

GREENPRENEUR : Membangun Bisnis dari Limbah

Atik Budi Paryanti¹, Achmad Jaelani², Winaya Purwanti³,
Hastuti Indra Sari⁴, Tardin⁵, Arsidi⁶

Program Studi Manajemen, Institut Bisnis dan Komunikasi Swadaya, Jakarta

atikbudiparyanti@swins.ac.id, achmadjaelani@swins.ac.id, winaya@swins.ac.id,
indrasarihastuti16@swins.ac.id, arsidi@swins.ac.id, tardin@swins.ac.id

ABSTRAK

Salah satu penyumbang terbesar sampah adalah plastik yang berasal dari rumah tangga. Salah satu cara untuk mengurangi sampah plastik adalah dengan mendaur ulangnya menjadi produk bernilai ekonomi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkenalkan konsep greenpreneurship kepada peserta di lingkungan Institut Bisnis dan Komunikasi Swadaya. Solusi yang ditawarkan adalah melalui pelatihan dan pendampingan. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, tes dan pendampingan. Dengan fokus pada pemanfaatan limbah plastik, kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan yang berwawasan lingkungan. Melalui pelatihan dan praktik langsung, peserta diajarkan cara mengubah limbah plastik menjadi produk bernilai ekonomi tinggi. Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola limbah plastik serta memotivasi mereka untuk memulai bisnis ramah lingkungan.

Kata kunci : Greenpreneur, Limbah Plastik, Kewirausahaan, Lingkungan

ABSTRACT

One the largest contributors to waste is plastic from households. One way to reduce plastic waste is by recycling it into economically valuable products. This community service activity aims to introduce the concept of greenpreneurship to participants within the Swadaya Institute of Business and Communication. The solution offered includes training and mentoring. The methods used encompass observation, interviews, tests, and mentoring. With a focus on utilizing plastic waste, this activity is expected to foster an environmentally conscious entrepreneurial spirit. Through training and hands-on practice, participants are taught how to transform plastic waste into high-economic-value products. The results of this activity show an increase in participants knowledge and skills in managing plastic waste and motivate them to start environmentally friendly businesses.

Keyword : Greenpreneur, Plastic Waste, Entrepreneurship, Environment

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi terbesar di dunia, menghadapi banyak masalah dalam mengelola sampah. Dalam beberapa tahun terakhir, produksi sampah di negara Indonesia mengalami peningkatan yang pesat sebagai akibat dari pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi yang cukup tinggi. Indonesia memiliki sejarah

panjang praktik tradisional yang berkaitan dengan penggunaan kembali barang atau daur ulang. Warisan budaya yang kaya dari praktik daur ulang di Indonesia mendukung kehidupan berkelanjutan dan konservasi sumber daya. Selama berabad-abad, orang Indonesia telah menggunakan cara daur ulang tradisional, yang mencakup memperbaiki dan menggunakan kembali barang.

Sejarah daur ulang di Indonesia berawal dari zaman dahulu ketika masyarakat menggunakan bahan-bahan seperti logam, kaca dan kertas untuk berbagai keperluan. Dalam perkembangan yang modern ini daur ulang sudah hal yang dilakukan meliputi memanfaatkan botol bekas menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis. Kelebihan (Strengths), Botol bekas sebagai vas bunga mudah didapatkan dan membutuhkan biaya yang minim. Dengan sentuhan desain dan kreativitas, botol bekas dapat diubah menjadi produk bernilai ekonomi.

Kelemahan (Weaknesses), kebersihan dan perawatan botol bekas yang digunakan sebagai vas bunga harus diperhatikan dengan baik. Jika tidak dirawat, limbah botol berdampak pada meningkatnya jamur yang dapat mengganggu kesehatan. Peluang (Opportunities), nilai tambah produk vas bunga dari botol bekas membuka antusias untuk memulai bisnis baru. Vas bunga juga dapat mempercantik nilai estetika ruangan. Ancaman (Threats), adanya kompetitor yang sejenis. Namun, menumbuhkan budaya kesadaran lingkungan dengan memanfaatkan limbah plastik menjadi produk bernilai ekonomis tetap penting.

