

Analisis Kewirausahaan Inovasi Ecoprint Bag sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastik Sekali Pakai di Kabupaten Sorong

Joko Setiawan, Afriandy, Aldila Mawanti Athirah, Aci Aprianto
^{1,2,3,4} Agribisnis, Fakultas Sains Terapan, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

E-mail: setiawanj623@gmail.com

Abstrak

Kantong plastik sangat sering digunakan untuk membawa barang dan makanan. Pada umumnya masyarakat Indonesia tidak dapat memisahkan kebiasaan dari penggunaan sampah plastik sekali pakai. Pemakaian kantong plastik saat ini terlihat cukup sederhana namun akan menimbulkan bahaya bagi lingkungan atau bumi, satu-satunya tempat tinggal manusia. Plastik memiliki sifat yang tidak mudah terurai dengan tanah. Dalam siklus hidupnya, sampah plastik memiliki umur sekitar 10 hingga 500 tahun hingga dapat terurai dan membaaur dengan tanah sehingga dipastikan plastik belanja sekali pakai yang kita gunakan sekarang akan tetap berwujud plastik belanja hingga 500 tahun kedepan. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan memiliki inovasi untuk menciptakan tas belanja ramah lingkungan yaitu Ecoprint Bag. Ecoprint Bag adalah produk tas jinjing atau tas bahu berbahan dasar kain kanvas dengan sentuhan motif alami dari dedaunan dan bunga. Ecoprint Bag dapat dijadikan sebagai totebag yang biasa digunakan sebagai tas belanja maupun tas bepergian. Target pemasaran dari Ecoprint Bag ini terutama masyarakat di Kota Sorong rentang usia 18-50 tahun berjenis kelamin laki-laki atau perempuan yang memiliki gaya hidup sehat dan ramah lingkungan. Inovasi yang kami buat sangat membantu mengurangi penggunaan kantong plastik belanja di Kota Sorong karena Ecoprint Bag dapat menggantikan fungsi dari plastik sekali pakai. Kami telah melakukan kerja sama dengan berbagai mitra di Kota Sorong sehingga memudahkan dalam memasarkan produk kepada para konsumen.

Kata Kunci: Sampah, Plastik, Ecoprint, Bag, Sorong

Abstract

Plastic bags are very often used to carry goods and food. In general, Indonesian people cannot separate their habits from the use of single-use plastic waste. The use of plastic bags currently looks quite simple but will pose a danger to the environment or the earth, the only place where humans live. Plastic has properties that do not easily decompose in soil. In its life cycle, plastic waste has a lifespan of around 10 to 500 years until it can decompose and blend into the soil, so it is certain that the single-use shopping plastic that we use now will remain in the form of shopping plastic for the next 500 years. One solution to overcome this problem is that we have an innovation to create environmentally friendly shopping bags, namely the Ecoprint Bag. Ecoprint Bag is a tote or shoulder bag product made from canvas with a touch of natural motifs from leaves and flowers. The Ecoprint Bag can be used as a tote bag which is usually used as a shopping bag or traveling bag. The marketing target of the Ecoprint Bag is mainly people in Sorong City aged 18-50 years, male or female who have a healthy and environmentally friendly lifestyle. The innovation we made helps reduce the use of plastic shopping bags in Sorong City because Ecoprint Bags can replace the function of single-use plastic. We have collaborated with various partners in Sorong City to make it easier to market products to consumers.

