

Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Bahan Pupuk Organik Cair dan Tote bag Eco print di Desa Karanganyar, Jepara

Dina Tauhida ¹⁾, Bellachintya Reira Christata ²⁾, Nafis Anggiana Putri ³⁾, Devi Susilowati ⁴⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik ^{1,2,4)}
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian ³⁾
Universitas Muria Kudus

Jalan Lingkar Utara, Gondangmanis, Bae, Kudus, Indonesia

Email: dina.tauhida@umk.ac.id

ABSTRAK

Desa Karanganyar, Kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara merupakan desa yang memiliki wilayah lahan pertanian luas. Sebagian besar masyarakat bermata pencaharian sebagai petani. Dalam mengelola pertanian, masyarakat masih menggunakan pupuk anorganik sebagai bahan penyubur tanaman yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Sehingga perlu pemanfaatan pupuk organik untuk memperbaiki kualitas tanah. Pupuk organik dapat dibuat dengan bahan limbah rumah tangga. Adapun limbah rumah tangga antara lain sisa makanan, air cucian beras, kotoran, dedaunan kering, dan lain sebagainya. Limbah rumah tangga cucian beras dapat digunakan sebagai bahan utama pembuatan pupuk organik yang ramah lingkungan. Kemudian dengan wilayah yang memiliki berbagai jenis tumbuhan, limbah tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai bahan eco print dengan nilai ekonomis lebih. Limbah tumbuhan yang dapat dimanfaatkan dari akar, batang, dan daun sebagai bahan pembuatan eco print mudah ditemukan dan dapat diolah tanpa menggunakan keahlian khusus. Oleh sebab itu, untuk membantu masyarakat mengelola limbah maka dilakukan pelatihan pembuatan pupuk organik, dan tote bag eco print. Metode pembuatan pupuk organik dengan limbah rumah tangga menggunakan bahan utama sisa air cucian beras yang difermentasi dengan gula merah cair. Sedangkan metode pembuatan totebag eco print menggunakan teknik pounding. Berdasarkan pelatihan pembuatan pupuk organik, masyarakat dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dan mengurangi biaya pembelian pupuk karena dapat diolah sendiri. Selain itu, pembuatan tote bag eco print mampu menjadi produk usaha Desa Karanganyar.

Kata kunci: pupuk organik, pertanian, eco print, limbah., rumah tangga

ABSTRACT

Karanganyar Village, Welahan District, Jepara Regency is a village that has a large agricultural land area. Most of the people make a living as farmers. In managing agriculture, people still use inorganic fertilizers as plant fertilizers that can cause environmental pollution. So it is necessary to use organic fertilizers to improve soil quality. Organic fertilizers can be made with household waste materials. Household waste includes food waste, rice washing water, dirt, dry leaves, and so on. Household waste of rice laundry can be used as the main ingredient in making environmentally friendly organic fertilizer. Then with areas with various plant types, plant waste can be used as eco print material with more economic value. Plant waste that can be used from roots, stems, and leaves as material for making eco print is easy to find and can be processed without special skills. Therefore, to help the community manage waste, training was carried out on making organic fertilizer, and eco print tote bags. The method of making organic fertilizer with household waste uses the main ingredient of the remaining rice washing water fermented with liquid brown sugar. While the method of making eco print tote bags uses pounding techniques. Based on training in making organic fertilizers, people can reduce environmental pollution and the cost of purchasing fertilizers because they can be processed by themselves. In addition, making eco print tote bags can be a business product of Karanganyar Village.

Keyword: organic fertilizer, agriculture, eco print, waste, household

1. Pendahuluan

Desa Karanganyar, Kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara memiliki wilayah seluas 1,142 km² (Kabupaten Jepara BPS, 2022) dan didominasi oleh lahan dataran (*plain area*). Potensi Desa Karanganyar adalah dari sektor pertanian dan usaha mainan anak. Dari sektor pertanian, Desa Karanganyar memiliki luas penyimpanan padi sekitar 700 m². Populasi warga Desa Karanganyar sebesar 1.628 jiwa yang terdiri dari 824 laki-laki dan 804 perempuan (Kabupaten Jepara BPS, 2021).

