Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pembuatan Kompos Sebagai Solusi Di Masa Pandemi Covid-19

Nina Herlina*, Ai Nurlaila, Ika Karyaningsih, Nurdin, Dede Kosasih

Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

*e-mail korespondensi: nina.herlina@uniku.ac.id

Abstract

The problem of waste is not only a problem in big cities, but in several villages it is a problem that must be solved. Garbage is a material that is wasted or disposed from sources resulting from human and natural activities that do not yet have economic value. Based on the initial survey, the conditions in the Mawar 7 Block area, Ciputat Village, Ciawigebang District, still see piles of garbage, not only in the surrounding environment but the habits of the people who throw garbage into the river, so it can be concluded that most of the people have the habit of littering without any solutions. Therefore, this community service offers a solution in the form of utilizing organic waste into compost with the aim of increasing public understanding of waste that has not been managed properly, increasing public understanding of the benefits of waste and providing training on composting and composting. The method used is counseling and training on composting and composting. After the implementation of the service, the community understands and will practice how to make compost.

Keywords: *Compost; Composter; Organic trash*

Abstrak

Persoalan sampah tidak hanya menjadi masalah di kota-kota besar, namun di beberapa desa menjadi permasalahan yang harus segera diatasi. Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktifitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Berdasarkan survey awal, kondisi di wilayah Blok Mawar 7 Desa Ciputat Kecamatan Ciawigebang masih terlihat tumpukan sampah, tidak hanya di lingkungan sekitar tetapi kebiasaan masyarakatnya yang membuang sampah ke sungai, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakatnya mempunyai kebiasaan membuang sampah sembarangan tanpa ada solusi pemanfaatan. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan solusi berupa pemanfaatan sampah organik menjadi kompos dengan tujuan yaitu meningkatkan pemahaman masyarakat terkait sampah yang belum dikelola dengan baik, meningkatkan pemahaman masyarakat tentang manfaat sampah dan memberikan pelatihan pembuatan komposter dan kompos. Metode yang digunakan yaitu penyuluhan dan pelatihan pembuatan komposter dan kompos. Setelah pelaksanaan pengabdian, masyarakat memahami dan akan mempraktekkan cara membuat kompos dirumahnya masing-masing, bahkan untuk rencana jangka panjang mereka ada keinginan untuk menjualnya.

Kata Kunci: *Kompos; Komposter; Sampah Organik*

Accepted: 2023-01-27

Published: 2023-04-29

PENDAHULUAN

Persoalan sampah menjadi sebuah permasalahan yang harus segera diatasi, tidak hanya di wilayah perkotaan saja namun di berbagai wilayah pedesaan menjadi sebuah fenomena permasalahan lingkungan yang harus segera dicari solusinya. Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat menurut Undang-Undang No. 18 Tahun 2008. Sampah bisa diartikan juga sebagai suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktifitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan gangguan terhadap lingkungan, seperti fisik kimia, biologi, sosial ekonomi, budaya dan kesehatan lingkungan juga akan memicu konflik sosial antar komponen masyarakat (Zulkifli, 2014). Dampak lainnya adalah menimbulkan berbagai penyakit seperti diare, kolera, tifus, dan lain-lain. Isu penting pengelolaan sampah saat ini masih rendahnya keterlibatan masyarakat dalam melaksanakan program yang ada secara berkelanjutan (Febliza, *et al.*, 2019).

Salah satu permasalahan lingkungan yang erat kaitannya dengan pembangunan adalah sampah (Sulistiyani dan Wulandari, 2017). Sampah rumah tangga masih dianggap jauh lebih sedikit dibandingkan sampah dari pasar maupun sampah industri (Candrakirana, 2015). Pada umumnya masyarakat kurang memiliki kepedulian terhadap sampah apalagi dalam pengolahannya (Mandala *et al.*, 2022). Sampah rumah tangga yang dapat dikelola akan memberikan keuntungan, seperti terjaganya kesehatan dan kebersihan lingkungan hingga bertambahnya pendapatan rumah tangga (Riswan, *et al.*, 2011). Sampah rumah tangga yang dibiarkan menumpuk dan adanya kebiasaan masyarakat yang membakar sampah akan menghasilkan karbonmonoksida (CO₂) yang mengganggu kerja hemoglobin yang berfungsi mengangkut dan mengedarkan oksigen (O₂) ke seluruh tubuh (Wibowo *et al.*, 2022). Permasalahan lainnya kurangnya pengetahuan masyarakat tentang sampah serta masyarakat sebagian besar belum pernah mendapatkan sosialisasi pemanfaatan dan pengelolaan sampah (Sartika, *et al.*, 2021).

