

## **Pelatihan Teknik Batik Ecoprint Mangrove pada Mitra KPM Sekat Bakau Desa Buruk Bakul Kabupaten Bengkalis**

*Mangrove Ecoprint Batik Technique Training for KPM Sekat Bakau Partners in Buruk Bakul Village, Bengkalis Regency*

**Nursyirwani<sup>1\*</sup>, Dessy Yoswaty<sup>1</sup>, Syahril Nedi<sup>1</sup>, Windarti<sup>1</sup>, Sefni Hendris<sup>1</sup>,  
Alfiati Silfi<sup>2</sup>, Evfi Mahdiyah<sup>3</sup>, Ronal Kurniawan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

\*[dessy.yoswaty@lecturer.unri.ac.id](mailto:dessy.yoswaty@lecturer.unri.ac.id)

Diterima: 12 September 2024 ; Disetujui: 1 Oktober 2024

### **Abstrak**

Mangrove merupakan salah satu ekosistem laut yang paling produktif dengan beranekaragam flora dan fauna mangrove, daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut, daerah asuhan (nursery ground) dan tempat mencari makan bagi biota laut, Selain itu, daun, batang, akar dan bunga mangrove telah digunakan sebagai pewarna alami dalam pembuatan kerajinan tangan atau bahan tekstil yang disebut dengan istilah teknik batik ecoprint mangrove. Produk batik ecoprint mangrove menghasilkan nuansa warna alami dengan motif yang indah yang ramah lingkungan. Sasaran pelatihan Program Desa Binaan (PDB) yaitu mitra KPM Sekat Bakau Desa Buruk Bakul Kabupaten Bengkalis yang berjumlah 20 orang, dibantu oleh mahasiswa Kukerta MBKM LPPM Universitas Riau tahun 2024 berjumlah 10 orang. Tujuan kegiatan PDB yaitu transfer iptek batik ecoprint mangrove pada mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat di Desa Buruk Bakul, dengan menghasilkan produk ecoprint yang berkualitas. Diharapkan mendorong masyarakat melakukan upaya konservasi hutan mangrove berkelanjutan dan membentuk desa binaan yang mandiri. Peserta pelatihan sangat antusias dan memiliki motivasi untuk membuat batik ecoprint mangrove. Hal ini dapat menjadi alternatif mata pencaharian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Buruk Bakul.

**Kata Kunci:** Batik, Ecoprint, Konservasi, Mangrove, Berkelanjutan

### **Abstract**

*Mangroves are one of the most productive marine ecosystems with a variety of mangrove flora and fauna, areas affected by tides, nursery grounds and feeding grounds for marine biota. In addition, mangrove leaves, stems, roots and flowers have been used as natural dyes in the manufacture of handicrafts or textile materials called mangrove ecoprint batik technique. Mangrove ecoprint batik products produce natural color shades with beautiful motifs that are environmentally friendly. The target of the Assisted Village Program (PDB) training is the KPM Sekat Bakau Village Buruk Bakul partner of Bengkalis Regency, totaling 20 people, assisted by 10 Kukerta MBKM LPPM Riau University students in 2024. The purpose of PDB activities is to transfer mangrove ecoprint batik science and technology to KPM Sekat Bakau partners and the community in Buruk Bakul Village, by producing quality ecoprint products. It is expected to encourage the community to make sustainable mangrove forest conservation efforts and form an independent assisted village. The training participants were very enthusiastic and motivated to make mangrove ecoprint batik. This can be an alternative livelihood to improve the welfare of the community in Buruk Bakul Village.*

**Keywords:** Batik, Ecoprint, Conservation, Mangrove, Sustainable

### **1. PENDAHULUAN**

Mangrove sebagai habitat penting bagi makhluk hidup dan jasa ekosistem yang penting

bagi komunitas manusia, tetapi semakin berkurang seiring naiknya air laut. Penggerak utama kerugian akibat dari pembukaan lahan

untuk budidaya perikanan, produksi padi, dan perkebunan kelapa sawit (Richards & Friess, 2016). Kawasan hutan mangrove di Desa Buruk Bakul merupakan salah satu kawasan hutan mangrove di Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau yang dilestarikan dan untuk mendukung upaya pengembangan wisata. Pengembangan wisata mangrove ini dilakukan dengan berbasis masyarakat yaitu pelestarian situs dan kearifan lokal Budaya Melayu.

