

INOVASI PRODUK LIMBAH KAIN PERCA UNTUK MEWUJUDKAN *GREEN BEHAVIOR* WARGA BENOWO SURABAYA

Wiwik Handayani*, Sri Suryani Yuprapti Winasih, Zumrotul Fitriyah,
Septi Ayu Dianty, Ari Setya Budi, Hasto Hidayatullah
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Surabaya
Email: wiwik.em@upnjatim.ac.id

Abstract

The purpose of this community service is to provide assistance to low-income communities by utilizing patchwork into innovative products and being able to market products in the marketplace. The target audience, namely residents of RW 3, Benowo sub-district, Pakal sub-district, Surabaya. The method used is participatory and intensive assistance in the form of activities: 1) training on making products from patchwork; 2) training on how to make product designs; 3) Digital marketing training through social media platforms. The results of the dedication are able increase the income of the poor and form green behavior. In particular, this program has been able to provide knowledge on the manufacture of innovative products made from patchwork; Designing products from patchwork; and product marketing skills on the market place at the UKM Jurang Kuping Kreatif Pakal Surabaya.

Keywords: *Innovative Products, Patchwork, Digital Marketing, Canva Methods*

1. PENDAHULUAN

Covid-19 melanda seluruh dunia yang mengakibatkan perekonomian lumpuh dan korban jiwa begitu besar. Wabah corona mengingatkan kepada seluruh umat manusia bahwa semua orang harus peduli terhadap lingkungannya dengan cara selalu menjaga kebersihan dan ramah terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan program-program pemerintah yang menggalakkan kegiatan kembali ke alam, yaitu dengan penghijauan kota dan melakukan kegiatan-kegiatan pembuatan hutan kota dan penanaman pohon di sepanjang jalan kota. Golman & Barlow menjelaskan bahwa *green behaviour* adalah perilaku manusia dalam menjaga dan memelihara lingkungan hidup yang berada di lingkungan terdekatnya (Wiwik Handayani & Reiga Aritomea Arieski, 2020). Ini menjelaskan bahwa kita harus selalu menjaga lingkungan sekitar kita.

Selain itu, permasalahan-permasalahan lingkungan sering terjadi di wilayah perkotaan disebabkan oleh tingkat kepadatan penduduk kota yang tinggi sedangkan lahan pemukiman sempit. Dengan kondisi seperti itu maka masyarakat sulit menyadari bahwa penghijauan di sekitar rumah itu penting. Akibatnya udara menjadi panas, gersang dan seolah kekurangan oksigen.

Capra (2010) menjelaskan bahwa, *green behaviour* dapat dikatakan sebagai etika manusia, dalam memperlakukan lingkungan hidupnya (Worsley, 2010). Jadi begitu penting untuk merubah perilaku masyarakat yang tidak peduli lingkungan menjadi peduli terhadap lingkungan. Handayani & Arieski, (2020); Handayani & Prayoga, (2017) menjelaskan bahwa upaya membangun image hijau dapat dilakukan melalui perilaku hijau masyarakat atau *green behavior*. Salah satu bentuk perilaku hijau adalah melakukan daur ulang limbah. Melakukan daur ulang limbah merupakan salah satu bentuk kepedulian masyarakat terhadap lingkungannya (Handayani, 2017; Wiwik Handayani & Reiga Aritomea Arieski, 2020). Kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan lingkungan membatasi semua individu atau langkah- langkah organisasi dalam kaitannya dengan lingkungan. Lickona menjelaskan

bahwa untuk memiliki kepedulian terhadap lingkungan perlu adanya kesadaran, pemahaman, kepedulian dan komitmen mengambil tindakan (Lickona & Wamaungo, 2013). Pembuatan produk inovatif yang ditawarkan dengan memanfaatkan limbah kain perca menjadi produk-produk yang bernilai, meningkatkan ekonomi keluarga sekaligus membersihkan lingkungan dengan mengurangi sampah. Selain itu juga akan mampu memberikan kepuasan karena adanya terhadap produk ramah lingkungan (Saleem et al., 2015).

