

Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Dalam Pembuatan Kompos Desa Cikondang Kabupaten Kuningan Jawa Barat

**Nina Herlina^{*1}, Yayan Herdrayana², Ilham Adhya³, Nurdin⁴, Ai Nurlaila⁵,
Osa Yuniar Puspatriyani⁶, Renaldy Pratama⁷**

^{1,3,6,7,5}*Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan,
Universitas Kuningan*

^{2,5}*Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Universitas Kuningan*

e-mail: ^{*1}nina.herlina@uniku.ac.id, ²yayan.hendrayana@uniku.ac.id,

³ilham.adhya@uniku.ac.id, ⁴nurdin@uniku.ac.id, ⁵ai.nurlaila@uniku.ac.id,

⁶2022191007@uniku.ac.id, ⁷2022191001@uniku.ac.id

Abstrak

Seiring berjalannya pada saat populasi meningkat dan ekonomi berkembang, sampah menjadi masalah yang menarik di masyarakat. Ini terjadi di beberapa desa dan di kota-kota besar, dan perlu ditangani segera. Selain itu, masyarakat tidak tahu banyak tentang sampah. Sebagian besar orang belum tahu tentang penggunaan dan pengelolaan sampah. Sebuah survei awal menunjukkan bahwa situasi di Desa Cikondang Kecamatan Hantara masih dipenuhi dengan tumpukan sampah, tidak hanya di lingkungan sekitar tetapi juga dalam kebiasaan masyarakatnya yang membuang sampah di mana saja tanpa mencari cara untuk memanfaatkannya.. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini menawarkan solusi seperti penyuluhan dan sosialisasi tentang pengelolaan sampah, pembuatan komposter, dan pembuatan kompos. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah, memberikan pelatihan dalam pembuatan komposter dan pembuatan kompos, dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pengelolaan sampah. Metode yang digunakan yaitu penyuluhan dan pelatihan pembuatan komposter dan kompos serta wawancara kepada masyarakat. Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat penting dilaksanakan mengingat temuan pada survey awal dalam pengelolaan sampah menjadi sebuah permasalahan yang harus segera diatasi. Setelah pengabdian dilakukan, masyarakat akan mempelajari dan mempraktekkan pembuatan kompos di rumah mereka sendiri. Mereka bahkan akan berpikir untuk menjualnya untuk meningkatkan ekonomi Desa Cikondang dalam jangka panjang.

Kata kunci— *Kompos, Komposter, Desa Cikondang, Pengelolaan Sampah*

1. PENDAHULUAN

Seiring pertumbuhan ekonomi dan populasi yang meningkat, masalah sampah menjadi perhatian masyarakat [1]. Adanya pertambahan penduduk tersebut merupakan salah satu penyebab terjadinya penumpukan sampah [2] [3]. Pada umumnya, masyarakat tidak peduli dengan sampah, terutama dalam hal pengolahannya [4]. Dibandingkan dengan sampah dari pasar dan industri, sampah rumah tangga masih dianggap jauh lebih sedikit [5]. Padahal pada kenyataannya sampah rumah tangga masih banyak ditemukan diberbagai wilayah termasuk di pedesaan. Selain kebiasaan masyarakat untuk membakar sampah, pembakaran sampah rumah

tangga menghasilkan karbonmonoksida (CO₂), yang mengganggu fungsi hemoglobin, yang bertanggung jawab untuk mengangkut dan mengedarkan oksigen (O₂) ke seluruh tubuh [6].

Selain itu, masyarakat tidak tahu banyak tentang sampah. Sebagian besar orang tidak tahu tentang penggunaan dan pengelolaan sampah [7]. Sampah rumah tangga yang dapat dikelola akan memberikan keuntungan, seperti terjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan hingga bertambahnya pendapatan rumah tangga [8]. Proses pengelolaan sampah telah berkembang secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir dan akan terus berubah seiring dengan dampak lingkungan yang terkait [9]. Pemisahan sumber sampah dianggap sebagai cara yang efektif untuk meningkatkan daur ulang sampah [10].

Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 menegaskan bahwa pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang (3R) sampah rumah tangga adalah hal yang sangat penting [11]. Pemanfaatan limbah rumah tangga yang terintegrasi dalam pengelolaan sampah merupakan bagian dari kesadaran masyarakat untuk hidup lebih baik dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat [12]. Adanya kesadaran masyarakat yang tinggi tentang pengelolaan sampah adalah metode yang efisien dan sederhana untuk mengelola sampah rumah tangga. Partisipasi masyarakat adalah komponen penting dalam manajemen sampah [10] dan memainkan peran penting dalam manajemen sampah [14] [15].

