

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERAJIN ECOPRINT DARUSSALAM, BANTUL MENGGUNAKAN ALAT STEAMER BERKAPASITAS 200 LITER

Satriawan Dini Hariyanto^{1*}, Andrean Emaputra², Eka Sulistyaningsih³

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas AKPRIND Indonesia

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas AKPRIND Indonesia

³Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas AKPRIND Indonesia

e-mail: satriawan@akprind.ac.id

Abstrak

Kelompok perajin Ecoprint Darussalam merupakan komunitas ibu-ibu di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memproduksi kain ecoprint. Selama ini, proses pembuatan kain masih dilakukan secara manual, yang meliputi tahapan pembersihan kain, penataan daun pada kain, penggulungan kain, perebusan kain, dan pengeringan. Salah satu tahapan yang memerlukan perhatian khusus adalah proses penggulungan kain, yang saat ini dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan durasi sekitar 6 menit. Metode manual ini menyebabkan tingkat kekencangan kain tidak merata dan membutuhkan tenaga dari setidaknya dua orang. Oleh karena itu, diperlukan alat bantu untuk mempercepat proses penggulungan kain. Selain itu, produktivitas kelompok perajin ecoprint juga dipengaruhi oleh kapasitas perebusan kain. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, kapasitas perebusan kain berhasil ditingkatkan dari semula 60 liter menjadi 200 liter per proses. Hasil dari kegiatan ini adalah terciptanya mesin steamer berkapasitas 200 liter yang mampu meningkatkan kapasitas produksi dari semula 12 lembar menjadi 60 lembar kain. Dengan demikian, alat ini mampu mempercepat proses produksi kain dan mengurangi waktu pengerjaan secara signifikan.

Kata kunci: Peningkatan Produktivitas; Kain Ecoprint; Ecoprint Darussalam; Alat Steamer; Bantul.

Abstract

The Ecoprint Darussalam artisan group is a community of mothers in Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta, engaged in producing ecoprint fabrics. Currently, the production process is carried out manually, consisting of fabric cleaning, leaf arrangement on the fabric, fabric rolling, fabric steaming, and drying. Among these stages, fabric rolling requires special attention, as it is manually performed by hand, taking approximately six minutes. This manual method results in uneven fabric tightness and requires the labor of at least two individuals. Therefore, a tool is needed to accelerate the fabric rolling process. Additionally, the productivity of the ecoprint artisan group is influenced by the steaming capacity. Through this community service activity, the steaming capacity was successfully increased from 60 liters to 200 liters per process. The outcome of this activity is a steamer machine with a capacity of 200 liters, which increases production capacity from 12 sheets to 60 sheets of fabric. Thus, this tool effectively enhances fabric production speed and significantly reduces the overall production time.

Keywords: ecoprint, steamer, productivity, fabric

PENDAHULUAN

Ecoprint adalah peluang bisnis fashion yang menjanjikan, terutama dengan memanfaatkan sumber daya alam lokal. Bisnis ini membutuhkan kreativitas, inovasi, dan dapat dipromosikan melalui media sosial (Islamia dkk, 2023). Ecoprint adalah satu cara menghias kain dengan memanfaatkan berbagai tumbuhan dengan memanfaatkan warna-warna alaminya (Kharishma, Septiana, Nancy, & Bley, 2019). Teknik Ecoprint biasanya terdiri dari empat tahap. Pertama, bahan kain dibersihkan dan ditambahkan daun atau bunga. Selanjutnya, komposisi motif disusun, termasuk ranting kecil dan bunga di atas kain. Selanjutnya, motif dicetak pada kain, yang dapat dilakukan dengan dua cara, dipukul atau kukus. Akhir, fiksasi akhir.