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Desa Karanganyar, potensi sektor pertanian menjadi salah satu fokus peningkatan hasil sumber daya desa. Peningkatan hasil pertanian tentunya dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk secara luas di Indonesia khususnya di Desa Karanganyar masih mengandalkan pupuk anorganik, di mana dalam 30 tahun terakhir penggunaan pupuk organik membuat kualitas tanah menurun (Kepmentan, 2003). Perlu adanya alternatif lain untuk melindungi penurunan kualitas tanah, salah satunya adalah penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat digunakan untuk mempertahankan dan memperbaiki kualitas kandungan tanah, sehingga disarankan untuk mencampur pupuk anorganik dan organik agar kualitas tetap terjaga dan hasil produksi pertanian meningkat (Murnita dan Taher, 2021). Pupuk organik terbagi menjadi dua jenis berdasarkan komponen penyusunnya, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Pembuatan POC dapat menggunakan bahan limbah baik dari pertanian maupun peternakan (Hidayat et al., 2020).

Selain limbah pertanian dan peternakan, juga terdapat limbah rumah tangga yang merupakan sisa buangan yang berbentuk padat maupun cair dari hasil sisa aktivitas dapur, kamar mandi, dan cucian (Megah et al., 2018). Limbah rumah tangga yang juga terdiri dari limbah anorganik dan organik ini apabila tidak dikelola dengan baik dapat mengganggu kesehatan manusia. Jika masyarakat dapat mengelola limbah organik dengan baik, terdapat banyak manfaat dari hasil pengelolaan tersebut (Hamdiani et al., 2018). Manfaat dari pengelolaan limbah organik rumah tangga ini salah satunya adalah mengolah menjadi Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk menguraikan bahan organik menjadi pupuk organik padat maupun cair (Kamaluddin et al., 2023). Dalam kesehariannya, masyarakat Desa Karanganyar masih belum mengelola limbah rumah tangga dengan baik. Oleh sebab itu, salah satu cara mengelola limbah rumah tangga di Desa Karanganyar yang sesuai dengan potensi daerah tersebut adalah dengan mengolahnya sebagai pupuk organik.

Selain memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik, Desa Karanganyar yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari area pertanian memiliki jenis tanaman beragam sehingga dapat memanfaatkan limbah tumbuhan kering. Limbah tumbuhan kering dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *eco print*. *Eco print* adalah teknik pewarnaan kain menggunakan bahan pewarna alami dan motif alami yang berasal dari cetakan bentuk tumbuhan baik dari bagian daun, batang, maupun akarnya (Aminatun et al., 2023). *Eco print* memiliki nilai jual tinggi karena setiap produk *eco print* memiliki ciri khas berdasarkan bentuk dan warna bagian tumbuhan yang berbeda. Pembuatan *eco print* tergolong mudah, tanpa keahlian khusus dengan proses singkat dan menggunakan alat serta bahan yang mudah diperoleh (Adisurya et al., 2023). Bahkan limbah dari *eco print* dapat dimanfaatkan kembali menjadi pupuk organik (Hikmah & Sumarni, 2021).

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan potensi Desa Karanganyar maka perlu dilakukan pelatihan pengelolaan limbah rumah tangga serta pelatihan pembuatan *eco print* dari limbah dedaunan Desa Karanganyar sebagai produk yang memiliki nilai jual Desa Karanganyar. Selain itu, hasil pengolahan limbah organik yang berupa pupuk organik dapat dimanfaatkan untuk membantu meningkatkan hasil pertanian di Desa Karanganyar. Diharapkan dengan adanya pelatihan pembuatan pupuk organik, dan *eco print* dapat membantu permasalahan yang ada di Desa Karanganyar, dan membantu meningkatkan perekonomian masyarakat.