Kelurahan Benowo merupakan wilayah paling ujung barat berbatasan dengan wilayah Surabaya dan Gresik. Berdasarkan data menunjukkan masih tingginya masyarakat berpenghasilan rendah di wilayah ini. Rendahnya penghasilan ini ditengarai dari banyaknya masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan tetap dan dimungkinkan efek adanya PHK di masa covid-19.

Ada hal menarik untuk menggunakan peluang bahwa Kelurahan Benowo berbatasan dengan Gresik yang merupakan daerah industri, salah satunya industri konveksi. Hal ini merupakan potensi tambahan penghasilan jika mampu membuat produk-produk inovatif dari kain perca limbah konveksi. Selain itu Kelurahan Benowo terdapat TPA (Tempat Pembuangan Akhir Sampah) di Surabaya sehingga banyak tumpukan sampah yang berpotensi menyebabkan lingkungan menjadi kotor. Untuk itu perlu memberikan pembelajaran pengelolaan sampah dan lingkungan. Pengelolaan lingkungan merupakan perilaku masyarakat dalam menjaga lingkungan agar atmosfir lingkungan tetap seimbang.

Seiring dengan tujuan tersebut maka pelaksana pengabdian masyarakat mengajukan kesediaannya berbagi ide melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Guna keperluan tersebut maka diperlukan analisis kebutuhan, penyiapan kebutuhan yang diperlukan, perancangan model pengembangan produk inovatif. Strategi pembelajaran membuat produk inovatif untuk mendukung penciptaan produk produk yang bernilai tambah agar dapat memberikan keuntungann atau pendapatan masyarakat khususnya yang tidak memiliki pekerjaan akibat terjadinya PHK atau tidak memiliki ketrampilan untuk menghasilkan produk untuk dijual.

Produk-produk inovatif terutama berasal dari limbah saat ini sangat diperlukan. Apalagi saat ini sedang digalakkan program-program menuju green ekonomi dan blue ekonomi. Upaya-upaya ini merupakan program pemerintah melalui perguruan tinggi untuk turut peduli terhadap lingkungan. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat diharapkan dapat diimbangi dengan lingkungan yang tetap bersih, sehat dan hijau.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat RW 3 kelurahan Benowo. Selanjutnya peserta akan dibimbing untuk menerapkan hasil pelatihan dalam rangka memanfaatkan pengetahuan baru berupa pembuatan produk-produk inovatif berbahan dasar kain perca serta pemanfaatan pemasaran digital (*google my business*/sosial media/platform bisnis). Berikut tahapan yang dilakukan:

1. Tahapan persiapan, meliputi:
 - a. Survei
 - b. Pemantauan dan penentuan lokasi dan sasaran
 - c. Penyusunan bahan/materi pelatihan, meliputi: makalah/modul, handbook, alat dan bahan praktek untuk kegiatan pelatihan dan pendampingan
2. Tahap pelaksanaan
Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan akan dilakukan dalam 3 hari dan terdiri dari 3 sesi.
 - a. Hari ke 1 akan dilaksanakan seminar dan pelatihan pembuatan desain produk. Tahapan ini akan menjelaskan pentingnya warga/pelaku usaha untuk mengetahui

berbagai desain produk agar produk yang dibuat menarik konsumen dan memiliki daya tarik. Pembuatan desain produk akan dilakukan secara tradisional dengan cara menggambar langsung atau menggunakan gambar-gambar yang ada di internet.

Selain itu juga akan diberikan cara menggambar secara digital dengan aplikasi corel jika masyarakat membutuhkan.