Mengelola sampah pada tingkat rumah tangga diperlukan metode yang praktis dan sederhana. Partisipasi masyarakat merupakan faktor kunci untuk mencapai tujuan pengelolaan sampah (Chung dan Poon, 2001; Sukhor *et al.*, 2011), memainkan peranan penting dalam mencapai pengelolaan sampah (Dhokhikah dan Trihadiningrum, 2012; Mongkolnchiarunya, 2005; Zurbrug *et al.*, 2004). Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, menegaskan bahwa pentingnya pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang (3R) sampah rumah tangga (Dhokhikaha *et al.*, 2016). Pengelolaan sampah yang terintegrasi dalam pemanfaatan limbah rumah tangga merupakan bagian dari kesadaran masyarakat dalam membiasakan diri untuk hidup lebih baik dan mampu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Rizky, *et al.*, 2019).

Salah satu metode yang disampaikan dalam pemberdayaan ini adalah penyuluhan tentang pemanfaatan pupuk kompos dilanjutkan dengan praktek pembuatan komposter dan kompos. Kompos merupakan pupuk yang berasal dari proses pelapukan bahan-bahan yang berupa dedaunan, jerami, alang-alang, rumput, kotoran hewan, sampah organik dan lain-lain. Pupuk kompos memiliki keunggulan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan sifat biologi tanah. Hal ini karena karakteristik yang dimiliki antara lain mengandung unsur hara dalam jenis dan jumlah bervariasi tergantung bahan asal, menyediakan unsur hara secara lambat dan dalam jumlah terbatas (Dewi & Tresnowati, 2012).

Survey awal yang dilakukan menunjukkan bahwa di wilayah pemukiman masyarakat Blok Mawar 7 Desa Ciputat Kecamatan Ciawigebang masih terlihat tumpukan sampah, tidak hanya di lingkungan sekitar tetapi kebiasaan masyarakatnya yang membuang sampah ke sungai, dibakar sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakatnya mempunyai kebiasaan membuang sampah sembarangan tanpa ada solusi pemanfaatan. Permasalahan tersebut sudah lama dan tetap dibiarkan begitu saja. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan solusi berupa pemanfaatan sampah organik menjadi kompos. Tujuan pengabdian masyarakat ini antara lain:

1. Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang manfaat sampah melalui penyuluhan
2. Memberikan pelatihan pembuatan komposter dan kompos

Salah satu program yang dapat dikembangkan untuk menyelesaikan persoalan tersebut adalah kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan tujuan melatih masyarakat dengan memanfaatkan sampah organik menjadi kompos. Gerakan tersebut tidak hanya mengubah sampah menjadi berkah, tetapi mengubah pengetahuan dan perilaku masyarakat untuk hidup bersih dan sehat. Paradigma baru dalam pengelolaan sampah salah satunya adalah melalui pendekatan pengelolaan sampah yang awalnya dianggap hanya sebagai pusat biaya (*cost center*) menjadi peluang untuk menghasilkan peningkatan ekonomi masyarakat dari produksi sampah (Saribanon, *et al.*, 2009).

METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan dan solusi yang ditawarkan terbagi menjadi 2 yaitu perencanaan dan pelaksanaan. Dalam perencanaan terdiri dari:

1. Observasi lapangan
2. Koordinasi dengan kepala desa dan ketua Blok Mawar 7
3. Menyusun materi penyuluhan dan pelatihan
4. Menyiapkan alat dan bahan

Sedangkan dalam pelaksanaan terdiri dari penyuluhan dan praktek pembuatan komposter serta pupuk kompos.

