnya kepedulian masyarakat, tetapi juga keterbatasan informasi mengenai teknologi pengolahan yang sederhana dan murah. Mahasiswa KKN kemudian memperkenalkan pendekatan bahwa pengelolaan limbah dapat dilakukan mulai dari skala rumah tangga dan kelompok masyarakat.

2. Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan secara interaktif. Penyampaian materi tidak hanya menggunakan metode ceramah, tetapi juga diskusi dan tanya jawab berdasarkan pengalaman masyarakat. Materi utama meliputi pengenalan limbah nilam, dampak lingkungan, pemanfaatan limbah sebagai bahan baku biomassa, serta peluang pengembangan usaha. Masyarakat diberikan pemahaman bahwa pengelolaan limbah

Copyright © 2026 The Author(s)

tidak harus menggunakan teknologi yang kompleks. Teknologi sederhana yang menggunakan bahan lokal dapat menjadi tahap awal untuk membangun kebiasaan pengelolaan limbah secara produktif.



Gambar 1. Penyampaian materi sosialisasi pemanfaatan limbah nilam dan strategi pemasaran.

3. Praktik Pemanfaatan Limbah Nilam

Salah satu praktik yang diperkenalkan adalah pemanfaatan limbah nilam menjadi briket biomassa.

A. Bahan

a) Limbah nilam kering
b) Bahan perekat, seperti tepung tapioka
c) Air secukupnya
d) Peralatan penghancur atau pencacah sederhana
e) Cetakan briket
f) Wadah pengaduk dan tempat pengeringan.

B. Tahapan

a) Limbah nilam dikumpulkan dan dipastikan dalam kondisi kering.
b) Limbah nilam dicacah atau dihancurkan agar ukuran partikel menjadi lebih kecil dan seragam.
c) Bahan perekat disiapkan dan dicampurkan dengan limbah nilam secara merata.
d) Air ditambahkan sedikit demi sedikit sampai campuran memiliki kadar kelembapan yang sesuai untuk dicetak.
e) Campuran diaduk hingga homogen dan dapat dipadatkan.
f) Campuran dimasukkan ke dalam cetakan briket kemudian dipadatkan.
g) Briket yang telah dicetak dikeluarkan dari cetakan dan dikeringkan hingga kadar airnya berkurang.
h) Briket dipantau sampai cukup kering dan memiliki bentuk yang kokoh sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar padat.

Selain praktik pembuatan briket, kegiatan juga memperkenalkan potensi pengembangan produk melalui pengemasan, pemberian label, dan pemasaran berbasis kelompok masyarakat.



Gambar 2. Penyiapan limbah nilam kering



Gambar 3. Penumbukan limbah

Gambar 3. Penumbukan Limbah



Gambar 4. Penyaringan limbah



Gambar 5. Penimbangan tepung



Gambar 6. Pemasakan perekat tapioka



Gambar 7. Pencampuran serbuk nilam



Gambar 8. Pencetakan adonan briket



Gambar 9. Pengeringan briket

Copyright © 2026 The Author(s)

4. Peningkatan Pengetahuan Peserta

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Indikator Evaluasi	Nilai Sebelum (Pre-test)	Nilai Sesudah (Post-test)	Peningkatan (%)
Pemahaman Dampak Lingkungan Limbah Nilam	42%	92%	+50%
Pemahaman Konsep Ekonomi Sirkular & Biomassa	35%	85%	+50%
Keterampilan Teknis Pembuatan Briket Biomassa	38%	90%	+52%
Pemahaman Pengemasan & Pemasaran Produk	45%	89%	+44%
Rata-rata Keseluruhan	**40%**	**89%**	**+49%**

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari 40% menjadi 89%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode sosialisasi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung mampu membantu masyarakat memahami materi, termasuk tahapan pemanfaatan limbah nilam menjadi briket biomassa.

5. Perubahan Persepsi Masyarakat

Salah satu hasil penting kegiatan adalah perubahan persepsi masyarakat terhadap limbah nilam. Sebelum kegiatan, limbah cenderung dianggap sebagai sisa produksi. Setelah sosialisasi dan praktik, masyarakat mulai memahami bahwa limbah dapat menjadi bahan baku produk lain. Perubahan tersebut menjadi indikator penting dalam pemberdayaan masyarakat karena keberlanjutan program sangat bergantung pada perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat.