Gambar 1. Proses pembuatan ecoprint

Menurut (Faridatun, 2022) Teknik pengukusan juga disebut teknik kain besi. Ada perbedaan antara dua tahap terakhir. Pertama, metode kain besi menggulung menggunakan paralon untuk memberikan warna pada daun, sedangkan metode pounding memukul daun pada kain menggunakan palu kayu. Kedua, metode iron blanket mengeringkan kain dengan mengukusnya selama dua jam, sedangkan metode pounding menjemurnya langsung di bawah matahari. Pencetakan dilakukan secara langsung, yaitu dengan cara tertentu bahan tumbuhan ditempelkan pada kain, sehingga permukaannya menerima bentuk dan warna alaminya. (Salma, I.R dan Ristiani, 2021). Dengan menggunakan tanin yang terkandung di dalam tumbuhan untuk memberikan motif dan warna, ecoprint dapat menjadi industri kreatif kriya yang berkelanjutan (*sustainable crafts*) yang menggunakan bahan alam yang mudah ditemukan dan diperbarui (*renewable*). Istilah ecoprint mengacu pada teknik pencetakan menggunakan bahan alami pada tekstil. Ecoprint menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan.

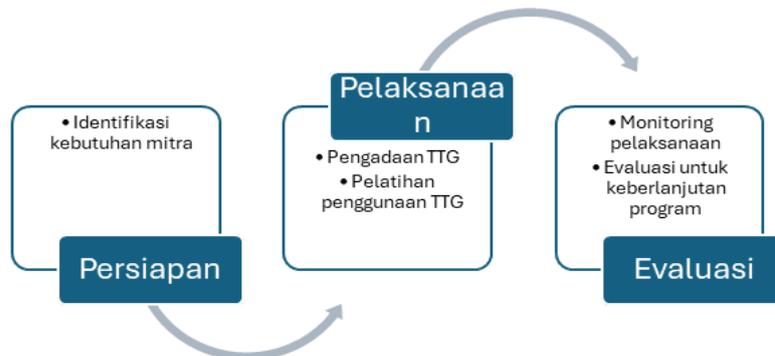
Salah satu kelompok pengrajin ecoprint adalah kelompok pengrajin Ecoprint Darussalam. Kelompok pengrajin Ecoprint Darussalam di kecamatan Bambang Lipuro, Bantul terdiri dari 30 anggota dan dibentuk pada tahun 2019 memiliki potensi besar untuk menjadi pemain penting dalam industri kreatif lokal. Namun, mereka dihadapkan pada sejumlah permasalahan yang menghambat kemajuan mereka, terutama dalam hal produksi dan manajemen penjualan. Dalam analisis ini, kami mengeksplorasi permasalahan yang dihadapi oleh kelompok ini dan menyajikan solusi yang untuk membantu menyelesaikan permasalahan mereka di aspek produksi.

Permasalahan dalam aspek produksi adalah kurangnya produk Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk proses pengukusan (*Steaming*) dan penggulangan. Kukus dilakukan dengan mengukus kain yang telah dilapisi dengan berbagai bahan tumbuhan, kemudian digulung, dilapisi dengan kain atau plastik, dan ditali secara merata, lalu dikukus pada panci besar. (Salma, I.R dan Eskak, 2022). Proses ini mengeluarkan warna dari daun atau bunga, membuatnya merekat pada kain.. Dengan demikian diperlukan implementasi TTG untuk peningkatan produktivitas. Produktivitas merupakan ukuran penggunaan efektif sumber daya, umumnya dinyatakan sebagai rasio output terhadap input (Kurniawan, I.S dan Cahyaningtyas, 2021). Teknologi adalah salah satu komponen yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi, memungkinkan output yang lebih besar dengan input yang sama. Teknologi juga dapat menghasilkan barang dan jasa baru, yang dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi (Ningsih, 2024) . Oleh karena itu, implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam bentuk alat *steamer* berkapasitas besar dan alat penggulang berpotensi untuk mempercepat proses produksi ecoprint di kelompok ini.

