

Pengelolaan Sampah Organik pada Pondok Pesantren Melalui Budidaya Maggot

Hasan Mukhibad*, Prabowo Yudo Jayanto, Indah Anisykurlillah, Ahmad Nurkhin, Satsya Yoga Baswara

Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi Pondok Pesantren adalah pengelolaan sampah yang belum optimal. Sampah tersebut sebagian besar berasal dari sisa makanan dan konsumsi lainnya oleh seluruh santri. Dampak dari kondisi tersebut adalah menumpuknya sampah pondok pesantren yang tidak dimanfaatkan dengan baik. Model Pengabdian Masyarakat dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) melalui pelatihan partisipatif yang terdiri dari sosialisasi, pelatihan, dan implementasi pengelolaan sampah organik di pondok pesantren. Kegiatan pelatihan akan dilanjutkan dengan pendampingan hingga pengelolaan sampah organik berjalan. Materi pelatihan meliputi dasar-dasar pengelolaan sampah. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan ceramah dan pelatihan budidaya maggot yang melibatkan 30 peserta dari santri dan warga pondok pesantren. Peserta juga diajak langsung ke cara budidaya maggot. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memiliki pemahaman yang baik tentang pengelolaan sampah, budidaya maggot, pemeliharaan maggot, dan penjualan maggot. Pengelolaan sampah diawali dengan pemilahan sampah organik dan non organik. Budidaya maggot diawali dengan pembelian bibit maggot dan pemberian pakan maggot. Penjualan belatung melibatkan narapidana dalam pengelolaan belatung untuk menjadi produk siap jual kepada konsumen.

ABSTRACT

The problem faced by Islamic Boarding Schools is that waste management is not yet optimal. Most of this waste is from leftover food and other consumption by all students. The impact of this condition is the accumulation of school boarding waste, which is not utilized properly. Community Service Model with Participatory Action Research (PAR) approach through participatory training consisting of socialization, training, and implementation of organic waste management in Islamic boarding schools. Training activities will be continued with assistance

Keywords:

Sampah Organik,
Budidaya Maggot,
Mahasiswa,
Kewirausahaan,
Kemandirian

Corresponding to the author  Hasan Mukhibad  hasanmukhibad@mail.unnes.ac.id. Accounting Department, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang.

@ 2025 The Author (s). Published by UIN Mataram. This is an Open Access article distributed under the terms of the <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

until organic waste management has been running. Training materials include the basics of waste management. This service activity was carried out with lectures and maggot cultivation training involving 30 participants from Islamic boarding school students and residents. Participants were also invited directly to how to cultivate maggots. The results of the activity showed that participants had a good understanding of waste management, maggot cultivation, maggot maintenance, and maggot sales. Waste management begins with the sorting of organic and non-organic waste. Maggot cultivation begins with the purchase of maggot seeds and the provision of maggot food. Maggot sales include prisoners in the management of maggots to become products ready to be sold to consumers.

Pendahuluan

Masalah sampah organik merupakan tantangan serius yang dihadapi masyarakat kita saat ini, termasuk pondok pesantren (Abdurrahman, 2023; Auvaria, 2016; Rahman, 2022; Sarjan, 2013; Setiawan, 2023) (Zaman *et al.*, 2021). Pondok pesantren sebagai tempat santri menimba ilmu agama Islam mewajibkan para santri untuk *boarding* dilingkungan pondok. Kebijakan ini ditetapkan agar santri dapat belajar agama Islam dan mengimplementasikannya pada kehidupan pondok. Dengan sistem *boarding* ini pula para santri dapat dipantau perilakunya oleh pengasuh dan guru pondok.

Sistem *boarding* yang mewajibkan santri untuk menginap di pondok menyebabkan pondok harus menyediakan kebutuhan santri, termasuk kebutuhan konsumsi. Sebagian besar pondok menyediakan konsumsi yang dikelola oleh pondok dan sebagian pondok memberikan kebebasan kepada santri untuk menyediakan konsumsi secara mandiri. Penyediaan konsumsi yang dikelola pondok menyebabkan pondok kurang mampu memenuhi selera konsumsi santri. Kondisi ini menyebabkan sampah organik yang dihasilkan oleh pondok meningkat.