- b. Hari ke 2 akan dilaksanakan pemaparan materi terkait pembuatan produk-produk inovatif berbahan kain perca yang nantinya akan menghasilkan karya yang menarik. Sesi ini akan dilaksanakan praktik langsung dalam pembuatan produk-produk yang mempunyai nilai jual. Seperti keset, kalung, taplak meja, vas bunga dari kain perca.
 - c. Hari ke 3 akan dilaksanakan pelatihan dan pendampingan pemasaran digital. Tahapan ini akan menjelaskan pentingnya bagi pelaku usaha untuk mengetahui berbagai macam pemasaran digital yang dapat digunakan untuk memasarkan produk menjadi lebih mudah. Selanjutnya, sesi pelatihan akan dilakukan untuk menitikberatkan pada kemampuan warga dalam membuat dan menggunakan aplikasi google my business/ sosial media/ platform bisnis. Pelatihan ini juga akan memberikan simulasi langsung dalam pembuatan aplikasi pemasaran digital agar mendapatkan pengalaman langsung sekaligus pengayaan.
3. Metode pelatihan dan pendampingan
- Untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat digunakan beberapa metode pelatihan yakni:
- a. Metode Ceramah
Metode ini dipilih untuk memberikan penjabaran dan penjelasan kepada pelaku usaha/calon pelaku usaha berkaitan materi-materi yang akan dipaparkan.
 - b. Metode tanya jawab
Metode ini dipilih agar peserta pelatihan dapat mengutarakan pendapat ketika belum/memiliki pertanyaan terkait materi/pelatihan yang diberikan
 - c. Metode simulasi
Metode ini penting diberikan pada peserta pelatihan untuk memberikan kesempatan untuk mempraktekan materi pelatihan yang diperoleh
4. Tahap evaluasi
- Sebagai indikator suksesnya pengabdian kepada masyarakat, akan dilakukan evaluasi capaian yakni:
- a. Evaluasi selama proses latihan
Evaluasi ini meliputi keterlibatan dan kemampuan peserta pada setiap tahap pelatihan. Pada tahap akhir, peserta diharapkan dapat memanfaatkan aplikasi bisnis dan mampu menciptakan produk-produk inovatif seperti, keset, kalung, taplak meja, vas bunga dari kain perca.
 - b. Evaluasi pasca pelatihan
Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat akan dievaluasi berdasarkan taraf penyelesaian materi seminar dan pelatihan, dan tim pengabdian akan melakukan evaluasi dengan mengamati dan memeriksa hasil karya dan diberikan angket tanya jawab terkait seminar dan pelatihan yang dilaksanakan.

3. HASIL

Di tahap awal Tim melakukan survey ke wilayah untuk menemukan daerah yang memiliki potensi limbah kain perca. Selanjutnya juga mengamati data di kelurahan Benowo yang memiliki pendapatan rendah. Hasilnya ternyata di wilayah ini terdapat industri konveksi

sablon dan pembuatan training yang menghasilkan limbah kain perca. Limbah ini dapat dijadikan bahan baku berbagai produk. Hasil pengamatan RW 3 yang terpilih sebagai warga yang memerlukan pelatihan. Berdasarkan hasil temuan tersebut selanjutnya tim melakukan diskusi dengan kepala kelurahan, ketua RW 3 dan pemilik sablon untuk mendukung rencana Tim memberi pelatihan. Upaya ini dilakukan untuk menjaga lingkungan menjadi tetap hijau dan memberikan ketrampilan kepada warga sehingga dapat berkarya.

Tahap kedua Tim memberikan Pelatihan mulai jam 09.00-15.00 di balai RW 3 Kelurahan Benowo kecamatan Pakal kota Surabaya. Pada pelatihan hari pertama diikuti oleh ibu-ibu sebanyak 25 orang dengan tema pelatihan peningkatan keterampilan yaitu pembuatan keset dan pembuatan sospelso. Ibu-ibu dikenalkan bahwa kain perca dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan keset yang memiliki nilai jual. Selanjutnya dijelaskan cara pembuatannya, peralatan yang dipakai dan sekaligus pemilihan bahannya. Selain itu pemanfaatan limbah kain perca ini juga merupakan bentuk perilaku peduli lingkungan atau ramah lingkungan. Ibu-ibu sangat antusias dan semangat mengikuti pelatihan sampai selesai. Mereka bekerja secara berkelompok dan setiap kelompok dapat menyelesaikan masing-masing 1 keset, sehingga pada hari itu dihasilkan 6 keset. Selain menghasilkan keset, limbah kain perca juga dapat digunakan untuk membuat sospelso. Sospelso ini dapat digunakan untuk menghias dompet, tas dan produk lain sehingga menjadi kelihatan lebih cantik. Selain cantik harga juga semakin tinggi, sehingga lebih memberikan keuntungan.



Gambar 1.