Menurut Asmit *et al.* (2020), potensi suatu daerah bisa menjadi sumber pendapatan jika dikembangkan suatu kawasan wisata yang dikelola dengan baik dan memperhatikan aspek keseimbangan lingkungan. Menurut Wiwit *et al.* (2020), ekonomi berkelanjutan didasarkan pada konsep legalitas dan pengelolaan usaha, dengan pemantauan lingkungan, tanggung jawab terhadap pekerja, sosial, dan adanya program pemberdayaan masyarakat.

Desa Buruk Bakul memiliki potensi hutan mangrove seluas 400 hektar. Mangrove sebagai suatu komunitas vegetasi pantai tropis yang khas, tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut, terutama didekat muara, sungai, laguna dan pantai terlindung dengan substrat lumpur atau lumpur berpasir. Beberapa jenis mangrove yang dominan antara lain *Avicennia alba*, *A. marina*, *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum*, *Sonneratia caseolaris* dan *Nypa fruticans*. Ekosistem hutan mangrove memiliki nilai ekonomi yang tinggi (produktivitas sumber daya ikan).

Daun mangrove telah dikenal sebagai potensi sumber pewarna alami. Pewarnaan dari daun mangrove dapat menghasilkan warna yang berbeda dengan fiksasi dari bahan yang berbeda. Fiksator yang biasa digunakan yaitu tunjung, tawas, dan kapur (Wirawan *et al.*, 2017). Ecoprint merupakan teknik pewarnaan alami dengan cara memindahkan bentuk dan warna daun secara langsung ke suatu media kain (Amalia *et al.*, 2022)

Karakteristik ecoprint yang ramah lingkungan berpotensi untuk menjadi produk jasa wisata Edu-park. Konsep pengelolaan Edu-park dengan menggunakan pendekatan ekowisata. Selain itu, teknik ecoprint juga dapat mengangkat tema budaya lokal dan mengarah pada industri ekonomi kreatif dan mendukung untuk pariwisata (Mardiana *et al.*, 2020). Potensi

lain dari produk ecoprint yaitu ada kemudahan untuk dikerjakan dan diproduksi dengan partisipasi masyarakat.

Teknik batik ecoprint mangrove merupakan teknik pewarnaan alami dengan cara memindahkan bentuk dan warna daun secara langsung ke suatu media kain. Teknik ecoprint memanfaatkan bahan dari bagian tumbuhan mangrove yang mengandung pigmen warna seperti daun, bunga, kulit batang dan buah. Beberapa cara yang dapat digunakan pada teknik ecoprint yaitu a) Teknik *Pounding* (dipukul), b) Teknik *Steaming* (dikukus) dan c). Teknik *stewed* (direbus).

Tujuan kegiatan Program Desa Binaan yaitu untuk transfer iptek kepada mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat di Desa Buruk Bakul tentang teknik batik ecoprint mangrove. Teknik ini memanfaatkan bagian dari mangrove sebagai pewarna alami yang menghasilkan berbagai produk ecoprint dengan pola yang menarik, berkualitas dan bernilai ekonomis cukup tinggi. Hal ini menjadi alternatif mata pencaharian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Buruk Bakul. Selanjutnya, juga mendorong masyarakat untuk melestarikan hutan mangrove berkelanjutan dan mengembangkan desa binaan yang mandiri serta menghasilkan produk unggulan daerah.

## 2. METODE PENERAPAN

### *Waktu dan Lokasi Pengabdian*

Kegiatan PDB telah dilaksanakan pada tanggal 30-31 Juli 2024 di aula kantor Desa Buruk Bakul Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Sasaran pelatihan yaitu mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat di Desa Buruk Bakul sejumlah 20 orang, yang dibantu oleh mahasiswa Kukerta MBKM LPPM Universitas Riau tahun 2024 sejumlah 10 orang. Alat yang digunakan antara lain seperangkat alat pengukus (kompor, gas LPG, sendok, dandang, panci dan pisau), plastik sampah hitam, gunting/cutter, lakban/tali rafia, paralon PVC  $\frac{3}{4}$ , gelas ukur, sarung tangan dan baskom.