(Rahman, 2022) melaporkan bahwa sebuah pondok pesantren menghasilkan sampah dengan volume rata-rata sebesar 103,27 Kg/hari dan rata-rata liter air sebanyak 1.912,75 liter/hari. Saat ini, pondok mengelola sampah mereka secara tradisional, meliputi pengumpulan, pengeringan dan pembakaran (Auvaria, 2016). Pondok lain mengelola sampah mereka dengan mengirimkannya ke tempat pembuangan akhir (TPA) AAA. Ini dilakukan karena pondok pesantren belum memiliki sistem pengelolaan sampah yang memadai (Rahman, 2022). Kondisi ini sangat disayangkan mengingat pengelolaan sampah yang efektif dapat meningkatkan pendapatan bagi pondok pesantren (Abdurrahman, 2023) (Zaman *et al.*, 2021).

Pengelolaan sampah pondok pesantren dengan metode tradisional menimbulkan banyak masalah. Pertama, pondok pesantren kehilangan kesempatannya untuk memperoleh tambahan pendapatan dari pengelolaan sampah (Abdurrahman, 2023) (Zaman *et al.*, 2021). Kedua, pengelolaan sampah secara tradisional tidak mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang merupakan program yang direncanakan oleh Presiden Joko Widodo (Nurdiani and Muslim, 2022). Ketiga, sampah yang dikirimkan ke TPA seringkali menimbulkan bau karena pondok pesantren harus menampung sampah dalam beberapa hari untuk diangkut petugas ke TPA (Nurdiani and Muslim, 2022). Kondisi ini menyebabkan pencemaran udara serta lingkungan disekitar pondok pesantren. Keempat, pengelolaan sampah secara tradisional

mengindikasikan bahwa pondok pesantren belum mengimplementasikan syariah Islam yang merupakan ajaran utama pondok pesantren, yakni kebersihan adalah sebagian dari iman. Ini tentu kurang selaras dengan peran pondok pesantren yang salah satu fungsinya untuk mengajarkan kebersihan sebagai ajaran Islam (Rohman, 2023) (Hamid, 2019). Kelima, Pengelolaan sampah pada Pondok Pesantren memberikan pelajaran bagi santri untuk mengembangkan wirausaha dan kemandirian santri (Sarjan, 2013), sehingga pengelolaan sampah secara tradisional menyebabkan pondok pesantren belum menumpuhkan jiwa wirausaha dan kemandirian santri.

Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya upaya nyata dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan santri dalam pengelolaan sampah organik. Melalui program pengabdian kepada masyarakat, kami bertujuan untuk memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kesadaran, keterampilan, dan sistem pengelolaan sampah organik (Rohman, 2023) (Hamid, 2019) (Kusumaningsih, 2024).

Kegiatan observasi dan wawancara telah dilakukan oleh tim pengabdian untuk memperoleh data mengenai permasalahan mitra. Hasil observasi menunjukkan bahwa sampah yang ada belum dikelola dengan baik, seperti tidak ada pemisahan antara sampah organik dan nonorganik. Sampah dibuang di tempat yang sama dan terdapat dua titik yaitu di pondok putra dan di pondok putri. Terdapat petugas kebersihan yang secara rutin membersihkan lingkungan pondok. Namun demikian, perilaku santri dan lainnya masih menunjukkan hal yang perlu diperbaiki yaitu mengenai menjaga lingkungan yang sehat dan bersih. Banyak santri yang masih saja membuang sampah secara sembarangan.

Gambar 1 berikut ini menunjukkan tempat pembuangan sampah sementara di pondok putra. Terlihat tidak terdapat wadah khusus untuk menampung sampah yang ada. Tidak seperti di pondok putri yang sudah ada kontainer sebagai tempat penampungan sampah sementara (tampak pada Gambar 2). Hal ini menunjukkan belum terkelolanya sampah dengan baik karena memang hanya mengandalkan relawan dari santri dan warga sekitar untuk menangani sampah yang jumlahnya semakin banyak. Menurut wawancara dengan santri, pernah terdapat santri yang terkena pecahan botol kaca sehingga harus dirawat di rumah sakit. Dengan demikian, petugas (relawan) juga belum menggunakan perlengkapan kesehatan yang memadai.