Pelaksanaan kegiatan pada hari Senin, 12 April 2021 di Blok Mawar 7 Desa Ciputat, yang dihadiri oleh 20 orang masyarakat. Dalam hal ini masyarakat diberikan cara membuat komposter sebagai tempat untuk membuat kompos. Langkah dalam pembuatan komposter adalah sebagai berikut:

1. Membuat 2 lubang di sisi kanan dan kiri ember menggunakan bor;
2. Membuat 1 lubang di bagian bawah ember, posisi lubang lebih rendah dari lubang sebelumnya. Sekitar 5-10 cm, dari alas ember. Lubang ini dipakai untuk pemasangan kran;
3. Membuat saringan. Saringan bisa menggunakan tutup ember, akrilik, spon bekas keset, atau penyaring. Pada saringan ini diberi lubang kecil-kecil;
4. Pemasangan saringan di bagian bawah. Agar dapat duduk dengan baik, saringan dapat ditambahkan 4 buah kaki dari potongan paralon sepanjang 7-15 cm;
5. Untuk meminimalkan komposter menjadi tempat bertelur lalat, maka lubang-lubang udara yang ada dipasang kain kasa.

Beberapa alat dan bahan yang harus dipersiapkan untuk pembuatan pupuk kompos baik padat maupun cair diantaranya:

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

Langkah pembuatan kompos diantaranya sebagai berikut:

1. Potong kecil sampah organik menjadi sekitar 1-2 cm;
2. Masukkan sampah organik yang telah dipotong kecil ke dalam komposter;
3. Semprot/ campur sampah organik dengan bioaktivator/EM4 sampai rata;
4. Lakukan penyemprotan setiap kali memasukkan sampah;
5. Tutup rapat kembali komposter;
6. Diamkan selama beberapa 5-6 minggu.

Kualitas hasil pengomposan dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah lama waktu pengomposan. Untuk mempersingkat waktu pengomposan maka dalam proses pembuatan kompos dimasukkan EM4 sebagai bioaktivator. Semakin besar konsentrasi EM4 maka waktu pengomposan semakin cepat (Yuniwati, Iskarima & Adulemba, 2012). Selama proses pembuatan kompos maka sampah yang sudah dicampur dengan EM4 tadi akan mengalami perubahan warna serta menghasilkan air lindi (kompos cair). Nurjazuli *et al.*, (2016) mengemukakan bahwa pada hari ke-minggu pertama sampah sudah mulai berubah warna menjadi coklat muda dan telah terbentuk kompos cair (lindi) yang berwarna kuning kecoklatan. Air lindi yang dihasilkan ini bagian dari proses terjadinya pembusukan sampah. Selama pembuatan kompos juga diperlukan proses pembalikan sampah secara berkala. Pembalikan sampah ini bertujuan untuk memasukkan udara segar sehingga oksigen yang dibutuhkan oleh mikroba bertambah (Dewi & Tresnowati, 2012) Jika sampah sudah berubah warna dan tidak memiliki bau maka kompos dinyatakan sudah jadi dan siap untuk digunakan. Kompos merupakan pupuk yang berasal dari proses pelapukan bahan-bahan yang

berupa dedaunan, jerami, alang-alang, rumput, kotoran hewan, sampah organik dan lainlain. Pupuk kompos memiliki keunggulan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan sifat biologi tanah. Hal ini karena karakteristik yang dimiliki antara lain mengandung unsur hara dalam jenis dan jumlah bervariasi tergantung bahan asal, menyediakan unsur hara secara lambat dan dalam jumlah terbatas (Dewi & Tresnowati, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adanya kegiatan pelatihan ini merupakan bagian dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang terintegrasi dengan mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan. Pelaksanaan kegiatan di Blok Mawar 7 Desa Ciputat Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan. Ketertarikan awal mula kegiatan PKM ini adalah terdapat beberapa permasalahan tentang sampah yang masih berceceran di sepanjang jalan Desa Ciputat. Studi awal dilakukan dengan mengunjungi lokasi kegiatan. Kami melakukan survey dan wawancara dengan penduduk setempat. Beberapa hasil temuan yang ada di lokasi kegiatan diantaranya:

1. Sepanjang jalan desa masih terlihat tumpukan sampah yang dibuang secara sembarangan
2. Masyarakat masih ada yang membuang sampah ke sungai
3. Masyarakat masih terbiasa membakar sampah sehingga mengakibatkan pencemaran udara.
4. Pengetahuan masyarakat mengenai sampah masih kurang.
5. Belum adanya sosialisasi tentang pengelolaan sampah dan pemanfaatan sampah.
6. Sumber sampah sebagian besar berasal dari perumahan dan sampah kering.