2. Tinjauan Pustaka

Setiap rumah tangga menghasilkan limbah rumah tangga dari hasil aktivitas rumah tangga. Limbah rumah tangga merupakan hasil buangan yang berbentuk cair maupun padat yang berasal dari

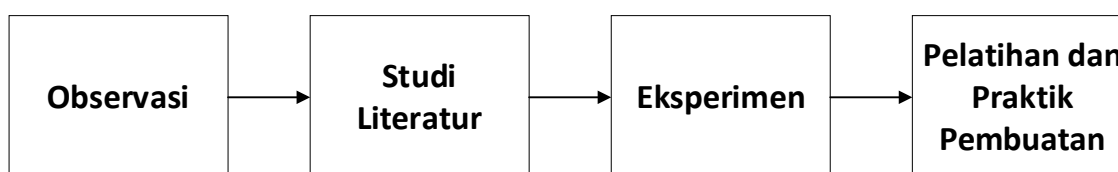
dapur, kamar mandi, dan sisa cucian. Limbah rumah tangga dibagi menjadi dua tipe yaitu limbah rumah tangga *organic* dan *non organic*. Limbah organik berasal dari makhluk hidup, contohnya kotoran manusia dan hewan, sisa makanan, dedaunan kering, dan lain sebagainya. Sedangkan, limbah anorganik yaitu limbah yang tidak memiliki unsur karbon, contohnya pupuk kimia, plastik, karet, kaleng, styrofoam, dan lain sebagainya (Tobing, 2020). Limbah rumah tangga dihasilkan setiap hari dari hasil kegiatan rumah tangga. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengelolaan dan pemanfaatan limbah rumah tangga. Limbah rumah tangga apabila dikelola dengan baik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, kerajinan, biogas, pakan hewan, dan lain sebagainya.

Pemanfaatan limbah rumah tangga salah satunya adalah sebagai pupuk organik. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, memperbaiki struktur tanah, serta memperbaiki data tahan air (Roidah, 2013). Pupuk organik dari limbah rumah tangga dapat diolah dari air cucian beras. Air cucian beras merupakan limbah rumah tangga yang berasal dari sisa proses pembersihan beras yang akan dimasak. Limbah cucian beras biasanya dibuang tanpa dimanfaatkan. Padahal limbah cucian beras memiliki kandungan senyawa organik dan mineral yang beragam antara lain kandungan karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, dan Vitamin B1 (Wardiah et al., 2014). Limbah cucian beras telah digunakan sebagai pupuk cair organik pengganti pupuk anorganik. Menurut Wulandari et al. (2013), limbah cucian beras dapat meningkatkan pertumbuhan akar tanaman selada. Menurut penelitian Hairuddin & Mawardi (2018), limbah air cucian beras juga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau.

Melihat potensi dari Desa Karanganyar, Kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara yang memiliki wilayah didominasi dengan pertanian maka perlu juga mengelola limbah dedaunan kering. Pemanfaatan limbah dedaunan kering salah satunya adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan *eco print*. *Eco print* merupakan suatu proses mentransfer bentuk dan warna dari sebuah elemen tanaman seperti bunga, daun, batang, akar ke permukaan kain. Menurut Simanungkalit & Syamwil (2020) terdapat tiga teknik dasar dalam pembuatan *eco print* antara lain *pounding* (pemukulan), *boiling* (perebusan), *steaming* (pengukusan). Teknik *pounding* merupakan Teknik *eco print* yang paling mudah dilakukan, karena pada teknik *pounding* proses mentransfer bentuk dan warna tumbuhan pada kain dilakukan dengan cara memukul tumbuhan ke atas kain yang diletakan pada permukaan datar. Teknik *steaming* dilakukan dengan cara mengukus kain yang telah ditempeli tumbuhan seperti daun. Sedangkan teknik *boiling* hampir sama dengan teknik *steaming* hanya saja tidak dikukus melainkan direbus (Nurliana et al., 2021). Produk *eco print* memiliki nilai jual yang cukup tinggi, karena setiap produk *eco print* memiliki bentuk yang berbeda. Perbedaan hasil dari produk *eco print* dikarenakan bentuk dan warna setiap daun berbeda-beda, dan pembuatan *eco print* secara *handmade* membuat keunikan dari setiap hasilnya.