Gambar 1. Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Pondok

Hasil wawancara dengan pengasuh pondok pesantren menunjukkan bahwa salah satu sumber sampah adalah dari dapur pondok yang tampak pada gambar 2 berikut ini. Sampah dapur di antaranya adalah sisa sayur dan bahan makanan lainnya yang tidak bisa diolah atau dimasak. Sampah ini tergolong organik dan bisa dimanfaatkan secara lebih lanjut dengan treatment tertentu. Informasi dari pengelola sampah, terdapat warga yang kadang mengambil sampah dapur yang berupa sisa makanan dan sayur yang tidak termakan. Namun demikian, sampah tersebut seringkali dibuang begitu saja. Sampah tersebut masih bisa digunakan sebagai pakan ternak jika berupa sisa makanan (sisa nasi atau sayur matang).



Gambar 2. Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Dapur Pondok

Permasalahan mitra yang teridentifikasi adalah pengelolaan sampah yang masih belum optimal antara sampah organik dan sampah anorganik, perilaku warga pondok yang masih perlu ditingkatkan kesadarannya, dan pemanfaatan sampah organik yang ada di pondok untuk aktivitas yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Berdasarkan observasi dan diskusi dengan mitra dari program pengabdian kepada masyarakat bagi dosen, maka permasalahan yang dihadapi oleh pondok pesantren Al-Asror adalah pengelolaan sampah organik pondok yang masih sederhana. Saat ini, pondok pesantren membuang sampah organik pada TPA yang dimiliki pondok pesantren secara mandiri. Tantangan selanjutnya adalah kurangnya agenda sosialisasi, pelatihan dan pembinaan tentang pengelolaan sampah organik kepada santri untuk menghasilkan pendapatan pondok pesantren, menumbuhkan semangat jiwa wirausaha dan kemandirian santri dan membentuk akhlaq untuk selalu menjaga kebersihan pondok pesantren.

Metode

Model Pengabdian Masyarakat dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) melalui pelatihan partisipatif yang terdiri dari sosialisasi, pelatihan, dan implementasi pengelolaan sampah organik di pondok pesantren. Permasalahan pengelolaan sampah yang dihadapi mitra dipecahkan melalui pendekatan pelatihan kepada pihak terkait dengan melakukan pelatihan dan pendampingan dari tim pengabdian. Pelatihan yang akan dilaksanakan berupa pelatihan

pengelolaan sampah di tempat penampungan sampah sementara dan pelatihan budidaya maggot. Di samping itu, kegiatan pengabdian ini akan melakukan pengadaan atau penyediaan kontainer atau tempat sampah yang memadai.

Tim pengabdian akan melibatkan beberapa pihak yang telah mempunyai kompetensi dan pengalaman dalam pengelolaan sampah dan budidaya maggot. Pihak pertama yang akan dilibatkan adalah Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Semarang. Selama ini pondok pesantren merupakan mitra yang mendapatkan hibah dari DLH Kota Semarang dan telah bersedia untuk memberikan kegiatan lanjutan dalam rangka meningkatkan kualitas pengelolaan sampah di pondok pesantren. Pengadaan kontainer juga menjadi sangat penting karena DLH Kota Semarang juga bersedia dalam pengadaan dan lainnya. Tim pengabdian akan memberikan tambahan pengadaan tempat atau tong sampah yang memadai. DLH Kota Semarang juga telah bersedia untuk melakukan kegiatan pelatihan budidaya maggot di pondok pesantren Al Asror. Tim pengabdian akan memberikan penguatan dan pendampingan dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan tersebut (Utama *et al.*, 2023) (Zaman, Idris and Hersugondo, 2022) (Zaman *et al.*, 2021).

Pihak kedua yang akan dilibatkan adalah tim dari pusat konservasi UNNES yang menangani pengelolaan sampah di UNNES. Kompetensi dan pengalaman dari tim konservasi UNNES akan dibagi ke petugas kebersihan dan tim pengabdian akan memberikan pendampingan dan penguatan dalam kegiatan pelatihan pengelolaan sampah sementara. Tim pengabdian juga akan terlibat aktif dalam pengadaan alat keselamatan bagi tim kebersihan pondok sesuai dengan standar yang ada.