Bahan yang digunakan yaitu kain utama (KU) yang berasal dari serat alami katun primis, linen, sutra, rayon dan jenis lainnya, kain blanket (KB) berasal dari jenis kain rayon, bahan kimia (tawas, kapur, soda ASH, cuka), bahan zat

pewarna alami (kulit kayu, daun, bunga dan akar mangrove).

#### Metode

Metode pelaksanaan kegiatan PDB dilakukan dengan metode pembelajaran orang dewasa (otodidak) dan klasikal dengan memberikan teori dan praktek melalui ceramah dan diskusi kelompok secara terarah (FGD = *Focus Group Discussion*).

Dalam pelaksanaannya teori telah diberikan sebanyak 25% dan praktek sebanyak 75%, peserta berinteraksi dan berdiskusi secara langsung. Program PDB yang meliputi tahap persiapan kegiatan, pelatihan, pemantauan, evaluasi (kuesioner, *pre test* dan *post test*), monitoring dan pendampingan. Tim penyuluh adalah staf pengajar dari Fakultas Perikanan dan Kelautan (FPK), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Riau dengan keahlian dibidang mikrobiologi laut, pengelolaan lingkungan, oseanografi kimia, biologi, ekonomi dan ilmu komputer. Kegiatan PDB melibatkan mahasiswa Kukerta MBKM yang berjumlah 10 orang untuk membantu kegiatan PDB.

Metode yang diterapkan pada kegiatan PDB berupa pelatihan yaitu ceramah, demonstrasi/ peragaan dan praktek secara langsung. Hasil yang diharapkan terwujudnya upaya konservasi yang berkelanjutan dan desa binaan mandiri di Desa Buruk Bakul. Materi tentang teknik batik ecoprint mangrove pada mitra KPM Sekat Bakau yaitu mengetahui proses transfer iptek teknik batik ecoprint mangrove yaitu: 1) Pengenalan teknik batik ecoprint mangrove. 2) Pengenalan potensi dan konservasi hutan mangrove. 3) Demonstrasi: Cara persiapan bahan dan alat, cara pembuatan batik ecoprint mangrove, cara penggunaan pewarna alami, cara memotivasi mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat yang mandiri, cara konservasi hutan mangrove, dan cara pengembangan desa binaan yang mandiri

4) Latihan/praktek oleh mitra. Anggota kelompok mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat Desa Buruk Bakul sebagai mitra untuk kegiatan PDB ini sebanyak 20 orang (4 kelompok), diberikan bahan dan alat yang berkualitas baik untuk transfer teknik batik ecoprint mangrove.

Kegiatan PDB dapat memotivasi masyarakat untuk memperoleh sumber pendapatan bagi keluarga dan mendukung produk mangrove unggulan di Desa Buruk Bakul. Selain itu, mendidik mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat untuk berperan serta dalam kelompok usaha yang mandiri pembuatan batik ecoprint mangrove. Hal ini diharapkan menumbuhkan motivasi masyarakat dalam upaya konservasi hutan mangrove yang berkelanjutan, termasuk membentuk usaha mikro kecil menengah (UMKM) di Desa Buruk Bakul.

Kegiatan pelatihan PDB ini dilaksanakan secara langsung di Desa Buruk Bakul Kabupaten Bengkalis. Teknik yang digunakan pada batik ecoprint mangrove yaitu teknik mordanting, proses utama dan menentukan hasil dari ecoprint untuk membuka serat kain agar mudah penyerapan atau pengikatan terhadap pewarnaan alami dan pencetakan jejak daun pada kain.

Bahan yang perlu disiapkan antara lain Tawas 5 sendok makan, Acetat 10 sendok makan, Soda ASH 1 sendok makan, Tunjung ½ sendok makan, Air kapur 50 ml. Langkah-langkah proses ecoprint dalam Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah proses ekoprint

### 3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Produk teknik batik ecoprint mangrove pada mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat Desa Buruk Bakul menekankan pada pemanfaatan sumberdaya alam yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, khususnya hutan mangrove, yang memiliki peran penting dalam ekosistem pesisir. Batik ecoprint ini merupakan teknik cetak motif dan warna dengan bahan alami (bunga, daun, batang,

ranting, kulit buah). Ecoprint merupakan proses mentransfer warna dan bentuk/pola pada media melalui kontak langsung antara media dan daun tanpa menggunakan bahan kimia.