3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa langkah untuk menyelesaikan permasalahan dengan potensi yang ada di Desa Karanganyar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penyelesaian Masalah Desa Karanganyar

a. Observasi

Tahap pertama dalam penelitian yaitu melakukan observasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan, dan potensi apa yang terdapat pada Desa Karanganyar, Kecamatan Welahan, Jepara. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar

wilayah Desa Karanganyar didominasi oleh lahan pertanian dan sungai. Permasalahan yang dihadapi oleh Desa Karanganyar yaitu masyarakat belum dapat mengelola limbah rumah tangga. Selain itu, dari hasil observasi masyarakat yang memiliki kegiatan bertani, masih menggunakan pupuk anorganik untuk tanamannya, dan pada daerah tersebut belum memiliki produk unggulan.

b. Studi Literatur

Setelah mengetahui permasalahan dan potensi yang ada di Desa Karanganyar melalui observasi, tahap selanjutnya adalah mencari penyelesaian permasalahan dengan potensi yang ada melalui studi literatur. Tahap studi literatur dilakukan dengan mencari literatur seperti jurnal atau buku, yang dapat menjawab permasalahan Desa Karanganyar yaitu belum adanya pemanfaatan limbah rumah tangga, pemakaian pupuk anorganik, dan belum adanya produk unggulan. Berdasarkan studi literatur didapatkan cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dengan mengelola limbah rumah tangga sebagai pupuk organik, dan menggunakan limbah rumah tangga yaitu dedaunan untuk menjadi bahan *eco print*.

c. Eksperimen

Eksperimen dilakukan untuk mempraktikkan pembuatan pupuk cair organik, dan totebag *eco print* sebelum nantinya disosialisasikan ke masyarakat. Eksperimen dilakukan agar ketika melakukan pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik, dan totebag *eco print* berjalan dengan baik, serta masyarakat mampu memahami dan mengimplementasikannya. Pembuatan Totebag *Eco print* dilakukan dengan menggunakan Teknik *pounding*, Teknik *pounding* adalah Teknik pembuatan *eco print* dengan memukulkan daun ke atas kain menggunakan palu, atau ibarat mencetak motif daun pada kain (Octariza & Mutmainah, 2021).

d. Pelatihan dan Praktik Pembuatan

Setelah dilakukan eksperimen, selanjutnya dilakukan pelatihan dan praktik pembuatan pupuk cair organik, dan totebag *eco print*. Pelatihan dan praktik pembuatan pupuk cair diikuti oleh masyarakat baik dari remaja maupun ibu-ibu yang memiliki peran terhadap lingkungan rumah tangga.

Pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik dilakukan dengan alat, bahan, dan tahapan sebagai berikut:

Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk cair organik, yaitu:

1. Botol bekas ukuran 1,5 liter
2. 5 sendok makan gula merah yang telah dicairkan
3. Air cucian beras 1 liter

Apabila semua alat dan bahan sudah siap, selanjutnya dilakukan eksperimen pembuatan pupuk cair organik. Tahapan pembuatan pupuk cair organik adalah sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan
2. Campurkan semua bahan
3. Tutup botol dengan rapat
4. Buka tutup botol sesekali selama satu minggu setelah pembuatan
5. Cek keberhasilan fermentasi dengan menghirup aroma manis yang dihasilkan.
6. Adapun proses pembuatan pupuk cair organik dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pembuatan Pupuk Cair Organik

Pelaksanaan pelatihan pembuatan *tote bag eco print* dilakukan dengan alat, bahan, dan tahapan sebagai berikut:

Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan *tote bag eco print* antara lain:

1. Panci
2. Ember
3. Daun/ bunga
4. Tawas
5. Cuka
6. Totebag polos
7. Plastik
8. Batu/ kayu tumpul

Apabila semua alat dan bahan sudah siap, selanjutnya dilakukan eksperimen pembuatan totebag *eco print* dengan menggunakan teknik *pounding*. Langkah-langkah pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. Rendam *tote bag*/kain dengan air tawas sebanyak 15 g dalam 1liter air, selama 1-2 jam
2. Keringkan *tote bag*
3. Cuci daun/ bunga dan rendam dengan air yang dicampur dengan cuka selama 2 jam, lalu dilap permukaan daunnya
4. Letakkan dan susun semenarik mungkin daun/bunga di atas permukaan totebag
5. Letakkan plastik di atas susunan daun/ bunga dan pukul secara perlahan.
6. Setelah dikira cukup, gulung *tote bag* beserta plastik pelapis tadi dan ikat dengan tali raffia
7. Kukus *tote bag* selama 2 jam

Angkat dan jemur (lama penjemuran tergantung dari kondisi cuaca, jika cuaca sedang terik dan cerah dapat kering dalam waktu 1 hari). Tahapan proses pembuatan *tote bag eco print* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan Totebag *Eco print*