Hasil Dan Diskusi

Hasil

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melakukan sosialisasi dan pendampingan dalam pengelolaan sampah organik untuk meningkatkan pendapatan. Sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi akan dilakukan pendampingan pengelolaan untuk meningkatkan nilai ekonominya melalui budidaya Maggot.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 18 Mei 2024
Jam : 13.00 – 16.00 WIB
Tempat : SMK Al-Asror, Patemon, Gunungpati, Kota Semarang
Peserta : 30 Peserta, terdiri dari pengelola sampah Santri Al-Asror dan masyarakat sekitar pondok

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melalui tiga bagian penting. Pertama adalah acara pembukaan oleh pengasuh Pondok Pesantren Al-Asror – KH. Mahmuhin Kholid dan wakil dari tim pengabdian, yakni Dr. Hasan Mukhibad, S.E., M.Si.

Tahapan kedua adalah materi pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot yang disampaikan oleh ibu Dr. Inaya Sari Melati, S.Pd., M.Pd. Pada tahapan ini, pemateri menjelaskan

tentang sampah, sampah organik, pengenalan tentang magot dan bagaimana cara budidaya magot.



Gambar1. Foto-foto Kegiatan Pelatihan

Tahapan terakhir dari kegiatan pengabdian ini adalah tanya jawab dan diskusi. Pada tahapan ini, terdapat tiga peserta yang memberikan tanya jawab dan diskusi. Hal yang didiskusikan adalah lama waktu pertumbuhan Magot, pengolahan magot dan pemasaran produk magot. Selanjutnya penutupan dilakukan dengan doa dan penutup. Doa dilakukan oleh Pengasuh Pondok Pesantren Al-Asror dan penutupan dilakukan oleh Drs. Fachrurrozie, M.Si.

Diskusi

Permasalahan sampah merupakan isu global yang dihadapi berbagai negara, termasuk Indonesia. Beberapa permasalahan sampah yang sering terjadi adalah jumlah sampah yang terus meningkat, kurangnya kesadaran warga akan pentingnya mengelola sampah, dan menganggap sampah sebagai sesuatu yang tidak berharga, dan minimnya warga untuk menerapkan gaya hidup ramah lingkungan yang memberikan efek minim terhadap masalah sampah. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2022 mendokumentasikan bahwa jumlah timbunan sampah nasional mencapai angka 21.1 juta ton dari 202 kab/kota se Indonesia. Namun dari total

produksi sampah nasional tersebut, 65.71% (13.9 juta ton) dapat terkelola, sedangkan sisanya 34,29% (7,2 juta ton) belum terkelola dengan baik.

Salah satu upaya penanganan sampah organik adalah dengan budidaya magot (Lorine Tantalu, Nonok Supartini, Edyson Indawan, 2022; Siswanto *et al.*, 2022; Kusumaningsih, 2024). Magot adalah larva dari lalat tentara hitam (black soldier fly) atau *Hermetia illucens* yang mengkonsumsi berbagai bahan organik, termasuk sayuran dan buah segar, sampah sayuran dan buah, limbah sisa rumah tangga, kotoran ternak dan limbah pabrik organik, seperti ampas tahu (Siswanto *et al.*, 2022). Maggot merupakan larva pemangsa makanan yang busuk. Maggot dapat mengurai sampah organik dengan cepat. Dalam waktu 24 jam, 1 kg maggot dapat menghabiskan 2 sampai dengan 5 kg sampah organik. Dengan karakteristik ini, maka Maggot dapat dibudidayakan untuk mengurangi sampah organik warga (Kusumaningsih, 2024).