Gambar 1. Spanduk Tema PKM



Pengelolaan limbah plastik menjadi produk yang bernilai ekonomis merupakan topik yang semakin banyak dibahas oleh pakar dan peneliti di seluruh dunia. Beberapa teori yang dikemukakan

oleh para pakar dalam bidang ini mencakup pendekatan ekonomi sirkular, hirarki pengelolaan limbah, dan konsep ekonomi hijau. Teori ekonomi sirkular menekankan pentingnya mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang material untuk mengurangi limbah dan memaksimalkan penggunaan sumber daya. Dalam konteks pengelolaan limbah plastik, ekonomi sirkular bertujuan untuk menciptakan sistem di mana plastik digunakan secara berulang dalam siklus yang tertutup, sehingga mengurangi kebutuhan akan bahan baku baru dan mengurangi jumlah plastik yang berakhir di tempat pembuangan akhir atau lingkungan. Pada dasarnya hirarki pengelolaan limbah merupakan panduan yang digunakan untuk mengelola limbah dengan cara yang paling berkelanjutan. Hirarki ini biasanya dimulai dengan pencegahan, diikuti oleh pengurangan, penggunaan kembali, daur ulang, pemulihan energi dan terakhir pembuangan. Konteks limbah plastik menekankan pentingnya mencegah produksi limbah plastik yang tidak perlu, mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan mempromosikan daur ulang serta pemanfaatan plastik bekas untuk mengurangi dampak lingkungan. Dalam konsep ekonomi hijau menekankan perlunya pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dengan mengurangi dampak lingkungan dan mempromosikan inklusivitas sosial. Dalam pengelolaan limbah plastik, ekonomi hijau mengusulkan bahwa industri harus mengadopsi praktik-praktik yang lebih ramah lingkungan, termasuk dalam proses produksi dan pengelolaan limbah. Hal ini melibatkan inovasi dalam teknologi dan desain produk untuk memungkinkan penggunaan plastik yang lebih efisien dan mendukung proses daur ulang. Dalam teori Extended Producer Responsibility (EPR) menekankan tanggung jawab produsen dan pengelolaan produk mereka sepanjang siklus hidupnya, termasuk tahap akhir seperti pengumpulan dan daur

ulang limbah plastik. EPR ini bertujuan untuk mendorong produsen untuk mendesain produk yang lebih mudah didaur ulang dan untuk berinvestasi dalam infrastruktur pengelolaan limbah yang efisien. Pengembangan teknologi pengolahan limbah plastik, seperti pirolisis, gasifikasi, dan konversi menjadi bahan bakar atau bahan baku kimia. Teknologi-teknologi ini memungkinkan limbah plastik diolah menjadi produk bernilai tinggi seperti minyak, gas, dan berbagai bahan kimia dasar, sehingga memberikan solusi ekonomis dan lingkungan untuk pengolahan limbah plastik. Pendekatan desain berkelanjutan dalam pengolahan limbah plastik melibatkan penciptaan produk dengan mempertimbangkan siklus hidupnya. Desain ini bertujuan untuk mengurangi jumlah plastik yang digunakan, meningkatkan umur pakai produk, dan memfasilitasi daur ulang pada akhir masa pakai. Dalam hal problem lingkungan khususnya limbah plastik telah menjadi isu mendunia. Limbah plastik yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, diperlukan inovasi untuk mengurangi dampak tersebut, salah satunya adalah dengan mengubah limbah plastik menjadi produk bernilai tinggi seperti membuat vas bunga dengan berbagai bentuk dan warna. Konsep greenpreneurship atau kewirausahaan berbasis lingkungan merupakan solusi yang dapat mengintegrasikan kepedulian terhadap lingkungan dengan aktivitas ekonomi. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain meningkatkan kesadaran peserta tentang pentingnya pengelolaan limbah plastik, membangun pengetahuan dan keterampilan tentang cara mengubah plastik menjadi produk bernilai ekonomi, serta mendorong mereka untuk memulai bisnis baru.