Adanya berbagai macam persoalan tentang pengelolaan lingkungan khususnya penanganan sampah di wilayah pedesaan menjadi hal yang harus menjadi perhatian bagi Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan. Pendekatan yang komprehensif dapat digunakan untuk mengelola sampah. Selain dampak lingkungan, dampak sosial yang timbul dari penimbunan sampah, termasuk risiko kesehatan dan keselamatan masyarakat akibat penyebaran penyakit melalui hama dan hewan yang memakan sampah, dan polusi air dan tanah yang disebabkan oleh lindi [16]. Pemisahan sumber sampah dianggap sebagai cara yang efektif untuk meningkatkan daur ulang sampah [10] menjadi kompos. Pemisahan sumber sampah rumah tangga yang dilakukan secara sistematis dan formal ditemukan di sejumlah negara, seperti beberapa penelitian di negara Brazil [17], Thailand [15], Pulau Mediterania Siprus [16], dan China [10]. Tujuan pemisahan dan pengurangan sampah adalah agar semua bagian masyarakat, termasuk pemerintah, sektor bisnis, dan masyarakat umum, mengambil tindakan untuk mengurangi timbulan sampah.

Salah satu desa yang menjadi sasaran program pemberdayaan masyarakat adalah Desa Cikondang yang terletak di Kecamatan Hantara Kabupaten Kuningan Jawa Barat. Sebuah survei awal menunjukkan bahwa Desa Cikondang masih memiliki tumpukan sampah di lingkungan sekitar dan kebiasaan masyarakatnya untuk membuang sampah sembarangan dan membakarnya tanpa solusi untuk dimanfaatkan. Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan kompos adalah salah satu program yang dapat dikembangkan untuk menyelesaikan masalah tersebut karena sudah lama dan dibiarkan saja. Tidak hanya gerakan yang hanya bisa mengubah sampah menjadi berkah, tetapi juga mengajarkan orang-orang cara hidup yang bersih dan sehat [18] [19].

Pengetahuan tentang berbagai metode pengolahan sampah diharapkan menjadi nilai tambah bagi peningkatan ekonomi masyarakat Desa Cikondang. Setelah mendapatkan pengetahuan juga diharapkan masyarakat bisa mempraktekkan di rumahnya masing-masing. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan solusi berupa kompos yang dibuat dari sampah organik. Salah satu tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pemilahan jenis sampah melalui pelatihan dan pelatihan membuat komposter dan kompos.

2. METODE

Metode pelaksanaan terbagi menjadi dua, yaitu perencanaan dan pelaksanaan. Perencanaan mencakup: Observasi lapangan, Koordinasi dengan kepala desa, menyusun materi pelatihan dan penyuluhan, serta menyiapkan bahan dan alat. Kegiatan dilakukan pada Selasa, 27 Desember 2022 di Desa Cikondang dan dihadiri oleh 20 anggota masyarakat. Masyarakat diajarkan cara memilah jenis sampah dan membuat komposter sebagai tempat kompos. Proses

pembuatan komposter adalah sebagai berikut: 1. Membuat dua lubang di sisi kanan dan kiri ember menggunakan bor; 2. membuat satu lubang lagi di bagian bawah ember dengan posisinya lebih rendah dari lubang sebelumnya, kurang lebih 5-10 cm dari dasar ember. 3. Membuat saringan dan memasang kran pada lubang. 4. Memasang saringan di bagian bawah dengan menggunakan saringan dengan lubang kecil-kecil di dalamnya, seperti tutup ember, spon bekas keset, akrilik, atau penyaring. Sebuah saringan dapat ditambahkan ke empat kaki paralon sepanjang 7-15 cm agar duduk dengan baik. Untuk mencegah komposter menjadi tempat bertelur lalat, kain kasa dipasang di lubang udara. Beberapa bahan dan alat yang diperlukan untuk membuat pupuk kompos baik padat maupun cair adalah sebagai berikut:

1. Sampah organik (sisa-sisa makanan dan daun)
2. Gula merah
3. EM 4
4. Sarung tangan
5. Komposter
6. Air beras (cuci beras pertama)