Keywords: Rubbish, Plastic, Ecoprint, Sorong

PENDAHULUAN

Kantong plastik sangat sering kita gunakan untuk membawa barang dan makanan. Sebagian besar orang sulit dipisahkan dari penggunaan plastik sekali pakai. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (BPS) 2021 limbah plastik Indonesia mencapai 66 juta ton per tahun. Hal tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara penghasil sampah plastik terbesar kedua di dunia. Pembuatan plastik pun menggunakan bahan bakar minyak dalam jumlah besar, bahkan mencapai 8% dari total produksi minyak dunia. Plastik sendiri terbuat dari bahan senyawa *polimer polyethylene*. Bahan baku utama yang tergolong rantai karbon ini merupakan bahan tidak ramah lingkungan. Mulai dari pembuatan hingga *after use*, plastik memiliki sifat yang tidak mudah terurai dengan tanah. Dalam siklus hidupnya, sampah plastik memiliki umur sekitar 10 hingga 500 tahun hingga dapat terurai dan membur dengan tanah. Sehingga dipastikan plastik belanja sekali pakai yang kita gunakan sekarang akan tetap berwujud plastik belanja hingga 500 tahun kedepan. Di Kota Sorong sendiri memiliki jumlah sampah plastik yang cukup banyak. Dilansir dari detik.com bahwa Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mencatat sejumlah kota terkotor dimana Sorong termasuk didalamnya. Pada zaman ini masyarakat sudah mulai menerapkan pola hidup ramah lingkungan diantaranya menggunakan kantong belanja yang ramah lingkungan atau biasa disebut dengan nama *tote bag*. *Tote Bag* sendiri memiliki pengertian sebagai tas yang termasuk dalam kategori tas jinjing yang biasa digunakan untuk tempat membawa belanja ke pasar, supermarket, membawa buku, membawa belanjaan dan keperluan lainnya bahkan anak sekolah dan mahasiswa sekarang banyak yang menggunakan *tote bag* dengan berbagai macam variasi yang menarik.

Dalam rangka menekan timbunan sampah plastik yang semakin hari semakin bertambah. Oleh karena itu, kami memiliki inovasi untuk menciptakan produk kantong belanja ramah lingkungan yang terbuat dari bahan kain kanvas dengan motif *ecoprint*. Menurut Nining Irianingsih (2018:7) *ecoprint* adalah memindahkan pola (bentuk) dedaunan dan bunga-bunga ke atas permukaan berbagai kain yang sudah diolah untuk menghilangkan lapisan lilin dan kotoran halus pada kain agar warna tumbuhan mudah menyerap (teknik mordan). Teknik *ecoprint* yang merupakan perkembangan dari *ecofashion*, untuk menghasilkan produk fashion yang ramah lingkungan. Teknik ini dilakukan dengan cara menempelkan tanaman yang memiliki pigmen

warna kepada kain yang kemudian di kukus di dalam kuili besar. Produk tersebut kami beri nama "*Ecoprint Bag*". Produk ecoprint merupakan produk yang sedang populer saat ini dan dipedulikan masyarakat serta memiliki nilai profitabilitas yang tinggi (Arifah, dkk. 2019).

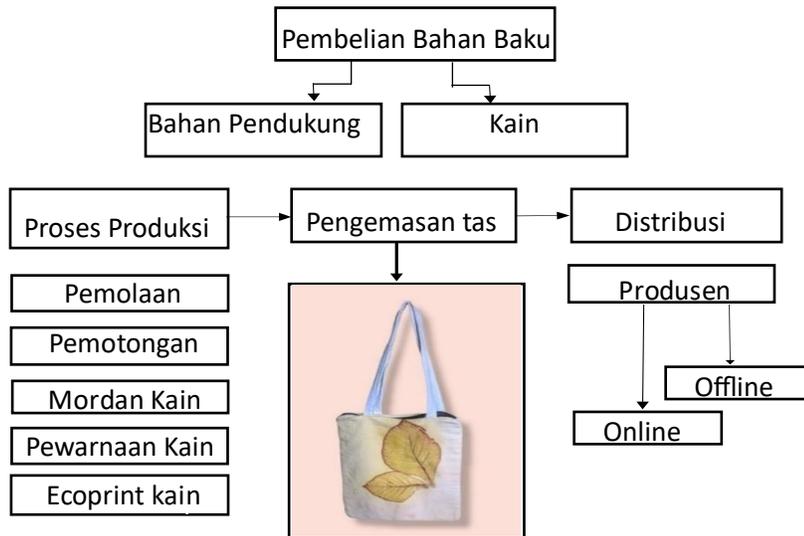
Ecoprint Bag memiliki kelebihan dapat dilipat menjadi kecil dan dicuci sehingga dapat digunakan berkali-kali. *Ecoprint Bag* adalah produk tas jinjing atau tas bahu berbahan dasar kain kanvas dengan sentuhan motif *ecoprint*. Ukuran tas 30 cm × 40 cm. Tali tote bag berukuran 40 cm. *Ecoprint Bag* yang dapat dijadikan sebagai *tote bag* yang biasa digunakan sebagai tas jinjing atau tas bahu dengan ukuran 30 cm × 40 cm. Ukuran tersebut cocok digunakan sebagai tas belanja dan bermotif. Selain digunakan untuk belanja, dapat pula digunakan sebagai tas bepergian. Melihat bentuk dan motifnya sebagai penunjang penampilan dan juga ramah lingkungan karena motif yang terbuat dari bunga atau daun. Melihat fungsinya yang digunakan sebagai tas belanja ataupun tas bepergian, tas ini hanya menggunakan perekat velcro sebagai aspek keamanannya. *Ecoprint Bag* sangat layak untuk dijadikan usaha karena inovasinya yang baru dan berbeda, dengan menggunakan unsur-unsur alami tanpa bahan kimia. Tidak membuat lingkungan tercemar dengan limbah yang dikeluarkan dari hasil produksi, dan dengan adanya *ecoprint bag* dapat mengurangi penggunaan kantong plastik sekali pakai. Selain itu pembuatan motif *tote bag* yang unik mampu menjadi daya tarik bagi konsumen. Motif setiap *Ecoprint Bag* satu sama lain tidak memiliki kesamaan karena setiap daun memiliki hasil dan bentuk yang berbeda. *Ecoprint Bag* akan menjadi produk yang pertama di Kota Sorong karena belum ada yang memiliki usaha ini sebelumnya. Melalui kegiatan ini, kami berharap produk yang kami tawarkan dapat berguna bagi masyarakat. Selain itu, dapat meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam terciptanya peluang usaha baru bagi kami yang bermanfaat. *Ecoprint Bag* diharapkan nantinya dapat dijalankan oleh kami sebagai peluang usaha serta memiliki keuntungan bisnis yang menjanjikan. Selain itu *Ecoprint Bag* ini, memberikan dampak tercapainya *Sustainable Development Goals* yaitu : (1) pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (2) konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab dan (3) penanganan perubahan iklim.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MEA Lab (Marketing Entrepreneur Agribusiness Lab) yang berlokasi di Kampus Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan ketersediaan alat dan bahan. Pengambilan dan