6. Pemanfaatan limbah nilam menjadi briket memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi kegiatan ekonomi produktif. Briket dapat digunakan sebagai bahan bakar padat alternatif dan dikembangkan sebagai produk jual apabila kualitas, bentuk, kadar air, daya tahan, serta kemasan dapat dijaga secara konsisten. Apabila dikelola melalui kelompok usaha, kegiatan dapat dikembangkan melalui beberapa tahapan:

Limbah nilam → Pengumpulan → Pengeringan → Pencacahan → Pencampuran perekat → Pencetakan → Pengeringan → Pengemasan → Pemasaran → Pendapatan masyarakat

Model tersebut menunjukkan bahwa limbah dapat dimasukkan kembali ke dalam siklus ekonomi sehingga tidak berhenti sebagai bahan buangan. Pengolahan menjadi briket juga membuka peluang pemanfaatan biomassa lokal sebagai bahan bakar alternatif.

Limbah nilam → Pengumpulan → Pengolahan → Produk → Pengemasan → Pemasaran → Pendapatan masyarakat

Model tersebut menunjukkan bahwa limbah dapat dimasukkan kembali ke dalam siklus ekonomi sehingga tidak berhenti sebagai bahan buangan.

7. Peran Mahasiswa KKN

Dalam program ini mahasiswa tidak ditempatkan sebagai pihak yang memberikan solusi secara sepihak. Mahasiswa berperan sebagai:

a) Fasilitator
b) Edukator

c) Pendamping
d) Penghubung antara pengetahuan akademik dan kebutuhan masyarakat
e) Motivator pengembangan kegiatan produktif.

Masyarakat menjadi aktor utama yang menentukan keberlanjutan pemanfaatan limbah setelah program KKN berakhir. Pemanfaatan limbah nilam melalui program KKN menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan berbasis potensi lokal dapat menjadi strategi untuk menyelesaikan persoalan lingkungan sekaligus membuka peluang ekonomi.

Peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang menggabungkan penyampaian materi dengan praktik lebih mudah diterima masyarakat. Peserta tidak hanya memperoleh informasi secara teoritis, tetapi juga melihat secara langsung bagaimana limbah dapat diolah menjadi produk.

Dari perspektif lingkungan, pemanfaatan limbah menjadi briket dapat mengurangi penumpukan biomassa dan mengurangi praktik pembakaran terbuka. Dari perspektif ekonomi, limbah yang sebelumnya tidak memiliki nilai dapat diubah menjadi bahan baku produk bahan bakar padat yang berpotensi memberikan nilai tambah.

Dari perspektif pemberdayaan, program ini penting karena memberikan pengetahuan yang dapat dikembangkan secara mandiri oleh masyarakat. Keberhasilan jangka panjang tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan menghasilkan produk, tetapi juga oleh kemampuan masyarakat membangun kelembagaan, menjaga kualitas produk, melakukan pengemasan, dan mengembangkan pemasaran.

Oleh karena itu, keberlanjutan program KKN dapat diarahkan pada pembentukan Kelompok Pengelola Limbah Nilam Desa Anggawo. Kelompok tersebut dapat bertugas mengumpulkan limbah, melakukan pengeringan dan pengolahan, memproduksi briket, mengemas, dan memasarkan produk.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil dan temuan kegiatan, beberapa rekomendasi yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Desa Anggawo perlu mendukung pengembangan kelompok pengelola limbah nilam.
2. Masyarakat perlu melanjutkan praktik pengolahan limbah setelah kegiatan KKN selesai.
3. Perguruan tinggi dapat melakukan pendampingan lanjutan melalui program PKM.
4. Produk hasil olahan dapat dikembangkan melalui pengemasan dan branding desa.
5. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kualitas, karakteristik pembakaran, dan kelayakan ekonomi briket hasil pemanfaatan limbah nilam.