Warga melaksanakan pelatihan dan praktek langsung pembuatan keset dan sospelso

Pelatihan dilanjutkan hari kedua mulai jam 9.00-15.00 dengan tema pelatihan Pemahaman Manajemen Pemasaran dan Membangun Jejaring pemasaran Supply Chain Manajemen. Dalam pelatihan ini diberi pengetahuan tentang cara melakukan pemasaran baik pemasaran secara langsung (tatap muka) dan pemasaran secara online. Bagaimana menjadi pemasar yang handal, membuat kemasan menarik, desain produk menarik, dan membangun jejaring. Pembuatan desain produk sekaligus juga diberi pengetahuan tentang desain kemasan. Pengetahuan lain tentang pemasaran seperti pembuatan brand dan penentuan harga serta promosi. Pelatihan berikutnya cara membuat desain produk dengan metode canva. Metode ini diberikan karena relatif mudah penggunaannya sehingga Ibu-ibu peserta pelatihan lebih mudah menangkap dan mengaplikasikannya. Pada hari yang sama juga diberikan untuk mengaplikasi pemasaran online dengan menggunakan *google my business*.



Gambar 2.

Pelatihan pengetahuan pemasaran, digital marketing, disain produk

Untuk meningkatkan hasil produksinya Tim pengabdian menyerahkan alat bantu produksi berupa mesin jahit. Bantuan alat ini juga merupakan kepedulian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur untuk meningkatkan ketrampilan warga agar mampu mengangkat perekonomian warga masyarakat.



Gambar 3.

(Pemberian bantuan alat mesin jahit)

Tahap selanjutnya adalah kegiatan monitoring dilakukan dengan mendatangi lokasi pembuatan keset berbahan kain perca di rt.6 rw.3 Rejosari. Mereka sudah mulai berproduksi walaupun masih dalam jumlah kecil. Seperti tampak pada gambar 4. Merupakan keset hasil produksi warga Rejosari Pakal Surabaya ini.



Gambar 4.

(Hasil produksi keset kain perca)



Gambar 5.
(Kerja bersama dalam proses produksi keset)

Kemajuan yang diperoleh adalah produk hasil pelatihan sudah laku terjual. Hasil produksi berikutnya akan dijual ke warga sekitar, dititip di e-peken dan dijual melalui online. Mereka juga membentuk UMKM baru yang diberi nama **Jurang Kuping Kreatif**. Kemajuan lain yang diperoleh adalah mampu membangun jejaring untuk mendapatkan bahan baku kain perca dengan harga yang lebih murah.

Diskusi Keilmuan

Persoalan sampah masih menjadi salah satu pekerjaan rumah di Indonesia. Berbagai Inovasi untuk mengelola sampah terus dikembangkan, baik oleh Pemerintah maupun oleh kelompok masyarakat.

Beragam kajian Inovasi yang dilakukan melalui pendampingan masyarakat untuk mengelola limbah misalnya pemanfaatan limbah kerang melalui *handycraft* maupun Inovasi resin pada masyarakat pesisir (Agustini et al., 2013; Hamzah et al., 2019; Siregar, 2009). Limbah Styrofoam menjadi produk bingkai foto, (Pamawati, 2019), menjadi media tanam hidroponik (Febrianti et al., 2019), atau produk bahan bangunan (Miswar, 2018a, 2018b). Bahkan limbah dari hasil produksi rumah tangga, menjadi pakan alternatif sebagaimana yang sudah dikaji oleh Wiwik, dkk (Handayani & Dewi, 2020)

Inovasi ini juga dikembangkan juga pada komunitas yang memiliki produk industri kain, seperti memanfaatkan kain limbah kain perca menjadi beragam produk inovatif sebagaimana yang dilakukan oleh UMKM Jurang Kuping Kreatif, sebagaimana ditulis oleh Septiawati yang melakukan pendampingan dalam memanfaatkan kain perca menjadi usaha baru untuk mendapatkan tambahan penghasilan (Septiawati et al., 2019).