Selain memiliki manfaat untuk mengurangi sampah, maggot memiliki banyak manfaat sebagai bahan pakan ternak yang sehat karena memiliki kandungan protein yang tinggi. Maggot (*Hermetia illucens*) sebagai salah satu larva dari lalat BSF memiliki kandungan protein hewani yang tinggi, yakni berkisar antara 30-45%. Oleh karena itu, penggunaan maggot sebagai alat tambahan pakan ternak sangat mendukung guna memberikan protein yang cukup pada hewan-hewan ternak. Selain protein yang tinggi, maggot juga memiliki kandungan anti jamur dan anti mikroba sehingga ketika dikonsumsi oleh hewan ternak maka hewan ternak tersebut akan tahan terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur (Amandanisa and Suryadarma, 2021). Kandungan asam amino dan proteinnya pada maggot adalah sumber nutrisi dan zat yang dibutuhkan oleh setiap hewan ternak untuk tumbuh sehat dan kuat. Nutrisi tersebut sangat baik untuk pakan ayam, ikan, dan juga peliharaan rumah lainnya seperti burung, iguana, tokek, dan sebagainya.

Keuntungan lainnya dalam budidaya maggot adalah proses pembudidayaan maggot dapat dipanen dalam waktu yang singkat dan berkesinambungan untuk memenuhi kebutuhan pakan hewan-hewan ternak, memanen maggot kurang lebih membutuhkan waktu cukup satu bulan untuk menghasilkan maggot siap pakai atau siap dijadikan pakan tambahan hewan-hewan ternak. Budidaya maggot BSF ini merupakan salah satu upaya pengendalian sampah organik. Dengan menggunakan teknologi biokonversi maggot ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan sampah organik rumah tangga dengan cepat, selain itu maggot juga diharapkan dapat menjadi bahan baku alternatif pakan yang dibudidayakan oleh masyarakat (Ahmad *et al.*, 2021). Dengan demikian, budidaya maggot dapat menjadi solusi atas pengelolaan sampah serta meningkatkan pendapatan melalui penjualan Maggot atau sebagai sumber makanan pada budidaya binatang ternak lainnya.

Kesimpulan

Permasalahan global masyarakat adalah permasalahan sampah yang terus menerus meningkat. Mitra pengabdian yakni Pondok pesantren Al-Asror juga menghadapi masalah sampah. Sampah sisa konsumsi santri, baik sampah organik dan non-organik belum dikelola oleh pondok pesantren. Salah satu solusi untuk mengurangi masalah sampah, terutama sampah organik adalah budidaya maggot. Maggot merupakan larva dari lalat tentara hitam (black soldier fly) atau *Hermetia illucens* yang mengkonsumsi berbagai bahan organik, termasuk sayuran dan buah segar, sampah sayuran dan buah, limbah sisa rumah tangga, kotoran ternak dan limbah pabrik

organik. Kehadiran mereka dapat mengurangi 2 kg makanan dan limbah organik dalam waktu 24 jam untuk setiap 15 ribu Magot. Selain itu, magot dapat dijual belikan atau menjadi pakan ternak alternatif yang menyehatkan karena kandungan protein hewani yang tinggi, kandungan anti jamur dan anti mikroba sehingga ketika dikonsumsi oleh hewan ternak maka hewan ternak tersebut akan tahan terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan ceramah dan pelatihan budidaya magot yang melibatkan 30 peserta yang berasal dari satri pondok pesantren dan warga sekitar. Peserta juga diajak langsung bagaimana budidaya magot. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memiliki pemahaman yang baik dalam pengelolaan sampah, budidaya magot, pemeliharaan magot dan penjualan magot. Pengelolaan sampah dimulai dengan pemilahan antara sampah organik dan non-organik. Budidaya magot dimulai dengan pembelian benih magot dan pemberian makanan magot. Penjualan magot meliputi tahanan dalam pengelolaan magot untuk menjadi produk yang siap dijual ke konsumen.

Kegiatan ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi pondok pesantren mitra maupun non-mitra untuk dapat menjadi best practices dalam mengelola sampah pondok pesantren melalui budidaya magot. Selain itu, kegiatan ini dapat menjadi dasar bagi pengabdian lainnya untuk dapat melakukan kegiatan serupa ke pondok pesantren lainnya agar permasalahan sampah secara global dapat tertangani.

Funding Acknowledgment

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai dari dana DIPA, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Semarang tahun 2024.