2. PERMASALAHAN MITRA

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tim PKM mengidentifikasi

beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra, meliputi:

- a. Kurangnya pengetahuan tentang pengolahan limbah.
Mitra belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang bagaimana mengolah limbah plastik menjadi produk yang bernilai jual. Mereka memerlukan pelatihan tentang teknik daur ulang plastik yang efektif dan ramah lingkungan.
- b. Minimnya teknologi dan alat pengolahan limbah.
Banyak mitra yang tidak memiliki akses ke alat atau teknologi yang diperlukan untuk mengolah limbah plastik secara efisien. Pengolahan limbah plastik sering memerlukan mesin tertentu seperti mesin pencacah, mesin cetak, atau mesin pemanas untuk proses daur ulang.
- c. Pangsa pasar yang terbatas.
Kesulitan dalam menemukan pasar yang mau membeli produk hasil daur ulang masih rendah, sehingga produk-produk dari limbah plastik seringkali tidak diminati atau dihargai rendah.
- d. Keterbatasan Modal.
Mitra seringkali kekurangan modal untuk memulai atau mengembangkan bisnis daur ulang, yang mencakup biaya untuk membeli alat, bahan baku pendukung, atau untuk biaya operasional sehari-hari.
- e. Kurangnya kesadaran lingkungan.
Masyarakat di sekitar mitra belum memiliki kesadaran yang tinggi tentang pentingnya pengelolaan limbah, sehingga dukungan dari Masyarakat setempat dalam mengumpulkan dan memilih sampah plastik masih rendah.
- f. Stigma terhadap produk daur ulang.
Produk hasil daur ulang sering kali dianggap sebagai produk kelas kedua atau berkualitas rendah, sehingga mitra kesulitan meyakinkan konsumen untuk membeli produk-produk mereka.
- g. Kurangnya keterampilan manajemen bisnis.

Meskipun mitra memiliki keterampilan teknis dalam pengolahan limbah, namun mereka kurang memahami aspek-aspek manajemen bisnis seperti perencanaan keuangan, pemasaran, dan pengelolaan sumber daya manusia.

- h. Regulasi pemerintah yang kurang mendukung.

Mitra menghadapi kendala regulasi seperti perizinan untuk mendirikan usaha daur ulang, standar lingkungan, atau aturan pemerintah yang ketat mengenai pengelolaan sampah.

3. METODOLOGI

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Sosialisasi dan Penyuluhan
Kegiatan dimulai dengan sosialisasi mengenai dampak limbah plastik terhadap lingkungan dan pentingnya pengelolaannya. Penyuluhan dilakukan oleh Tim Dosen Institut Bisnis dan Komunikasi Swadaya. Selanjutnya paparan materi tentang Strategi Mengelola SDM unggul bagi UMKM.
- 2) Pelatihan atau Praktik
Pelatihan atau praktik diadakan dalam rangka meningkatkan skill dalam mengelola limbah plastik. Kegiatan ini meliputi pengenalan teknik daur ulang botol plastik, proses pembuatan produk bunga dari limbah plastik serta pengembangan ide bisnis berbasis limbah plastik.
- 3) Pendampingan dan Monitor
Setelah pelatihan dan praktik maka selanjutnya peserta diberikan pendampingan untuk memulai dan mengembangkan bisnis berbasis botol plastik. Monitoring dilakukan untuk memastikan bahwa peserta mampu mengimplementasikannya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

- 1) Pelatihan tentang Strategi Mengelola SDM unggul bagi UMKM.

Gambar 2. Spanduk Sosialisasi



Sosialisasi dalam rangka menambah pengetahuan dan keahlian peserta dalam organisasi UMKM, sehingga mampu bersaing dan berkembang di pasar yang kompetitif. Pelatihan ini menekankan pada pentingnya pengelolaan SDM yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan bisnis.