4. Hasil dan Pembahasan

Pembuatan pupuk organik menggunakan limbah rumah tangga dihadiri oleh ibu-ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Karanganyar. Kemudian ibu-ibu PKK ikut melakukan praktik pembuatan pupuk cair organik. Berdasarkan hasil pelatihan dan praktik pembuatan pupuk cair organik memberikan informasi bahwa limbah rumah tangga yaitu sisa air cucian beras yang dihasilkan setiap harinya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Dari 10 orang yang hadir sudah mengetahui terkait pemanfaatan air cucian beras untuk menyuburkan tanaman. Namun belum mengetahui jika air cucian beras dapat difermentasi dengan menambahkan gula merah cair yang menambah unsur nutrisi pupuk.

Dengan pelatihan pembuatan pupuk organik hasil limbah rumah tangga, masyarakat ikut serta dalam kelestarian lingkungan. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan praktik pembuatan pupuk cair organik dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Praktik Pembuatan Pupuk Cair Organik Limbah Rumah Tangga

Hasil pelatihan dan pembuatan totebag *eco print* diminati oleh pemuda karang taruna, karena sebelumnya mereka belum mengetahui tentang *eco print*. Keunggulan dari pembuatan *eco print* adalah produk hasil *eco print* tidak pernah sama persis dikarenakan ukuran setiap dedaunan dan warnanya berbeda. Produk yang dihasilkan adalah buatan tangan (*handmade*) yang menambah ciri khas setiap produk *eco print*. Produk ini dapat dijadikan sebagai produk usaha Desa Karanganyar karena wilayah desa tersebut didominasi dengan aneka ragam tanaman.

Pelatihan dan praktik pembuatan totebag *eco print* diikuti oleh remaja dan pemuda Desa Karanganyar, diharapkan pemuda karang taruna dapat menjadi penggerak utama pembuatan *tote bag eco print*. Kemudian dapat digunakan sebagai bekal ketrampilan untuk wirausaha dengan memanfaatkan limbah organik yang ramah lingkungan. Pembuatan *tote bag eco print* diikuti oleh 12 remaja putri Desa Karanganyar di mana mereka baru pertama kali membuat *eco print* disertai antusias yang tinggi karena pengalaman yang baru dan bermanfaat. Dokumentasi pelatihan dan praktik pembuatan totebag *eco print* dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Pelatihan dan Praktik Pembuatan Totebag *Eco print*

5. Kesimpulan

Limbah rumah tangga berupa sisa cucian air beras dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama penyubur tumbuhan, dengan cara mengolahnya menjadi pupuk organik. Pupuk organik dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dan menekan biaya pembelian pupuk, karena pembuatan pupuk organik dapat dibuat sendiri. Limbah tumbuhan dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *totebag eco print* melalui teknik *pounding*. Pelatihan pembuatan pupuk cair organik dan *tote bag eco print* dapat diserap oleh masyarakat, karena tahapan-tahapan pembuatannya relatif mudah dilakukan, serta alat dan bahan juga mudah didapatkan. Hasil dari *totebag eco print* memiliki nilai jual yang dapat dijual di pasaran, sehingga dapat menjadikan *totebag eco print* sebagai produk usaha Desa Karanganyar.

Untuk pengembangan ekonomi masyarakat Desa Karanganyar selanjutnya dapat dilakukan pembahasan mengenai perhitungan harga jual produk maupun pemasaran produk hasil pengolahan limbah organik.