Simpulan

Program kerja KKN berupa sosialisasi dan pemanfaatan limbah nilam menjadi briket di Desa Anggawo, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara, memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan limbah. Kegiatan menunjukkan bahwa limbah hasil pengolahan nilam memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi produk bahan bakar padat berupa briket. Pendekatan sosialisasi yang dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai teknik pemanfaatan limbah. Program ini juga memperkenalkan prinsip ekonomi sirkular melalui upaya mengubah limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna dan potensi ekonomi. Keberlanjutan program memerlukan pendampingan lanjutan, pembentukan kelompok pengelola, pengembangan kualitas produk, pengemasan, serta pemasaran.

Copyright © 2026 The Author(s)

Ucapan Terima Kasih

Tim KKN mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Anggawo, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, masyarakat Desa Anggawo, serta pihak perguruan tinggi yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pemanfaatan limbah nilam. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan.

Referensi

Ardiansyah, I., Putra, A. Y., & Sari, Y. (2022). Analisis nilai kalor berbagai jenis briket biomassa secara kalorimeter*. Journal of Research and Education Chemistry.*

Dewi, A. R. S., Mardiana, R., Nurdjannah, N., Faqiha, A. N. N., Fatiha, A. N. J., & Hardiyono, H. (2025). Dari limbah menjadi nilai: Kelayakan ekonomi pengelolaan sampah berbasis komunitas melalui bank sampah dan pusat pemilahan. *Journal of Career Development.*

Ellen MacArthur Foundation. (2021). Completing the picture: How the circular economy tackles climate change.

Ginting, Z., Setiawan, A., Mulyawan, R., Armadani, W., Hermawan, Y., & Shrestha, A. (2022). Thermal and physical properties of patchouli essential oil industry residue as renewable feedstock for bioenergy. Journal of Renewable Energy, Electrical, and Computer Engineering.

Indriani, S. (2026). Community empowerment through agricultural waste-based bio-briquette production for renewable energy. Transformatif: Jurnal Pengabdian Masyarakat.

Iswanto, Budiarty, Budiman, Y. A., Saidil, Kadri, M. A., & Pratama, A. R. (2023). Pemanfaatan limbah penyulingan tanaman nilam (Pogostemon cablin Benth) sebagai bahan baku briket di Desa Sadar Kabupaten Bone. *ABDI UNISAP: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat.*

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). Pengelolaan sampah dan ekonomi sirkular.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2021). Pedoman budidaya dan pengolahan tanaman nilam.

Kinara, L. G. (2026). The Kampung Eco Briquette (Kang Ebit) program as a community-based circular economy model for siwalan waste utilization in Kapu Village, Tuban Regency. *Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat.*

Muliono, A., Oge, L., Danggi, E., Ari, R., Hastian, H., & Fatimah, W. O. N. S. (2026). The effect of the biomass weight ratio of patchouli leaves and sawdust on the chemical properties of patchouli briquettes. *AGRONES*.

Natsir, N., Lisanti, F. I., Heryani, H., Nisma, N., & Wulandari, D. A. (2025). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular di Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia.*

Purwaningsih, D., Budiasih, K. S., Fahmi, M. I., Indriyani, H. K., & Hikam, W. M. M. (2026). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular dan produksi ecoenzyme di Nanggulan, Kulon Progo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA.*

Raphaela, J., Mekel, A. N., & Saroinsong, T. (2026). Making biobriquettes from patchouli and rice husks using tapioca flour glue. *Journal of Applied Mechanical Engineering and Renewable Energy.*

Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Siraj, M. L., Suprianto, S., Ismail, I., Iskandar, D., Syarifiuddin, S., & Ahmad, E. A. (2026). Pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi sirkular melalui pelatihan pengelolaan bank sampah di Kelurahan Maccini Parang Kota Makassar*. INNOVA-S: Journal of Innovation and Sustainable Services.*

Tandiapa, V. P., Mekel, A. N., Sirun, A., & Saroinsong, T. (2026). Utilization of patchouli oil distillation waste and rice husks in bio-briquette production as alternative fuel, with patchouli waste as the dominant component. *Journal of Applied Mechanical Engineering and Renewable Energy.*

Widayanti, B. H., Rahmawati, D., & Maulana, R. (2024). Model ekonomi sirkular pengelolaan sampah rumah tangga Kota Mataram. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial.*