Program ini dirancang untuk memberikan pelatihan dan bimbingan kepada pengrajin dalam memanfaatkan alat steamer berkapasitas 200 liter guna meningkatkan produktivitas. Selain implementasi alat steamer berkapasitas besar, upaya untuk peningkatan kapasitas dilakukan dengan alat penggulang. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pengrajin tentang strategi pemasaran produk ecoprint agar mereka dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dilakukan pada bulan September-Oktober 2024 melalui beberapa tahap yaitu identifikasi kebutuhan mitra, pengadaan TTG berupa steamer besar dan alat penggulang otomatis. Sasaran dari kegiatan pengabdian ini kelompok pengrajin ecoprint di Darussalam, Sumbermulyo, Bantul. Peserta yang ikut pelatihan sebanyak 30 orang. Kegiatan pelatihan dilakukan di tempat mitra biasa melakukan produksi. Secara ringkas tahapan pelaksanaan program disajikan dalam gambar 2.



Gambar 2. Tahapan pelaksanaan Program

Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi:

o **Identifikasi Kebutuhan**

Tahap awal dilakukan dengan melakukan survei dan wawancara kepada pengrajin Ecoprint Darussalam untuk mengidentifikasi permasalahan teknis dan manajerial

Dari survei dan wawancara, pengrajin Ecoprint Darussalam memiliki *steamer* yang kecil sehingga proses produksi berjalan lambat. *Steamer* yang dimiliki berkapasitas 60 liter. Selain *steamer* juga dibutuhkan alat penggulung untuk membantu proses penggulangan. Selama ini penggulangan menggunakan selang saja sehingga ketika proses penggulangan kurang efektif karena selang bersifat lembek. Adapun solusi permasalahan yang tim tawarkan disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Solusi dan target luaran

No	Permasalahan	Solusi	Target luaran
1	Terbatasnya kapasitas produksi yang dihasilkan	Peningkatan kapasitas <i>steamer</i> dari 60 menjadi 200 liter	Peningkatan kapasitas produksi dari 12 lembar menjadi 60 lembar kain sekali produksi
2	Proses penggulangan memakan waktu yang lama karena dilakukan secara manual menggunakan tangan saja	Penyediaan alat penggulung	Alat penggulung mampu mengurangi waktu penggulangan dari 6 menit ke 2 menit dan mengurangi kebutuhan tenaga dari 2 orang menjadi 1 orang

o **Pengadaan Alat**

Setelah dilakukan observasi dan wawancara, tim melakukan pengadaan alat *steamer* berkapasitas besar (200 liter) dan alat penggulung dengan spesifikasi yang telah dirancang.

o **Pelatihan Teknis**

Pada tahap ini, tim memberikan pelatihan teknis kepada anggota kelompok pengrajin tentang cara menggunakan alat penggulung secara efektif.

o **Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring dilakukan dengan cara:

- Melakukan penerapan secara langsung untuk memastikan alat *steamer* dan alat penggulung berfungsi sesuai kebutuhan.
- Membandingkan kapasitas produksi sebelum dan sesudah implementasi alat baru.

o **Pendampingan Berkelanjutan**

Pendampingan selanjutnya adalah pengembangan Produk yaitu melakukan diversifikasi produk ecoprint untuk memperluas pasar. Diversifikasi merupakan Upaya untuk menambah ragam/jenis barang yang akan dijual dan merupakan sebuah strategi perusahaan untuk meningkatkan penetrasi pasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing kelompok pengrajin Ecoprint Darussalam dengan menerapkan Teknologi Tepat Guna (TTG) dan