Dari hasil temuan diatas maka sebagai upaya yang bisa dilakukan adalah dengan mengadakan sosialisasi/penyuluhan tentang sampah terkait peningkatan kualitas lingkungan melalui pengolahan sampah organik dan pelatihan membuat komposter dan sampah organik. Adapun beberapa tahapan yang dilaksanakan adalah tahapan persiapan, pelaksanaan, dan monitoring.

Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan berupa implementasi dari tahap survey awal. Tahapan pelaksanaan diantaranya:

1. Acara pembukaan dengan menyampaikan gambaran seluruh kegiatan yang akan dilaksanakan dari mulai survey awal sampai monitoring dan evaluasi.
2. Materi yang disampaikan oleh narasumber tentang pengertian sampah, jenis-jenis sampah, cara pemanfaatan sampah, serta komposter.
3. Tim PKM menyediakan alat dan bahan yang akan digunakan untuk praktek pembuatan komposter dan sampah organik, diantaranya EM4, komposter, sarung tangan, gula merah, paralon, saringan.
4. Masyarakat menyediakan sampah organik, air beras (cuci beras pertama), dan ember bekas cat.

Peningkatan Kualitas Lingkungan Melalui Pengolahan Sampah Organik

Kualitas lingkungan yang buruk disekitar perumahan masyarakat perlu penanganan dan menghasilkan solusi untuk meningkatkan kualitas lingkungan menjadi bagus dan sehat. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik adalah penyebab kualitas lingkungan menjadi tidak sehat akibat tumpukan sampah sehingga menjadi bau dan menimbulkan pencemaran baik pencemaran tanah maupun udara, hal ini disebabkan kandungan air tinggi yang menyebabkan sampah jenis ini cepat membusuk. Pembusukan sampah akan menghasilkan gas hidrogen sulfide (H_2S) dan gas metan (CH_4) yang berbau busuk. Bau busuk akan mengundang binatang untuk mencari makan dan berkembang biak (Soemirat, 2011).

Adanya timbulan sampah yang belum tertata dalam penanganannya merupakan hal yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat, sehingga perlu adanya manajemen pengelolaan sampah yang baik. Langkah awal yang perlu dipahami oleh masyarakat adalah pemahaman masyarakat dalam penerapan konsep 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) dalam mengelola sampah rumah tangga. Dalam prakteknya, masyarakat harus mengubah perilaku "membuang" sampah menjadi perilaku "mengelola" sampah dari rumah tangga. *Reuse* adalah suatu kegiatan pemanfaatan kembali sampah yang dihasilkan baik secara langsung maupun tidak langsung. *Reduce* adalah suatu kegiatan dengan tujuan mengurangi sampah. *Recycle* adalah suatu kegiatan pemanfaatan kembali sampah yang dihasilkan setelah mengalami proses pengolahan. Kebiasaan masyarakat di Blok Mawar 7 masih membuang sampah dengan pola disatukan antara sampah organik dan anorganik sehingga hal ini menjadi permasalahan di Blok Mawar 7. Pengumpulan sampah menjadi tanggung jawab setiap masyarakat di dalam rumah tangga masing-masing. Sehingga tiap rumah tangga harus mempunyai tempat khusus untuk mengumpulkan sampah.

Materi selanjutnya adalah pengenalan komposter sebagai tempat pembuatan kompos dilanjutkan dengan bagaimana cara membuat kompos.