Kegiatan ini dipandang perlu ditingkatkan agar pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola limbah botol plastik dapat diimplementasikan dengan baik. Peserta mampu menciptakan limbah botol plastik menjadi vas bunga yang menarik. Selain itu, peserta telah mulai bisnis kecil-kecilan dengan memanfaatkan limbah botol plastik sebagai bahan baku utama. Tujuan pelatihan meliputi meningkatkan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan SDM dalam UMKM, memberikan pengetahuan tentang strategi-strategi efektif dalam mengelola SDM unggul dan mendorong penerapan praktik-praktik terbaik dalam pengelolaan SDM di UMKM.

Pelatihan ini menggunakan metode partisipatif yang melibatkan peserta secara aktif dalam berbagai aktivitas, seperti diskusi kelompok, studi kasus, simulasi, dan role-playing. Materi pelatihan disampaikan oleh para ahli dan praktisi di bidang SDM, serta melibatkan sharing session dengan pengusaha UMKM yang telah berhasil dalam mengelola SDM mereka.

Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi



Hasil Pelatihan tentang Strategi Mengelola SDM unggul bagi UMKM sebagai berikut:

- a. Peningkatan Pemahaman tentang Pengelolaan SDM.
Peningkatan Pemahaman tentang Pengelolaan SDM. Peserta pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan SDM yang baik dalam mendukung pertumbuhan dan keberhasilan UMKM. Mereka menyadari bahwa SDM adalah aset penting yang harus dikelola dengan baik untuk mencapai kinerja bisnis yang optimal.
- b. Penguasaan Strategi Pemasaran Digital.
Peserta belajar tentang berbagai strategi pemasaran secara digital yang efektif untuk mendapatkan target pasar yang direncanakan.
- c. Peningkatan Sumber Daya Manusia yang kompeten.
Pelatihan menekankan pentingnya pengembangan kompetensi karyawan melalui program pelatihan dan pengembangan. Peserta diajarkan cara merancang program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan bisnis dan cara mengukur efektivitas program tersebut.
- d. Peningkatan Motivasi dan Kinerja Karyawan.
Peserta memahami berbagai teknik untuk meningkatkan motivasi dan kinerja karyawan, seperti penerapan sistem insentif, pengakuan atas

prestasi, dan pengembangan lingkungan kerja yang kondusif. Mereka juga mempelajari cara memberikan umpan balik konstruktif dan mengelola kinerja karyawan secara efektif.

- e. Pengelolaan Hubungan Karyawan.
Peserta diberikan pemahaman tentang pentingnya komunikasi dan kerjasama. Mereka mempelajari teknik komunikasi yang efektif, penyelesaian konflik, dan membangun budaya organisasi yang positif.

- 2) Pendampingan dalam praktik pengolahan barang bekas.

Gambar 4. Proses Daur Ulang



Proses Pendampingan Pembuatan Vas Bunga dari Botol Bekas.

Praktik langsung mengubah botol bekas menjadi bunga, agar peserta dapat merealsiasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas ini tidak hanya membantu mengurangi limbah plastik, tetapi juga mendorong masyarakat untuk berkreasi dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi melalui usaha kreatif.

Tujuan Pendampingan:

- 1) Membudayakan kesadaran lingkungan yang sehat.
- 2) Memberikan keterampilan dalam mengolah botol bekas menjadi produk bernilai ekonomis.
- 3) Mendorong masyarakat untuk mengembangkan usaha kreatif dari bahan bekas.

Metode Pendampingan

Pendampingan dilakukan secara partisipatif melalui beberapa tahap, meliputi sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi.

Setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut:

Tahap 1: Sosialisasi

Pada tahap ini, peserta diawali dengan pengisian angket atau pertanyaan terkait kegiatan PKM. Sosialisasi juga meliputi pengenalan tentang berbagai produk yang dapat dihasilkan dari limbah plastik, termasuk vas bunga.

Tahap 2 : Demonstrasi

Instruktur atau pendamping mempraktikkan langsung daur ulang botol bekas menjadi produk bernilai.

Demonstrasi ini meliputi:

- 1) Pemilihan botol bekas yang tepat.
- 2) Persiapan alat dan bahan.
- 3) Langkah-langkah pembuatan vas bunga.