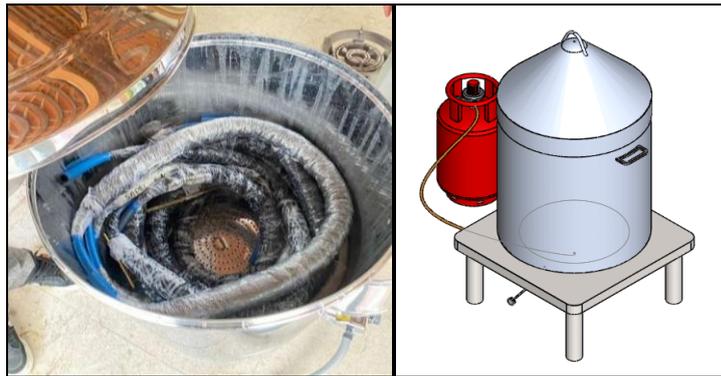
mengembangkan kapasitas produksi. Berdasarkan masalah yang ditemukan, kelompok ini menghadapi masalah dalam proses produksi. Hal ini berdampak pada persaingan produk ecoprint di pasar lokal dan nasional **Implementasi Teknologi Tepat Guna.**

a. Implementasi Kegiatan

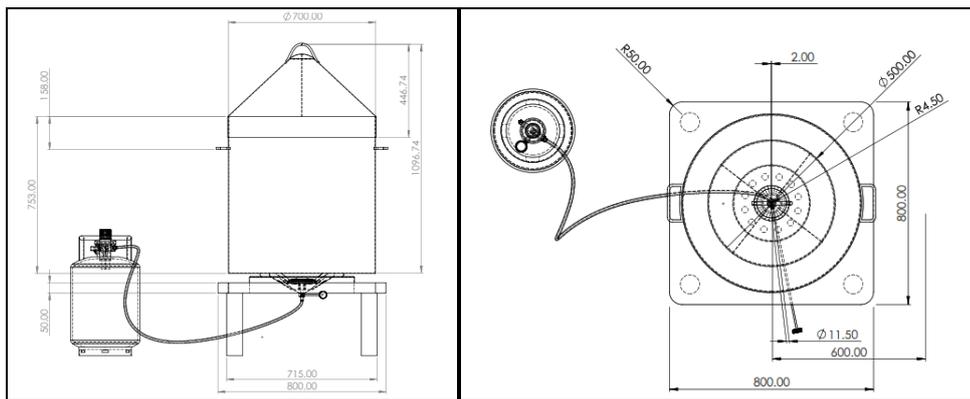
Dalam upaya meningkatkan produktivitas pengrajin Ecoprint Darussalam, langkah strategis yang diambil adalah penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG). TTG ini menggantikan metode *steaming* tradisional yang menggunakan panci kecil, alat *steamer* berkapasitas besar (200 liter) digunakan sehingga memungkinkan pengukusan kain dalam jumlah besar secara efisien, sehingga waktu produksi dapat dikurangi secara signifikan. Pengukusan menjadi tahap penting dalam proses produksi karena bertujuan untuk menghasilkan motif daun dan proses pencapan secara alami (Andayani dkk, 2022) Selain itu, alat penggulung ini memungkinkan kain digulung lebih merata, sehingga hasil cetakan motif ecoprint lebih konsisten dan berkualitas tinggi. Teknologi ini meningkatkan produktivitas dan memudahkan pengrajin mengelola proses produksi. *Steamer* berkapasitas 200 liter dan alat penggulung disajikan dalam gambar 3- 4.



Gambar 3. penggulungan kain menggunakan alat penggulung kain



Gambar 4. Alat steamer kapasitas 200 liter



Gambar 5. Dimensi Alat steamer kapasitas 200 liter dalam satuan mm

TTG ini memiliki efek positif dalam jangka panjang. Kelompok pengrajin dapat memenuhi kebutuhan pasar dengan meningkatkan kapasitas produksi hingga 400% dengan steamer berkapasitas besar. Selain itu, alat penggulung mengurangi kerusakan kain yang sering terjadi pada proses manual. Selain hal-hal teknis, implementasi TTG juga mencakup pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan alat untuk memastikan teknologi ini terus beroperasi. Prinsip ecoprint dikombinasikan dengan teknologi yang berbasis bahan lokal dan ramah lingkungan ini membuat produk ecoprint unik dan mendukung kemajuan industri kreatif.