pengolahan data dilakukan pada bulan Juni hingga November 2022. Analisis data secara studi kewirausahaan eksperimental dengan membuat produk hingga melakukan penjualan dan pemasaran produk. Metode pelaksanaan ecoprint bag yaitu sebagai berikut :

Alur Produksi



Gambar 2. Proses Produksi Ecoprint Bag

Pengemasan

Pengemasan produk *Ecoprint Bag* dengan menggunakan *packing box* berbahan karton berwarna coklat dengan stiker di atasnya terdapat logo dan nama merk *Ecoprint Bag*. Pengemasan produk konsumen adalah proses yang melibatkan penyusunan, perlindungan, dan mempromosikan produk kepada konsumen akhir. Pengemasan memiliki peran penting dalam industri produk konsumen karena dapat mempengaruhi persepsi konsumen terhadap produk, keamanan produk, dan kepraktisan penggunaan produk. Hal ini sesuai dengan penelitian Cenadi (2000) bahwa kemasan harus dapat menarik perhatian secara visual, emosional dan rasional. Sebuah desain kemasan yang bagus memberikan sebuah nilai tambah terhadap produk yang dikemasnya.



Gambar 3. Kemasan Produk

Pemasaran

Adapun pemasaran dari usaha ecoprint ini dengan menggunakan offline dan online secara *Business to Business* (B2B) dan *Business to Customer* (B2C). Pradana, Mahir (2015) menyatakan bahwa partisipasi dalam pasar online, fokusnya memproses bisnis-ke-konsumen (B2C) atau konsumen-ke-konsumen (C2C). Untuk penjualan, business to business (B2B). Sedangkan pertukaran data elektronik business-to-business (B2B). B2B berupa mitra dengan beberapa toko di Kota Sorong sedangkan B2C yaitu mahasiswa perempuan & laki-laki, dosen, tenaga pendidik. Selain itu kami akan melakukan penjualan melalui Instagram dan Facebook dengan membuat konten-konten yang menarik mengenai *ecoprint bag* melalui video maupun foto yang menampilkan kelebihan-kelebihan *ecoprint bag* sehingga masyarakat umum dapat mendapatkan edukasi mengenai pentingnya menggunakan produk ramah lingkungan.