Tahap 3: Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum praktik langsung dimulai, peserta dipandu untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, antara lain:

- a. Botol plastik bekas.
- b. Gunting atau cutter.
- c. Cat semprot atau cat akrilik.
- d. Kuas.
- e. Lem tembak atau lem serbaguna.
- f. Dekorasi tambahan (misalnya pita, manik-manik, atau stiker).

Tahap 4: Praktik Langsung

Peserta diajak untuk langsung mempraktikkan pembuatan vas bunga dengan bimbingan instruktur. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- 1) Membersihkan barang bekas: barang bekas berupa botol plastic dicuci bersih dan dikeringkan.
- 2) Memotong Botol: Botol dipotong sesuai desain yang diinginkan,

misalnya memotong bagian atas botol untuk membentuk mulut vas.

- 3) Membuat Desain: Peserta diajak untuk membuat desain vas bunga yang diinginkan, termasuk bentuk dan ukuran vas.
- 4) Pengecatan: Botol yang sudah dipotong kemudian dicat menggunakan cat semprot atau cat akrilik. Peserta diajarkan teknik pengecatan yang rapi dan menarik.
- 5) Dekorasi: Setelah cat mengering, peserta dapat menambahkan dekorasi tambahan seperti pita, manik-manik, atau stiker sesuai kreativitas masing-masing.
- 6) Finishing: Vas bunga yang telah dihias kemudian diperiksa kembali untuk memastikan semua bagian sudah tertutup rapi dan tidak ada bagian yang terlewat

Tahap 5: Evaluasi dan Diskusi

Setelah praktik selesai, dilakukan evaluasi hasil karya peserta. Peserta diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil karyanya dan menerima masukan dari instruktur serta peserta lain. Diskusi juga dilakukan untuk membahas kesulitan yang dihadapi dan cara mengatasinya.

Gambar 5. Praktik dengan mitra



Hasil PKM

Kegiatan PkM ini menghasilkan antara lain:

- 1) Seluruh peserta mampu merangkai bunga dari botol bekas dengan desain yang menarik.

- 2) Peserta menunjukkan peningkatan keterampilan dalam mengelola limbah plastik.
- 3) Munculnya ide-ide kreatif lain dari peserta untuk mengembangkan produk serupa.

Gambar 5. Peserta PKM



Proses pendampingan pembuatan vas bunga dari botol bekas berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada peserta. Kegiatan ini tidak hanya membantu mengurangi limbah plastik, tetapi juga mendorong kreativitas dan potensi ekonomi masyarakat. Dengan dukungan berkelanjutan, kegiatan ini dapat menjadialah satu solusi dalam mengatasi masalah limbah plastik dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

5. KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat dengan tema Greenpreneur: Membangun Bsinis dari Limbah Plastik sangat bermanfaat untuk peserta dalam mengelola limbah plastik. Kegiatan ini juga berhasil mendorong peserta untuk memulai bisnis berbasis ramah lingkungan, sehingga dapat memberikan kontribusi positif pada lingkungan dan perekonomian khususnya UMKM.

Dari kegiatan ini rekomendasi yang dapat kami berikan meliputi perlu adanya dukungan berkelanjutan dari institusi dan pemerintah setempat untuk pengelolaan limbah botol plastik. Adanya kegiatan yang serupa secara berkelanjutan untuk memperkuat pengetahuan dan keahlian