Kompos merupakan salah satu pupuk organik dan hasil dari pengomposan yang memiliki fungsi penting terutama dalam bidang pertanian antara lain: pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Masyarakat Blok Mawar 7 memahami dan mengerti tentang pupuk organik namun mereka kurang faham dalam membuat pupuk tersebut, sehingga tim PKM memberikan cara pembuatan pupuk organik menggunakan komposter dari kaleng bekas cat yang 25 kg. Tabung komposter ini terbuat dari plastik untuk menghindari karat dan memiliki daya tahan pakai yang cukup kuat. Komposter merupakan alat sederhana yang efektif dan efisien sehingga dalam pembuatannya, tidak membutuhkan biaya yang besar. Widyastuty (2019) mengemukakan bahwa 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). Tim PKM mengarahkan kepada peserta dalam penggunaan komposter bisa digunakan secara berkelompok, tidak perlu membeli pupuk tanaman, lebih hemat untuk jangka panjang serta pupuk yang dihasilkan bisa digunakan untuk sendiri. Kelebihan lainnya adalah dalam proses komposter lebih alami dalam proses pembuatannya karena bakteri dalam tanah berperan mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos. Adanya proses tersebut kesuburan tanah tetap bagus. Penggunaan komposter dapat mengurangi sampah organik sehingga diharapkan sampah organik yang dihasilkan dari setiap rumah tangga bisa dimanfaatkan menjadi pupuk kompos baik dalam bentuk cair berupa lindi maupun bentuk padatan. Sehingga komposter merupakan salah satu alat yang bisa digunakan dalam upaya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah yang baik dan benar serta mampu untuk mengubah perilaku masyarakat dalam memandang sampah. Kegiatan yang dilaksanakan oleh Tim PKM Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan jika penerapannya dilaksanakan dengan baik dan berkelanjutan maka sangat membantu dalam mengurangi timbulan sampah, pencemaran udara dari bau yang tidak sedap maupun pencemaran tanah berupa lindi yang masuk kedalam lapisan tanah.

Diakhir penyampaian materi dilakukan juga sesi tanya jawab dan peserta pelatihan banyak yang bertanya seputar materi yang telah disampaikan. Hambatan dalam kegiatan penyuluhan adalah sarana yang kurang mendukung seperti LCD Proyektor, microphone dll. Sehingga ketika dalam pemberian materi sedikit mengalami kesulitan meskipun telah dibantu menggunakan brosur. Tujuan pelatihan adalah agar peserta memahami cara pembuatan kompos dengan metode komposter menggunakan sampah rumah tangga.

Adanya motivasi baru dan pengetahuan yang dimiliki oleh warga Blok Mawar 7 diharapkan dapat diimplementasikan disekitar rumah masing-masing secara berkelanjutan. Dengan demikian, solusi permasalahan sampah yang dihadapi selama ini terutama warga Blok Mawar 7 bisa memulai

mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos yang bermanfaat, sehingga penanganan sampah dari sumber sampah yaitu dari rumah tangga dapat terselesaikan dengan baik dan target program PKM Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan untuk meningkatkan pengetahuan warga juga dapat terwujud.

KESIMPULAN

Kegiatan yang dilaksanakan dalam upaya meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap sampah dapat berjalan dengan baik dan perlu pendekatan sehingga dapat membuka wawasan dan pola pikir masyarakat terhadap sampah. Pada kegiatan pembuatan komposter dan praktek pembuatan kompos, semua masyarakat yang terlibat sudah mampu untuk membuat pupuk dengan memanfaatkan sampah organik dari rumah tangganya masing-masing.