Manajemen Usaha

Manajemen usaha adalah salah satu kegiatan untuk mengatur segala hal dalam menjalankan usaha sehingga tujuan-tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Adapun manajemen ini meliputi :

a. Perencanaan

Upaya yang dilakukan oleh anggota tim beserta dosen pendamping merencanakan kegiatan terkait proses produksi ecoprint bag hingga pemasaran sehingga usaha yang kami rencanakan menghasilkan keuntungan kedepannya.

b. Produksi

Pada tahapan ini, memproduksi produk Ecoprint Bag melakukan uji coba untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sebelum dipergunakan oleh konsumen langsung.

c. Pemasaran

Pada tahap pemasaran ini, memasarkan produk secara online maupun offline dengan menggunakan teknik B2B (*Business to Business*) dan B2C (*Business to Customer*) dan membuka Pesanan Order.

d. Evaluasi

Upaya evaluasi produk Ecoprint ini dengan mengumpulkan informasi menggunakan observasi, metode, kepuasan customer dan bahan pruduk yang digunakan, dan menyusun rencana kedepannya sepeerti hak cipta sehingga produk yang dihasilkan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai mengacu pada target luaran. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat dari kesesuaian jenis dan jumlah luaran yang telah dihasilkan serta persentase hasil terhadap keseluruhan target kegiatan. Tentunya dalam pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan terdapat perubahan kegiatan akan tetapi hal tersebut dapat diselesaikan dengan koordinasi antar tim dan dosen pendamping, literature review, dan uji coba jenis kain dan daun yang tepat untuk produk ecoprint. Berikut ini merupakan hasil yang dicapai selama pelaksanaan kegiatan diantaranya:



Gambar 4. Cover Buku Panduan dan Produk Jadi Ecoprint Bag

Buku Panduan Ecoprint Bag

Buku Panduan Ecoprint Bag merupakan sebuah buku yang digunakan sebagai acuan petunjuk pembuatan Ecoprint Bag. Di dalam buku panduan Ecoprint Bag terdapat ragam jenis daun ecoprint bag, ragam jenis pewarna ecoprint bag, ragam jenis kain ecoprint bag, alat dan bahan ecoprint bag, serta langkah-langkah pembuatan ecoprint bag.

Produk: Ecoprint Bag

Ecoprint adalah proses memindahkan pola (bentuk) dedaunan dan bunga- bunga ke atas permukaan berbagai kain yang sudah diolah unuk menghilangkan lapisan lilin dan kotoran halus pada kain agar warna tumbuhan mudah menyerap (teknik mordan). Teknik Ecoprint ini

merupakan perkembangan dari *ecofashion*, untuk menghasilkan produk fashion yang ramah lingkungan. Teknik ini dilakukan dengan cara menempelkan tanaman yang memiliki pigmen warna kepada kain yang kemudian dikukus di dalam kuili besar. Kegiatan membuat eco-print di Indonesia dilakukan oleh pecinta ecoprint, namun banyak yang belum diketahui secara umum. Untuk memperkenalkan ecoprint kepada masyarakat, kegiatan filantropi meliputi Kabupaten Agam (Suci, 2019), Makassar (Irmayanti dkk, 2019), Semarang (Nurohim dkk, 2020), Husna, 2021). Beberapa daerah belum aktif memperkenalkan Ecoprint kepada masyarakat. Maka dari itu, telah dilaksanakan kegiatan pelatihan ecoprinting dengan tujuan sebagai berikut: memiliki potensi yang sangat baik dan memberikan wawasan kewirausahaan bagi para masyarakat setempat, peserta dapat mengembangkan hobi menggunakan teknologi tamping ecoprinting, dan dapat menghasilkan pendapatan tambahan. Produk tersebut diberi nama “*ecoprint bag*”. Ecoprint Bag adalah produk tas jinjing atau tas bahu berbahan dasar kain kanvas dengan sentuhan Ecoprint. Ecoprint Bag dapat dijadikan sebagai totebag yang biasa digunakan sebagai tas belanja maupun tas bepergian. Dengan menggunakan Ecoprint Bag dapat mengurangi penggunaan kantong plastik sekali pakai. Dalam pembuatan Ecoprint Bag ini, kami melakukan 3x percobaan untuk menentukan kain, daun, dan takaran bahan lainnya yang layak dan tepat untuk digunakan dalam pembuatan ecoprint bag.