Referensi

- Abdurrahman, S. (2023) *Jutaan Rupiah Dihilangkan dari Pengolahan Sampah Pesantren Tebuireng, nuonline*. Available at: <https://www.nu.or.id/daerah/jutaan-rupiah-dihilangkan-dari-pengolahan-sampah-pesantren-tebuireng-Ba9W1> (Accessed: 5 February 2024).
- Ahmad, M. *et al.* (2021) 'Pemberdayaan masyarakat budidaya maggot bsf dalam mengatasi kenaikan harga pakan ternak empowerment of maggot bsf cultivation communities in overcoming the increase of animal feed prices', *Journal of Empowerment*, 2(2), pp. 243–260.
- Amandanisa, A. and Suryadarma, P. (2021) 'Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor', *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*5, 2(5), pp. 796–804. Available at: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/31729/20149>.
- Auvaria, S. W. (2016) 'Perencanaan Pengelolaan Sampah di Pondok Pesantren Langitan Kecamatan Widang Tuban', *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 2(1), pp. 1–7. doi: 10.29080/alard.v2i1.126.
- Hamid, M. A. (2019) *Implementasi Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Pesantren Darussalam Blokagung Banyuwangi*. Institut Agama Islam Negeri Jember. Available at:

<http://digilib.uinkhas.ac.id/22152/>.

- Kusumaningsih, R. (2024) 'Pemanfaatan Maggot Sebagai Organisme Kecil Pengolah Sampah Organik', *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), pp. 533–544. doi: 10.30812/adma.v4i2.3162.
- Lorine Tantalu, Nonok Supartini, Edyson Indawan, K. A. (2022) 'Pemanfaatan Maggot Untuk Pengolahan Sampah Organik', *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)*, 7(2), pp. 171–178.
- Nurdiani, L. N. and Muslim, A. (2022) 'Analysis of Waste Management at Ibnul Qoyyim for Girls Islamic Boarding School as an Implementation of Sustainable Development Goals', *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 4(2), pp. 38–50. Available at: <https://ejournal.pnc.ac.id/index.php/jppl/article/download/1472/429>.
- Rahman, F. (2022) *Perencanaan Pengelolaan Sampah Di Pesantren As-Salafiyah Sumber Duko*. Universitas Islam Indonesia.
- Rohman, M. (2023) *Penerapan Hadits Tentang Kebersihan Di Pondok Pesantren Nurul Qornain Sukowono Jember*. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Available at: [http://digilib.uinkhas.ac.id/27139/1/Skripsi Mujib Revisi jilid 2 %281%29.pdf](http://digilib.uinkhas.ac.id/27139/1/Skripsi%20Mujib%20Revisi%20jilid%202%20-%281%29.pdf).
- Sarjan, S. D. (2013) *Pemberdayaan Santri Melalui Bank Sampah Studi Kasus Di Pondok Pesantren Komunitas Ya Bunayya Jombang Ciputat Tangerang Selatan*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Available at: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/45904>.
- Setiawan, S. D. (2023) *Pesantren di Yogyakarta Didorong Kelola Sampah Secara Mandiri*, *new.republika.co.id*. Available at: <https://news.republika.co.id/berita/s2zpq7349/pesantren-di-yogyakarta-didorong-kelola-sampah-secara-mandiri> (Accessed: 5 February 2024).
- Siswanto, A. P. *et al.* (2022) 'Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Media Maggot Di Komunitas Bank Sampah Polaman Resik Sejahtera Kelurahan Polaman , Kecamatan Mijen, Kota Semarang', *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 02(3), pp. 193–197.
- Utama, D. W. *et al.* (2023) 'Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa/i di Pesantren Darul Mursyid', *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), pp. 497–502. doi: <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i3.5583>.
- Zaman, B. *et al.* (2021) 'Pengelolaan Sampah di Lingkungan Pondok Pesantren Attauhiddiyah Giren Talang Kabupaten Tegal', *Jurnal Pasopati Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 3(4), pp. 209–213. Available at: <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati%0APENGLOLAAN>.
- Zaman, B., Idris, I. and Hersugondo, H. (2022) 'Teknologi Pengelolaan Sampah di Lingkungan Pondok Pesantren Al Hikmah 2 Benda sebagai Salah Satu Wadah Berwirausaha', *JURNAL PASOPATI: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 4(3), pp. 53–58. doi: <https://doi.org/10.14710/jekk.v%25vi%25i.13200>.