Kegiatan yang sudah dilaksanakan oleh Tim PKM Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan perlu pendampingan dan monitoring secara terus menerus. Harapannya adalah program ini dapat berlanjut sampai kearah peningkatan ekonomi masyarakat dengan menghasilkan produk pupuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Candrakirana, R. 2015. Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Bidang pengelolaan Sampah Sebagai Perwujudan Prinsip. *Jurnal Yustisia*. 4(3):581-601.
- Chung, S. and S. Poon. 2001. A Comparison of Waste-reduction Practices and New Environmental Paradigm of Rural and Urban Chinese Citizens. *Journal of Environmental Management*, 62:3-19.
- Dewi, Y.S., Tresnowati. (2012). Pengolahan Sampah Skala Rumah Tangga Menggunakan Metode Komposting. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*, 8(2), 204–214.
- Dhokhikah, Y., Y. Trihadiningrum, and S. Sunaryo. 2016. Community Participation in Household Solid Waste Reduction in Surabaya Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling Journal*, 102:153–162.
- Dhokhikah, Y., and Y. Trihadiningrum.2012. Solid Waste Management in Asian Developing Countries: Challenges and Opportunities. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 2(7)329-335.
- Febliza, A., Z. Afdal., Oktariani. 2019. Pelatihan Pembuatan Kompos Menggunakan Effective Microorganisms (EM4) Bagi Guru-Guru SD Negeri 18 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk-Mu NegeRi*. 3(2):186-190.
- Mandala., C.A.P., F.D. Cahyani., M.B. Nurdiansyah., R.H. Hamaddulloh., M.R.D Aditiya, S.D.P Astuti, A.T.I.P Wati, N.A. Zahroh, D. Firmansyah, Z.B. Kurnia, A. Andriansyah, W. Wahyuni, W.L.N. Aliyya, M.S. Amri, M. Aisudin, W.A. Riski, M.F. Haikal. 2022. Optimalisasi Penanganan Sampah di Desa Melalui Digitalisasi Bank Sampah Menuju Desa Mandiri Sampah 2025. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4):1000-1005.
- Mongkolnchaiarunya, J. 2005. Promoting a Community Based Solid Waste Management Initiative in Local Government Yala Municipality Thailand. *Habitat International*, 29(1):27–40

- Nurjazuli, Asti.A, Cut, J. (2016). Teknologi Pengolahan Sampah Organik Menjadi Kompos Cair (*Organic Waste Treatment Technology Toward Liquid Compost*). *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Lingkungan II*. Padang.
- Riswan, Sunoko, H.R., dan Hadiyanto, A. 2011. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 9(1):31-38.
- Rizky, A.A., A. Rozalena, dan Muthmainnah. 2019. Pelatihan Pengelolaan Bank Sampah Desa Sumber Sari Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. *Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1):78-88.
- Sartika, E., S. Murniati, dan I. Karnisa, 2021. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah di Desa Sukamenak. *Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(1): 98-106.
- Saribanon, N., E. Soetarto, H. Surjono. Sutjahjo, E.G. Said dan Sumardjo. 2009. Perencanaan Sosial Dalam Pengelolaan Sampah Permukiman Berbasis Masyarakat di Kotamadya Jakarta Timur. *Forum Pascasarjana*, 32 (2)April:145-154
- Sulistiyani, A.T dan Y. Wulandari. Proses Pemberdayaan Masyarakat Desa Sitimulyo Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul Dalam Pembentukan Kelompok Pengelola Sampah Mandiri. *Indonesian Journal of Community Engagement*. 2(2):146-162.
- Shukor, F.S.A., A. H. Mohammed, S.I.A. Sani and M. Awang. 2011. A Review on The Success Factors For Community Participation in Solid Waste Management. International Conference on Management (ICM 2011) Proceeding.
- Soemirat.J.S., 2011. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: UGM Press.
- UU Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. Tentang Pengelolaan Sampah.
- Yuniwati, M., Iskarima, F., Adulemba, A. P. (2012). Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi*, 05(02), 172–181.
- Wibowo, T., A. Istiana., E. Zakiyah. 2022. Pembuatan Biopori Untuk Resapan Air Hujan dan Pemanfaatan Sampah Organik. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3):387-392.
- Widyastuty, AASA. Adnan, AH. Dan Atrabina, AN. 2019. Pengolahan Sampah Melalui Komposter Dan Biopori Di Desa Sedapurklagen Benjeng Gresik. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 03(1).
- Zulkifli, A. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. Salemba Teknika, Jakarta.
- Zurbrugg, C., S. Drescher, A.Patel, H.C. Sharatchandra. 2004. Decentralised Composting of Urban Waste-an Overview of Community and Private Initiatives in Indian Cities. *Waste Management*, 24:655–662.