Kerjasama Mitra

Upaya kerjasama mitra dengan melakukan kerjasama dan mengajak beberapa Mitra yang ada di kota Sorong. Dengan adanya kerjasama ini, saling menguntungkan sehingga produk ini berhasil terjual di Kota Sorong. Beberapa Mitra tersebut yaitu Toko Annisa, Toko Makmur Jaya dan Klinik Ekles.



Gambar 5. Mitra Ecoprint Bag

Keuntungan Penjualan

Berikut ini hasil penjualan ecoprint di bulan Agustus 2022

Tabel 4. Hasil penjualan ecoprint di bulan Agustus – September 2022

HASIL PENJUALAN AGUSTUS - SEPTEMBER 2022	
Jumlah Unit Produksi	70 unit
Biaya Produksi (TC)	1,350,000
Margin 43%	15,000
Harga/ Unit (P)	50,000
Pendapatan (TR)	3.500.000
Keuntungan	2.150,000

Video dan Media Promosi

Akun media sosial sebagai media promosi dengan memanfaatkan sarana instagram dan facebook yang diberi nama *ecoprint.bag*. Selain itu juga akun tersebut sebagai sarana pengenalan produk kepada masyarakat sehingga produk dapat dikenal lebih luas. Di dalam konten media promosi kami bukan hanya berfokus pada penjualan namun juga mengkampanyekan bagaimana mengurangi penggunaan kantong plastik sekali pakai.

Potensi Keberlanjutan

Menurut hasil observasi dan praktik yang telah dilakukan, Ecoprint bag, potensi hasil yang diperoleh dari hasil pelaksanaan kegiatan PKM-K ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 5. Potensi Hasil Ecoprint Bag

No.	Ruang Lingkup	Potensi Hasil
1	Sosial	Dapat mengurangi penggunaan kantong plastik di masyarakat dan Seiring berjalannya Program yang berkelanjutan dapat melatih jiwa kewirausahaan seluruh anggota Tim
2	Ekonomi	Harga bahan produksi yang terjangkau dan nilai penjualan yang tinggi dapat menjadi solusi usaha sampingan bagi para mahasiswa untuk meningkatkan pendapatannya

3	Pendidikan	Dapat menjadi pembelajaran kewirausahaan bagi seluruh mahasiswa dan meningkatkan keterampilan soft skill Mahasiswa dalam pembuatan produk EcoPrint.
4	Seni	Dapat meningkatkan keterampilan dan kreativitas mahasiswa dalam mengaplikasikan pewarna dan motif alami yang ada pada daun kepada kain
5	Fashion	Ecoprint Bag merupakan produk <i>fashionable</i> sehingga dapat mengangkat citra diri dan dapat digunakan untuk berbagai kegiatan seperti berbelanja dan berpergian.

Pengembangan Usaha

Pengembangan usaha untuk mempertahankan usaha agar tetap produktif dan menghasilkan keuntungan dalam jangka panjang dengan kualitas bahan yang bermutu, berdesain praktis, indah, serta inovasi. Pada pengembangan produk kami akan menyegarkan desain produk dan menambah produk baru yang simple dan minimalis untuk mempertahankan citra Ecoprint Bag sebagai brand mode yang praktis. Tujuan dari Ecoprint Bag adalah mengurangi sampah plastik sekali pakai dan ramah terhadap lingkungan. Setelah berhasil memasarkan di Kota Sorong dan sekitarnya, upaya selanjutnya akan memperluas pemasaran keseluruh wilayah Papua Barat agar masyarakat di Papua Barat dapat belajar menghargai dan mencintai lingkungan. Pemasaran dilakukan secara langsung dan memanfaatkan periklanan, dan pemasaran konten di media sosial, serta dengan memanfaatkan relasi berkolaborasi dengan UKM dan mahasiswa yang ingin memiliki pendapatan. Dengan keunggulan produk yang dimiliki tentunya optimis akan dapat lebih mudah memasarkan dan mengembangkan produk di Kota Sorong.