Daftar Pustaka

- Adisurya, S. I., Wilastrina, A., Riyanti, M. T., & Damayanti, R. A. (2023). Penerapan Ecoprint Dengan Metode Pounding Pada Produk Bernilai Jual Bagi Remaja Karang Taruna. *AKSARA : Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09(2), 1057–1066.
- Aminatun, T., Budiasih, K. S., Suhartini, Octavia, B., Rakhmawati, A., & Putri, R. A. (2023). Pelatihan pembuatan kompos dan barang kerajinan sebagai upaya optimasi pengolahan limbah daun sisa ecoprint di kelurahan Bugel, kapanewon Panjatan, Kulonprogo, DIY. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 7(1), 26–29.
- Hairuddin, R., & Mawardi, R. (2018). Efektivitas Pupuk Organik Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L). *Jurnal Perbal*, 3(3), 1–8.
- Hamdiani, S., Ismillayli, N., Kamali, S. R., & Hadi, S. (2018). PENGOLAHAN MANDIRI LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA UNTUK Mendukung Pertanian Organik Lahan SEMPIT. *Jurnal Pijar MIPA*, 13(2), 1–4. <https://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/793>
- Hidayat, D. C., Maryani, R., Irawanti, S., Luthfi Susanto, M., & Ridho Witono, J. (2020). Analisis Finansial Pupuk Organik Cair Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan Harapan Maju Di Desa Mobui Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Perhutanan Sosial. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 17(1), 1–12. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2020.17.1.1-12>
- Hikmah, R., & Sumarni, R. A. (2021). Pemanfaatan Sampah Daun dan Bunga Basah menjadi Kerajinan Ecoprinting. *Jurnal Abdidas*, 2(1), 105–113. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i1.225>
- Kabupaten Jepara, B. P. S. (2021). *Penduduk menurut Desa dan Jenis Kelamin di Kecamatan Welahan (Jiwa)*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (Statistics Jepara).

- <https://jeparakab.bps.go.id/indicator/12/276/1/penduduk-menurut-desa-dan-jenis-kelamin-di-kecamatan-welahan.html>
- Kabupaten Jepara, B. P. S. (2022). *Luas Wilayah Kecamatan Welahan di Kabupaten Jepara (Km2)*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (Statistics Jepara). <https://jeparakab.bps.go.id/indicator/153/431/1/luas-wilayah-kecamatan-welahan-di-kabupaten-jepara.html>
- Kamaluddin, N. N., Halimah, U. A., Setyawan, N. A., Suryatmana, P., & Setiawati, M. R. (2023). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Sumber Nutrisi dalam Kegiatan Pertanian Urban Utilization of Domestic Waste as Nutrient Source in Urban Faming. *Media Kontak Tani Ternak*, 5(1), 12–17.
- Kepmentan. (2003). PEDOMAN PENGGUNAAN PUPUK AN-ORGANIK. In *Keputusan Menteri Pertanian Nomor 238/KP/OT.210/4/2003*. <https://psp.pertanian.go.id/storage/541/Kepmentan-No.-238-Th.-2003-ttg-Pedoman-Penggunaan-Pupuk-An-Organik.pdf>
- Megah, S. I., Dewi, D. S., & Wilany, E. (2018). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan. *Minda Baharu*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.33373/jmb.v2i1.2275>
- Murnita, Taher, Y. A. (2021). Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa L.*). *Jurnal Menara Ilmu*, 15(2), 67–76.
- Nurliana, S., Wiryono, W., Haryanto, H., & Syarifuddin, S. (2021). Pelatihan Ecoprint Teknik Pounding Bagi Guru-Guru PAUD Haqiqi di Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(2), 262–271. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i2.17789>
- Octariza, S., & Mutmainah, S. (2021). Penerapan Ecoprint Menggunakan Teknik Pounding Pada Anak Sanggar Alang-Alang, Surabaya. *Jurnal Seni Rupa*, 9(2), 308–317. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/va>
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(1), 30–42.
- Simanungkalit, Y. S., & Syamwil, R. (2020). FASHION AND FASHION EDUCATION JOURNAL Teknik Ecoprint dengan Memanfaatkan Limbah Mawar (*Rosa Sp.*) pada Kain Katun. In *Ffej* (Vol. 9, Issue 1). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ffe>
- Tobing, M. Y. (2020). *Pengaruh Limbah Rumah Tangga bagi Lingkungan*. Website Portal Resmi Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Pemerintah Kabupaten Badung. <https://badungkab.go.id/instansi/dislhk/baca-artikel/237/Pengaruh-Limbah-Rumah-Tangga-bagi-Lingkungan.html>
- Wardiah, Linda, & Rahmatan, H. (2014). Potensi Limbah Air Cucian Beras sebagai Pupuk Organik Cair pada Perumbuhan Pakchoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Biologi Edukasi*, 6(1), 34–38.
- Wulandari, C. G. M., Muhartini, S., & Trisnowati, S. (2013). Pengaruh Air Cucian Beras Merah Dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil (*Lactuca sativa L.*). *Vegetalika*, 1(2), 24–35. <https://jurnal.ugm.ac.id/jbp/article/viewFile/1516/1313>