peserta dalam bidang kewirausahaan. Selanjutnya meningkatkan Kerjasama dengan berbagai pihak untuk memperluas dampak dari kegiatan ini.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Atas Rahmat dan Hidayah-Nya, maka pelaksanaan kegiatan PKM ini berjalan dengan baik. Untuk itu kami menghaturkan terima kasih kepada Pimpinan Yayasan Swadaya Jakarta, Rektor dan Ketua LPPM, Tim Dosen dan Mahasiswa Institut Bisnis dan Komunikasi Swadaya yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Terima kasih juga kepada para peserta yang antusias dan berkomitmen untuk belajar dan menggali ilmu pengetahuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kami juga mengapresiasi dukungan dan kerjasama dari para narasumber dan pihak-pihak yang telah membantu memfasilitasi kegiatan ini, sehingga pelaksanaannya berjalan dengan baik. Semoga upaya kita bersama ini dapat memberikan manfaat yang terbaik untuk lembaga ini dan berkelanjutan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriastuti, T. A. (2019). Potensi Ecobrick Dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga Di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Basah*, 55–63. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/view/36141>.
- Faradilla, D. (2024). Analisis SWOT VAS Bunga dari Botol Bekas : Pemanfaatan Kreatif dalam Mengurangi Limbah Plastik. *Artikel TambahPintar.com*.
- Fitriani, S & Asih, H.M.;. (2019). Metode Full Costing Sebagai Dasar Penentuan Harga Produk Kreasi Sampah Ecobrick. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi%0Ayang>, 65-69.
- Hamid & Hendrawati. (2018). *Manajemen Pemberdayaan Masyarakat*. Makasar: De La Macca.
- Latipulhayat & Atip. (2015). Khazanah: Jeremy Bentham. *Ilmu Hukum* 2(2). <http://jurnal.unpad.ac.id/pjih/article/download/7342/3375>, 413-425.
- Mahadiansar, I.K., Sentanu, I.G.E.P.S., & Aspariyana. (2020). Paradigma Pengembangan Model Pembangunan Nasional Di Indonesia. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi*, 17(1). <http://jia.stialanbandung.ac.id/index.php/jia/article/view/550>, 77-92.
- Mariani, L.P., Meitriana, M.A., & Zukhri, A. (2014). Penerapan Metode Full Costing Sebagai Dasar Perhitungan HPP Dalam Menentukan Harga Jual Dupa Pada UD Ganesha. *Ganesha*, 4(3). DOI:<http://dx.doi.org/10.23887/jjpe.v4i1.3312>, 1-10.
- Purwaningrum & Pramiati. (2016). Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik Di Lingkungan. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 8(2). DOI:<http://dx.doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v8i2.1421>., 141-149.
- Purwowibowo, H.K., & Soelistijono, P.A. (2018). Peningkatan Kapasitas Manusia Sebagai Fokus Dari People Centered Development. *Aristo*, 6(2),. http://journal.umpo.ac.id/index.php/aristo/aristo_o@umpo.ac.id., 283-297.
- Rahmadani & Arif, F. (2020). Upaya Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan Melalui Pengelolaan Bank Sampah. *CommEdu (Community Education Journal)*, 3(3). DOI:<http://dx.doi.org/10.22460/commedu.v3i3.3482>., 261-269.
- Rozalena & Agustin. (2020). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pengelola Bank Sampah Melalui Sistem Cerdas Komunikasi Pemasaran. *JPPM: Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1). DOI:<https://doi.org/10.21831/jppm.v7i1.32647>., 89-100.
- Suhelpi & Saragih, L. (2020). *Analisa Pemasaran Bank Sampah Dengan Pendekatan Analisis SWOT Studi Kasus Pada Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kota Pematangsiantar*. *Manajemen: Jurnal Ekonomi USI*, 2(2), 92-100.
- Sukimto & Sekartaji. (2017). Ecobrick: Solusi Cerdas Dan Kreatif Untuk Mengatasi Sampah Plastik. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1). <http://journal.isi.ac.Id/index.php/>

- PRO/article/view/1735/495*, 26-34.
- Suryani & Sri, A. (2014). Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang). *Jurnal Aspirasi*, 5(1). DOI:<https://doi.org/10.46807/aspirasi.v5i1.447>, 71-84.
- Vigintan, B.R.P. & Hardiana, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Bank Sampah Di Kota Surakarta Berdasarkan Persepsi Masyarakat Pengguna Bank Sampah. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 14(2). DOI:<https://doi.org/10.1234/region.v14i2.22950>, 124-140.
- Yuliarini & Sarah. (2020). Penerapan Metode Variable Costing Dalam Penetapan Harga Pokok Produksi Pada Pelaku Umkm (Studi Kasus Pada Umkm Alpujabar Yang Tergabung Dalam Rumah Batik Putat Jaya). *Accounting Journal*, 02(1). <https://journal.uwks.ac.id/index.php/liability/article/view/877>, 24-48.