Langkah-langkah berikut digunakan untuk membuat kompos: (1) Potong sampah organik menjadi potongan kecil; (2) Masukkan sampah organik ke dalam komposter; (3) Semprot dengan bioaktivator/EM4 sampai rata; (4) Lakukan penyemprotan setiap kali memasukkan sampah; (5) Tutup kembali komposter dengan rapat; dan (6) Diamkan selama 5 hingga 6 minggu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan menjalankan kegiatan dengan lancar. Salah satu masalah awal dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah masalah lingkungan terkait dengan kebiasaan masyarakat yang membuang sampah secara sembarangan dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang cara mengelola sampah. Kami melakukan survei dan wawancara dengan masyarakat di Desa Cikondang. Hasilnya meliputi:

1. Masyarakat masih tidak tahu tentang sampah, yang mengakibatkan pencemaran udara.
2. Masih terdapat tumpukan sampah yang dibuang secara sembarangan di jalan desa.
3. Sosialisasi tentang pengelolaan dan pemanfaatan sampah masih kurang

Dari hasil temuan diatas, maka perlu diadakan penyuluhan/sosialisasi tentang pendidikan tentang pengolahan sampah organik dan pembuatan komposter diperlukan bagi masyarakat tersebut. Adapun beberapa tahapan yang dilaksanakan adalah tahapan persiapan, pelaksanaan, dan monitoring.

3.1. Tahapan Persiapan

Tahap persiapan dengan melakukan konsolidasi dalam rangka menyusun rencana, menyusun pendekatan pelaksanaan, dan sosialisasi kepada masyarakat Desa Cikondang.

3.2. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, masyarakat diberikan pretest untuk melihat seberapa besar pemahaman tentang lingkungan khususnya sampah kemudian setelah selesai acara diberikan posttest agar diketahui seberapa besar perubahan pada pemahaman masyarakat tentang sampah. Berikut adalah beberapa dokumentasi kegiatan yang kami lakukan (Gambar 1 dan 2).

Setelah kegiatan pretest, maka tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan mulai dari presentasi materi berupa sampah dan komposter. Tahapan selanjutnya kami melakukan praktek pembuatan komposter di luar ruangan (Gambar 3).



Gambar 1 Pelaksanaan Pretest



Gambar 2 Pelaksanaan Posttest



Gambar 3 Proses Pelaksanaan PKM

Beberapa materi yang disampaikan berupa pengertian tentang sampah adalah benda padat yang berasal dari kegiatan tangga rumah, kantor, rumah penginapan, hotel, restoran, industri, bangunan dan besi bekas pakai [20]. Adanya kebiasaan membuang sampah dalam satu tempat (organik dan anorganik) menjadi permasalahan yang ada pada masyarakat Desa Cikondang. Membiasakan masyarakat untuk membuang sampah dengan cara yang tepat bukanlah hal yang mudah. Namun, kebiasaan yang ada tidak mustahil untuk diubah. Perilaku "membuang" sampah menjadi perilaku "mengelola" sampah di rumah tangga atau mengubah kebiasaan masyarakat tentang sampah dapat dimulai dengan hal-hal yang sederhana. Misalnya, membiasakan orang untuk membuang sampah di tempat sampah organik hijau dan tempat sampah anorganik kuning. [21]. Setiap masyarakat bertanggung jawab untuk mengumpulkan sampah di dalam rumah mereka, jadi setiap rumah harus memiliki tempat khusus untuk mengumpulkan sampah.

Dalam materi berikutnya, mempelajari tentang komposter sebagai tempat untuk membuat kompos, kemudian dilanjutkan dengan cara membuat kompos. Komposter memiliki beberapa fungsi yaitu mengatasi sampah rumah tangga sehingga mengurangi pencemaran dan menjadikan lingkungan lebih bersih, mengurangi kebutuhan lahan untuk penimbunan di

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) [2]. Tim PKM mendidik masyarakat tentang komposter yang dapat digunakan secara berkelompok. Selain itu, proses komposter membuatnya lebih alami karena bakteri dalam tanah mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos. Selama proses pembuatan kompos, kesuburan tanah tetap terjaga dan bagus. Diharapkan bahwa sampah organik yang dihasilkan setiap rumah tangga dapat diubah menjadi pupuk kompos karena penggunaan komposter dapat mengurangi sampah organik.