PENUTUP

Kesimpulan

Ecoprint Bag adalah produk tas jinjing atau tas bahu berbahan dasar kain kanvas dengan sentuhan motif *ecoprint*. Ukuran tas 30 cm × 40 cm. Tali tote bag berukuran 40 cm. *Ecoprint Bag* yang dapat dijadikan sebagai *tote bag* yang biasa digunakan sebagai tas jinjing atau tas bahu dengan ukuran 30 cm × 40 cm. Ukuran tersebut cocok digunakan sebagai tas belanja dan bermotif. Target pasar dari *Ecoprint Bag* yaitu masyarakat menengah ke atas dengan rentang usia 18-50 tahun berjenis kelamin laki-laki atau perempuan yang memiliki gaya hidup sehat dan ramah lingkungan di Kota Sorong, Papua Barat. Oleh karena itu produk Ecoprint Bag dirasa cukup menjawab permasalahan- permasalahan yang ada di Kota Sorong yakni sebagai berikut:

- Ramah lingkungan karena berbahan dasar dedaunan dan bunga.
- Menekan masyarakat kota Sorong untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai guna meminimalisir sampah di kota sorong, mengingat Kota Sorong adalah kota terkotor ke 2 di Indonesia.
- Memiliki motif unik dan menarik serta nilai seni yang tinggi

Saran

Kami menyadari bahwa dalam penyelesaian program selama ini masih banyak kekurangan dan kelebihan, namun dengan pengalaman berharga yang selama ini merupakan langkah awal yang baik untuk bisa mengaplikasikan kreativitas yang kami miliki dalam bidang seni secara maksimal dan sempurna. Oleh karena itu, kami membuat produk Ecoprint ini. Dalam proses pembuatan apabila menginginkan hasil warna yang lebih pekat, konsentrasi zat fiksasi perlu ditambahkan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada tim penerima pendanaan PKM-K (Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan) Tahun 2022 Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong (Joko Setiawan, Afriandy, Fitri Ainun Hanifa Salam, Binasti Ayu Puspitasari, Annisa Tri Wahyuni), dosen pendamping (Aldila Mawanti Athirah, M.Si.), serta Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud-Ristek) dalam memberikan sumbangsih baik materi maupun non materi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, K., A, F., Cendana, C., DMC, I., MA, N., & A, P. (2019). EcoFash (*Eco Culture Fashion*) Inovasi kain Tenun Kombinasi Batik Ecoprint sebagai Upaya Melestarikan Cerita Rakyat Indonesia. *Jurnal Ilmiah Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*. 3(2), 62–73.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Kota Sorong Dalam Angka*. BPS Kota Sorong. Kota Sorong.
- Christine Suharto Cenadi. 2000. Peranan Desain Kemasan dalam Dunia Pemasaran. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*. 2 (2).
- Irianingsih, Nining. 2018. *Yuk Membuat Eco Print Motif Kain Dari Daun dan Bunga*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.

- Irmayanti, Suryani, H & Megawati, R. (2020). Pemanfaatan Bahan Alami Untuk Pembuatan Ecoprint Pada Peserta Kursus Menjahit Yayasan Pendidikan Adhiputeri Kota Makassar. *PENGABDI: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*. 1 (1): 44-49.
- Nafi'ah, R. & Husna, A. H. (2021). How To Make Ecoprint On Mask In The Context Of Covid19 Prevention Based On Eco Green At Hirzu Millati Islamic Boarding School, Singocandi Kudus. *Jurnal Pengabdian Kesehatan STIKES Cendekia Utama Kudus*. 4 (2): 94-104.
- Nurohim, Zazuli, A.I., & Hidayah, F.F. (2020). Membangun Desa Ekonomi Mandiri Melalui Batik Ecoprint Di Rejosari Kabupaten Kudus. Building Independent Economic Village Through Batik Eco-Printing In Rejosari Kudus District. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*. Vol 3:68-76.
- Pradana, Mahir. 2015. Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis E-Commerce di Indonesia. *Jurnal Neo-bis*. 9 (2).
- Suci, P.H. (2019). Pelatihan Pembuatan Motif Kain Dengan Metode Ecoprint Di Nagari Tabek Panjang Kecamatan Baso Kabupaten Agam. Training Of Fabric Motif Using Ecoprint Method On Nagari Tabek Panjang Kecamatan Baso Kabupaten Agam. *Journal Of Community Service*. 1 (1): 200- 207.
- Tim detikcom.2019.*KLHK Ungkap kota-kota Terkotor di Indonesia, Mana Saja?*. <https://news.detik.com/berita>. Diakses Pada Tanggal 15 Maret 2022.