Beragam Inovasi dan kegiatan di atas menjadi kepedulian untuk menyelesaikan berbagai persoalan terkait timbulan sampah di Indonesia dengan berbagai Gerakan. Mulai dari Gerakan berbasis komunitas melalui bank sampah (Damanhuri & Padmi, 2010; Fathurrohman, Dayat, Ahwan, Abror, et al., 2018a, 2018b; Syafrini, 2013; Tanuwijaya, 2016; Wattimena et al., n.d.; Widodo et al., 2008) maupun gerakan yang didorong melalui program pemerintah untuk memanfaatkan kembali (*reuse*) bahan-bahan limbah menjadi nilai ekonomis. (Hidup, 2012)

Kegiatan yang dilakukan oleh Jurang Kuping Kreatif merupakan salah satu bentuk partisipasi yang nyata sebagai bagian untuk mereuse (memanfaatkan ulang) bahan limbah menjadi bahan bernilai ekonomis. Walaupun persoalan untuk mengelola sampah masih belum bisa terselesaikan, namun berbagai upaya komunitas ini menjadi bentuk komitmen nyata untuk saling bahu membahu dalam mereduksi timbulan sampah di Indonesia. (Fathurrohman, 2019; Fathurrohman, Dayat, Apriwiyanto, & Wibisono, 2018; Fathurrohman, Dayat, Apriwiyanto, Wibisono, et al., 2018)

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini mampu menggerakkan warga Rejosari Pakal untuk berkreasi, berinovasi dan memproduksi dengan antusias. Kaset yang dihasilkan diharapkan mampu memotivasi masyarakat untuk meningkatkan pendapatan warga. Ke depan hasil ini akan mendukung terwujudnya program pemerintah UKM produktif dan kreatif. Program pelatihan berbasis green behavior dapat tercapai. Kerjasama perguruan tinggi dan masyarakat dalam wujud pengabdian akan terus diperlukan sehingga proses pendampingan berjalan efektif. Program pengabdian selanjutnya diarahkan pada pendampingan perluasan produksi dan area penjualan menembus pasar internasional.

Pengakuan/Acknowledgements

Kami ucapkan terima kasih kepada komunitas UMKM Jurang Kuping Kreatif atas semangat dan inovasinya dalam memanfaatkan limbah kain perca menjadi beragam produk yang bermanfaat. Terimakasih juga disampaikan kepada berbagai pihak sehingga kegiatan program pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Agustini, T. W., Fahmi, A. S., & Widowati, I. (2013). Pemanfaatan limbah cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) dalam pembuatan cookies kaya kalsium. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(1).
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2010). Pengelolaan sampah. *Diktat Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung*, 30.
- Fathurrohman, A. (2019). *Laporan Akhir Studi Karakteristik Sampah di Kabupaten Pasuruan*.
- Fathurrohman, A., Dayat, M., Ahwan, Z., Abror, D., Hakim, L., Apriwiyanto, S., Syafi'i, I., Aji, F. R., & Wobisono, Mulyono. (2018a). Implementasi Manajemen Bank Sampah IT Pada Komunitas Bank Sampah Berbasis Masyarakat, Pemuda, dan Sekolah di Kabupaten Pasuruan. *ENGAGEMENT*, 2(2).
<http://engagement.kopertais4.or.id/index.php/engagement/article/view/75>
- Fathurrohman, A., Dayat, M., Ahwan, Z., Abror, D., Hakim, L., Apriwiyanto, S., Syafi'i, I., Aji, F. R., & Wobisono, Mulyono. (2018b). Implementasi Manajemen Bank Sampah IT Pada Komunitas Bank Sampah Berbasis Masyarakat, Pemuda, dan Sekolah di Kabupaten Pasuruan. *ENGAGEMENT*, 2(2).
<http://engagement.kopertais4.or.id/index.php/engagement/article/view/75>
- Fathurrohman, A., Dayat, M., Apriwiyanto, S. S., & Wibisono, M. (2018). Shodaqoh Sampah Usia Dini: Implementasi Program Shodaqoh Sampah pada Pendidikan Usia Dini Wanjati Junior Pandaan Pasuruan. *Annual Conference for Muslim Scholars*, 1(Series 2), 711–720.
<http://proceedings.kopertais4.or.id/index.php/ancoms/article/view/173>
- Fathurrohman, A., Dayat, M., Apriwiyanto, S. S., Wibisono, M., Aji, F. R., Ahwan, Z., Abror, M. D., & Hakim, L. (2018). *Media Edukasi Kartu Ajaib Permainan Pilah Jenis Sampah (KALIPAH)*.