Waktu pengomposan adalah salah satu faktor yang memengaruhi kualitas hasil pengomposan. EM4 digunakan sebagai bioaktivator selama proses pembuatan kompos. Semakin tinggi konsentrasi EM4, semakin cepat proses pengomposan [22]. Selama proses pembuatan kompos, sampah yang telah dicampur dengan EM4 akan berwarna dan menghasilkan air lindi (kompos cair). Pada minggu pertama, sampah sudah mulai berwarna coklat muda dan lindi, atau kompos cair berwarna kuning kecoklatan, telah terbentuk. Bagian dari pembusukan sampah adalah menghasilkan air lindi. [23]. Pembalikan sampah adalah proses yang dilakukan secara berkala selama pembuatan kompos. Tujuan dari pengembalian sampah adalah untuk memasukkan udara baru sehingga jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroba meningkat [24]. Kompos sudah jadi dan siap digunakan jika warnanya berubah dan tidak berbau [25]. Pupuk kompos dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah [24].

Jika kegiatan yang dilakukan oleh Tim PKM Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan dilakukan dengan baik dan berkelanjutan, maka akan membantu mengurangi bau yang tidak sedap di udara, mengurangi timbulan sampah, dan mengurangi pencemaran tanah berupa lindi.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Cikondang untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah, dapat berjalan dengan baik. Masyarakat juga dapat mengetahui tentang jenis sampah, bagaimana membuat komposter, dan bagaimana membuat kompos. Tim PKM Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan memerlukan pengawasan dan pendampingan terus menerus untuk kegiatan yang sudah dilakukan. Masyarakat Desa Cikondang berharap program ini dapat berlanjut dan berjalan sesuai dengan harapan mereka dengan menghasilkan kompos, sehingga akan meningkatkan ekonomi masyarakat. Masyarakat Desa Cikondang berharap program ini akan berlanjut dan menghasilkan kompos yang akan meningkatkan ekonomi masyarakat.

5. SARAN

Saran dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah:

- Perlu pendampingan secara berkelanjutan sehingga pola pikir masyarakat Desa Cikondang terhadap pengelolaan sampah
- Perlu adanya kebijakan pemanfaatan sampah desa atau peran pemerintah dalam mengatasi masalah lingkungan..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kuningan atas dukungan finansial yang diberikan untuk keberhasilan pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Cikondang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ecobricks and D. Marga, "Implementasi Pengolahan Sampah Anorganik dengan," vol. 5, no. 4, pp. 755–761, 2022.
- [2] A. A. S. Alit Widyastuty, A. H. Adnan, and N. A. Atrabina, "Pengolahan Sampah Melalui Komposter Dan Biopori Di Desa Sedapurklagen Benjeng Gresik," *J. Abadimas Adi Buana*, vol. 2, no. 2, pp. 21–32, 2019, doi: 10.36456/abadimas.v2.i2.a1757.
- [3] A. T. Sulistyani and Y. Wulandari, "Proses Pemberdayaan Masyarakat Desa Sitimulyo Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul Dalam Pembentukan Kelompok Pengelola Sampah Mandiri (KPSM)," *J. Pengabd. Kpd. Masy. (Indonesian J. Community Engag.,* vol. 2, no. 2, p. 146, 2017, doi: 10.22146/jpkm.27024.
- [4] wahyuni *et al.*, "Optimalisasi Penanganan Sampah Di Desa Sekaran Melalui Digitalisasi Bank Sampah Menuju Desa Mandiri Sampah 2025," *BERNAS J. Pengabd. Kpd. Masy.,* vol. 3, no. 4 SE-Articles, pp. 1000–1005, 2022, doi: 10.31949/jb.v3i4.3485.
- [5] , R. C., "Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Bidang Pengelolaan Sampah Sebagai Perwujudan Prinsip Good Environmental Governance Di Kota Surakarta," *Yust. J. Huk.,* vol. 93, no. 3, pp. 581–601, 2015, doi: 10.20961/yustisia.v93i0.3686.
- [6] T. Wibowo, A. Istiana, and E. Zakiyah, "Pembuatan Biopori Untuk Resapan Air Hujan Dan Pemanfaatan Sampah Organik," *BERNAS J. Pengabd. Kpd. Masy.,* vol. 3, no. 3, pp. 387–392, 2022, doi: 10.31949/jb.v3i3.1798.
- [7] I. Sartika, E., Murniati, S., & Karnisah, "Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengelolaan Sampah Secara Mandiri di Lingkungan RW 06 Desa Sukamenak Kecamatan Margahayu," *Semin. Nas. Kolaborasi Pengabd. Kpd. Masy. UNDIP-UNNES*, pp. 349–353, 2019.
- [8] Riswan, H. R. Sunoko, and A. Hadiyanto, "Kesadaran Lingkungan," *J. Ilmu Lingkung.,* vol. 9, no. 1, pp. 31–39, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/2085>
- [9] M. Hupponen, J. Havukainen, and M. Horttanainen, "Long-term evolution of the climate change impacts of solid household waste management in Lappeenranta, Finland," *Waste Manag.,* vol. 157, no. June 2022, pp. 69–81, 2023, doi: 10.1016/j.wasman.2022.11.038.
- [10] S. S. Chung and C. S. Poon, "A comparison of waste-reduction practices and new environmental paradigm of rural and urban Chinese citizens," *J. Environ. Manage.,* vol. 62, no. 1, pp. 3–19, 2001, doi: 10.1006/jema.2000.0408.
- [11] Y. Dhokhikah, Y. Trihadiningrum, and S. Sunaryo, "Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia," *Resour. Conserv. Recycl.,* vol. 102, pp. 153–162, 2015, doi: 10.1016/j.resconrec.2015.06.013.
- [12] M. Z. Elamin *et al.*, "Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura," *J. Kesehat. Lingkung.,* vol. 10, no. 4, p. 368, 2018, doi: 10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375.
- [13] M. Policies and C. S. Vol, "Sustainable Waste Management: Policies and Case Studies," *Sustain. Waste Manag. Policies Case Stud.,* no. February 2019, 2020, doi: 10.1007/978-981-13-7071-7.
- [14] Y. Dhokhikah and Y. Trihadiningrum, "Solid Waste Management in Asian Developing Countries: Challenges and Opportunities," *J. Appl. Environ. Biol. Sci. J. Appl. Environ. Biol. Sci.,* vol. 2, no. 7, pp. 329–335, 2012, [Online]. Available: www.textroad.com
- [15] J. Mongkolnchaiarunya, "Promoting a community-based solid-waste management initiative in local government: Yala municipality, Thailand," *Habitat Int.,* vol. 29, no. 1, pp. 27–40, 2005, doi: 10.1016/S0197-3975(03)00060-2.
- [16] E. Iacovidou and A. A. Zorpas, "Exploratory research on the adoption of composting for the management of biowaste in the Mediterranean island of Cyprus," *Clean. Circ. Bioeconomy,* vol. 1, no. November 2021, p. 100007, 2022, doi: 10.1016/j.clcb.2022.100007.