Gambar 6. Kekompakan mitra setelah pelatihan

b. Monitoring dan evaluasi program

Untuk memastikan keberlanjutan program, dilakukan pendampingan berkelanjutan melalui pengembangan desain produk baru atau diversifikasi produk. (Hermawan, 2015) menyatakan bahwa diversifikasi ialah usaha memperluas macam barang yang akan dijual dan merupakan sebuah strategi perusahaan untuk menaikkan penetrasi pasar. Diversifikasi merupakan Upaya untuk menambah ragam/jenis barang yang akan dijual dan merupakan sebuah strategi perusahaan untuk meningkatkan penetrasi pasar. Keberlanjutan ini juga didukung oleh kemampuan kelompok untuk:

- Melakukan perawatan alat secara mandiri.
- Meningkatkan variasi produk ecoprint, seperti tas, syal, dan kain dekoratif, untuk menjangkau segmen pasar yang lebih luas.

Selain meningkatkan penjualan, variasi produk ini membuat merek lebih variatif dan menarik bagi pelanggan. Oleh karena itu, melalui penerapan strategi diversifikasi produk yang efektif, keberlangsungan program dapat dipertahankan dan bahkan ditingkatkan.

c. Dampak Program

Tim membuat alat penggulung yang sangat efisien untuk menggulung kain. Waktu yang dibutuhkan untuk menggulung kain sangat berkurang, dari enam menit menjadi hanya dua menit per gulungan. Alat ini menghemat waktu dan mengurangi tenaga kerja dari dua orang untuk setiap proses menjadi satu orang. Produksi dipercepat karena perubahan ini, dan pengrajin memiliki pekerjaan yang lebih sedikit. Alat penggulung berhasil menjadi solusi yang sangat baik untuk meningkatkan produktivitas kelompok pengrajin sekaligus mengurangi biaya operasional. Dampak positif implementasi TTG disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Dampak positif implementasi TTG

No	Sebelum PkM	Setelah PkM
1	Kapasitas <i>steamer</i> 60 menjadi 200 liter sehingga menghasilkan 12 kain sekali produksi	kapasitas <i>steamer</i> 200 liter sehingga menghasilkan 60 lembar kain sekali produksi
2	Proses penggulungan memakan waktu yang lama karena dilakukan secara manual menggunakan tangan saja	Alat penggulung mampu mengurangi waktu penggulungan dari 6 menit ke 2 menit dan mengurangi kebutuhan tenaga dari 2 orang menjadi 1 orang

Jumlah tenaga kerja yang digunakan, kemampuan dan keahlian tenaga kerja, jumlah mesin dan peralatan kerja yang digunakan, perawatan mesin, tingkat kecacatan produk, pemborosan selama proses produksi, pasokan bahan baku dan bahan pendukung, dan produktivitas kerja adalah beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas produksi. (Fahmi, 2020).

Perhitungan persentase peningkatan kapasitas produksi adalah:

$$\frac{Pr\ oduksiBaru - Pr\ oduksiLama}{Pr\ oduksiLama}$$

Persentase peningkatan=

$$\frac{(60-12)lembarkain}{12lembarkain} \times 100\% = 400\%$$

Persentase peningkatan =

Dengan peningkatan produktivitas memungkinkan kelompok ini untuk memenuhi permintaan pasar yang lebih besar. Hasil ecoprint yang dihasilkan lebih konsisten dan berkualitas tinggi, karena proses pengukusan yang merata dan penggulangan kain yang lebih presisi. Selain itu, pengrajin mampu meningkatkan jumlah produk tanpa mengorbankan kualitas, sehingga berkontribusi pada peningkatan pendapatan kelompok. Secara keseluruhan, program ini tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi tetapi juga memperkuat keberlanjutan kelompok dalam menghadapi persaingan industri kreatif yang semakin ketat.

SIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan efisiensi dan daya saing kelompok pengrajin Ecoprint Darussalam melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) dan peningkatan kapasitas. Inovasi ini memungkinkan penggunaan steamer berkapasitas besar dan penggulang kain untuk meningkatkan kapasitas produksi sebesar 400% dan mengurangi waktu produksi hingga 30%. Inovasi ini juga menjamin produk ecoprint yang lebih konsisten dan berkualitas tinggi. Dampak positif ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga memungkinkan peningkatan pendapatan dan penguatan posisi kelompok dalam industri kreatif lokal dan ramah lingkungan yang berbasis bahan alam. Program pengabdian membantu pertumbuhan industri kreatif yang berkelanjutan dengan memberikan model yang relevan untuk diterapkan di komunitas lain yang menghadapi masalah serupa.

SARAN

Disarankan agar penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) diperluas ke pengrajin lain di wilayah dengan potensi serupa untuk meningkatkan dampak jangka panjang dari program ini. Ini akan meningkatkan tingkat produktivitas industri ecoprint secara keseluruhan. Untuk menjangkau pasar yang lebih luas, kelompok pengrajin harus terus mengembangkan berbagai produk, termasuk barang bernilai tambah seperti pakaian atau aksesoris rumah tangga. Penguatan kapasitas manajemen, terutama dalam hal pemasaran dan distribusi, juga penting agar mereka dapat memperluas pasar dengan memanfaatkan platform digital dan e-commerce. Untuk menjamin kesuksesan program dalam jangka panjang, pendampingan dan evaluasi terus menerus terhadap hasil produksi dan pendapatan kelompok pengrajin diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis berterima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) karena telah memberikan dana untuk program Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui skema Hibah Program Pemberdayaan Masyarakat tahun 2024. Selain itu, tim juga mengucapkan terimakasih kepada mahasiswa dna semua pihak yang telah membantu pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, S; Dami, S; Rahmawati, Y. E. . (2022). Pelatihan Pembuatan Ecoprint Menggunakan Teknik Steam Di Hadimulyo Timur. *Sinar Sang Surya (Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(1), 31–41.
- Fahmi, A. . (2020). *Penentuan Alternatif Perencanaan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi Permintaan Pelanggan*. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran.”
- Faridatun. (2022). *Ecoprint ; Cetak Motif Alam Ramah Lingkungan*. *Jurnal Prakarsa Paedogogia*.
- Hermawan, L. (2015). Dilema Diversifikasi Produk: Meningkatkan Pendapatan Atau Menimbulkan Kanibalisme Produk? Lucius Hermawan Universitas Ma Chung. *Competence*, 9(2).
- Islamia, I; Arif, A.R; Septiana; Fetri, P; Ramadana; Gani, M. A. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Eco-Print Untuk Meningkatkan Kreativitas Berbasis Lingkungan Berkelanjutan Pada Anak Dan Remaja. *Jurnal Batoboh*, 8(2), 170–178.
- Kharishma, V., Septiana, U., Nancy, M., & Bley, G. (2019). Pelatihan Teknik Ecoprint Untuk Guru Paud. *Seminar Nasional Seni, Teknologi Dan Masyarakat*, 2, 183–187.

- Kurniawan, I.S Dan Cahyaningtyas, T. (2021). Peningkatan Produktivitas : Peran Kemampuan, Lingkungan Dan Motivasi Pada Azzahra Moslem Wear Yogyakarta. *Jurnal Produktivitas*, 8(8), 296–304.
- Ningsih, S. R. (2024). Pengaruh Teknologi Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Di Indonesia. *Benefit: Journal Of Business, Economics, And Finance*, 2(1), 1–9.
- Salma, I.R Dan Eskak, E. (2022). Material Baru (Non Tekstil) The Ecoprinting Techniques And Product Designs In Many Of New Materials (Non-Textile). *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan Dan Batik*, 1–15.
- Salma, I.R Dan Ristiani, S. (2021). Warna Merah Dalam Ecoprint : Arti Penting Dalam Budaya Dan Usaha-Usaha Untuk Memperoleh Warna Merah Yang Cemerlang Red Color In Ecoprint : Importance In Culture And Efforts To Obtain Bright And Quality. *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan Dan Batik*, 1–18.