- Febrianti, T., Aini, F., Andriansyah, A., & Asih, P. G. (2019). Pemanfaatan Limbah Styrofoam Untuk Media Hidroponik. *Journal of Agrifish*, 1(1), 37–44.
- Hamzah, Y. S., Purwantiningsih, B., & Ariadi, M. I. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Handycraft Kulit Kerang Untuk Meningkatkan Perekonomian Rumah Tangga di Banjar Kemuning Sedati Sidoarjo. *Soeropati: Journal of Community Service*, 1(2). <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/soeropati/article/view/3396>
- Handayani, W. (2017). Green consumerism: an eco-friendly behaviour form through the green product consumption and green marketing. *Sinergi: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 7(2).
- Handayani, W., & Dewi, S. (2020). Pendampingan Pembuatan Pakan Ternak dari Limbah Pembungkus Lontong untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Kelurahan Kupang Krajan Kecamatan Sawahan Kota Surabaya. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 551–562.
- Hidup, K. L. (2012). *Dari Sampah Membangun Ekonomi Kerakyatan; Profil Bank Sampah Indonesia 2012*. 187.
- Lickona, T., & Wamaungo, J. A. (2013). Educating for Character: How Our Schols Can Teach Respect and Responsibility: Mendidik Untuk Membentuk Karakter: Bagaimana Sekolah Dapat Mengajarkan Sikap Hormat dan Tanggung Jawab. *Penerjemah: Juma Abdul Wamaungo, Ed. Uyu Wahyudi Dan Suryani*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Miswar, K. (2018a). Beton Ringan Dengan Menggunakan Limbah Styrofoam. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 10(1).
- Miswar, K. (2018b). Beton Ringan Dengan Menggunakan Limbah Styrofoam. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 10(1).
- Pamawati, A. (2019). *Pemanfaatan Limbah Styrofoam Menjadi Bingkai Foto*.
- Saleem, M. A., Khan, M. A., & Alam, S. (2015). Antecedents of green purchase intentions: evidence from customers of electronics products from Multan district. *Journal of EuropeanAcademic Research*, 2(11), 14900–14916.
- Septiawati, R., Murhad, A., Dinata, D., Anggainy, R., Sari, W., & Febrianty, F. (2019). Pemanfaatan Limbah Kain Perca Sebagai Alternatif Peluang Usaha. *Comvice: Journal of Community Service*, 3(1), 1–8.
- Siregar, S. M. (2009). Pemanfaatan kulit kerang dan resin epoksi terhadap karakteristik beton polimer. *Medan: Tesis USU*.
- Syafrini, D. (2013). Bank Sampah: Mekanisme Pendorong Perubahan Dalam Kehidupan Masyarakat (Studi Kasus: Bank Sampah Barokah Assalam Perumahan Dangau. *Humanus*. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/humanus/article/view/4035>
- Tanuwijaya, F. (2016). *Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Bank Sampah Pitoe Jambangan Kota Surabaya*. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/41351>

- Wattimena, H., Fakultas, D. A. N. H.-J. M., & 2015, undefined. (n.d.). Sistem Informasi Pengolahan Bank Sampah Malang. *Ejournal.Unikama.Ac.Id*. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JFTI/article/view/491>
- Widodo, T. W., Asari, A., Ana, N., & Elita, R. (2008). *Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian Untuk Energi Biogas*. [http://mekanisasi.litbang.pertanian.go.id/ind/phocadownload/MakalahSeminar/Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian Untuk Energi Biogas.pdf](http://mekanisasi.litbang.pertanian.go.id/ind/phocadownload/MakalahSeminar/Pemanfaatan%20Limbah%20Industri%20Pertanian%20Untuk%20Energi%20Biogas.pdf)
- Wiwik Handayani, & Reiga Aritomea Arieski. (2020). *Green Behavior Sebagai Mediating Variabel Membangun Environmental Green Image Pada Pemukiman Padat Penduduk di Kota Surabaya*.
- Worsley, J. (2010). Smart by Nature: Schooling for Sustainability. *Science Scope*, 33(6), 74.