- [17] D. Vorobeve, I. J. Scott, T. Oliveira, and M. Neto, "Adoption of new household waste management technologies: The role of financial incentives and pro-environmental behavior," *J. Clean. Prod.*, vol. 362, no. December 2021, p. 132328, 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.132328.
- [18] D. Novianti, "Potensi Dan Pengembangan Jenis Tanaman Obat Didesa Meranjat Kecamatan Indralaya Selatan," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/sainmatika/article/view/1110>
- [19] N. Saribanon, E. Soetarto, S. H. Sutjahjo, E. G. Sai'id, and Sumardjo, "Perencanaan Sosial Dalam Pengelolaan Sampah Permukiman Berbasis Masyarakat Di Kotamadya Jakarta Timur," *Forum Pascasarj.*, vol. 32, no. 2, pp. 143–152, 2009.
- [20] M. Alviansyah, "COMMUNITY EMPOWERMENT OF PONORAGAN VILLAGE , LOA KULU DISTRICT THROUGH EDUCATION AND COMPOSING WITH The," 2011.
- [21] N. Barokah, Y. Amron, and E. F. Fasha, "Pembinaan dan Pemberdayaan Desa Melalui Program Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga," *J. Abdimas PHB*, vol. 4, no. 3, pp. 296–302, 2021.
- [22] A. P. Murni Yuniwati, Frendy Iskarima, "Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4," *Jurnal Teknologi*, vol. 5, no. 2, pp. 172–181, 2012.
- [23] Nurjazuli *et al.*, "Teknologi Pengolahan Sampah Organik Menjadi Kompos Cair (Organic Waste Treatment Technology Toward Liquid Compost)," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Lingkung. II*, pp. 1–4, 2016.
- [24] E. Kusniawati and A. Agusdin, "Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos," *Appl. Innov. Eng. Sci. Res.*, vol. 4, no. 01, pp. 837–846, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/292>
- [25] H. Jannah, B. M. Harisanti, I. Desimal, S. Nopita, and D. Zurriyatun, "COMPOST BAG DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN MANDALIKA Program Studi Pendidikan Biologi , FSTT , Universitas Pendidikan Mandalika , Indonesia Program Studi Kesehatan Masyarakat , FIKKM , Universitas Pendidikan Mandalika , Indonesia PENDAHULUAN Tercipt," vol. 3, no. 2, pp. 49–57, 2023.