Transfer warna terjadi karena bagian tertentu dari tanaman memiliki pigmen warna ketika adanya proses pemanasan atau pengukusan/penggetokkan akan keluar mewarnai media. Ecoprint sebagai teknik yang unik, karena dari jenis tanaman yang sama menghasilkan warna yang berbeda-beda dalam pembentukan pola jejak bagaian tanaman yang digunakan (Kumar dan Prabha, 2018; Nurcahyanti dan Septiana, 2018; Arif, 2019; Harjito *et al.*, 2022).



**Gambar 2.** Pelaksanaan kegiatan pelatihan ecoprint.

Batik ecoprint memiliki berbagai teknik, terdapat beberapa metode untuk dapat mengaplikasikan teknik ecoprint yaitu: *Hapazome*, *Solar Dy* dan *Dye Bundle* (Bintrim, 2008). *Hapazome* merupakan teknik yang digunakan dengan cara dipukul (*Pounding*), *Solar dye* merupakan teknik yang memanfaatkan tenaga matahari. *Dye bundle* lebih berfokus penyerapan warna melalui dikukus. Pelaksanaan kegiatan, pemberian materi oleh ibu Tuti Sarinum dan pendampingan praktek oleh tim penyuluh LPPM UNRI (Gambar 2). Peserta pelatihan dan mahasiswa Kukerta MBKM LPPM UNRI dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa peserta anggota KPM Sekat Bakau dan masyarakat memiliki usia berkisar antara 27-58 tahun, sebagian besar berada pada usia yang

produktif. Peserta pelatihan sangat antusias, aktif mengikuti kegiatan, memahami materi yang telah disampaikan oleh narasumber ibu Tuti Sarinum dan tim penyuluh LPPM UNRI, praktek secara langsung membuat batik ecoprint mangrove.

**Tabel 1.** Peserta pelatihan pada mitra KPM Sekat Bakau dan masyarakat di Desa Buruk Bakul.

No.	Nama	Umur (Tahun)	Pekerjaan
1	Khaidir, SPi, MSi	34	Ketua KPM Sekat Bakau
2	Arik Satriawan	30	Guru
3	Syafril	46	Anggota KPM Sekat Bakau
4	Arfan	31	Nelayan
5	Damhuri	52	Pedagang
6	Selamat	32	Anggota KPM Sekat Bakau
7	Muhammad Nizam	52	Pegawai Kantor Desa
8	Tuti Sarinum	41	Pedagang
9	Siti Kurnia Putri	27	Pegawai Kantor Desa
10	Mira Dana	28	Pegawai Kantor Desa
11	Aida	58	Ibu rumah tangga
12	Nora Kartika	38	Ibu rumah tangga
13	Era Yatiningsih	48	Ibu rumah tangga
14	Nuraida	42	Anggota KPM Sekat Bakau
15	Daniah	41	Anggota KPM Sekat Bakau
16	Maryuni	35	Ibu rumah tangga
17	Susanti	33	Ibu rumah tangga
18	Dismawati	33	Ibu rumah tangga
19	Maryuni	35	Ibu rumah tangga
20	Aini	31	Pedagang

Teknik menghasilkan motif ecoprint diantaranya teknik dipukul (*pounding*), direbus (*boiling*), dan kukus (*steam*) (Saptautyningsih *et al.*, 2019). Pelatihan tentang teknik ecoprint dengan metode *pounding*, bahan dasar menggunakan daun dan bunga mangrove

*Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Acanthus illicifolius* yang dapat diperoleh dari kawasan hutan mangrove di Desa Buruk Bakul.

**Tabel 2. Mahasiswa Kukerta MBKM LPPM UNRI di Desa Buruk Bakul.**

No	NIM	Nama	Fakultas
1	2204124963	Muhammad Akmal	MSP FPK
2	2204110811	Wahyu Ikma Ramadhani	MSP FPK
3	2204135595	Yuni Sukma Dewi	MSP FPK
4	2204113656	Elfahra Dyata Putri Desvinda	MSP FPK
5	2204113709	Icha Regina Situmorang	MSP FPK
6	2204236412	Najiyya Sahilda Lubis	PSP FPK
7	2204113614	Ratih Okta Saputri	PSP FPK
8	2204113613	Tiara Utami	PSP FPK
9	2204124220	Intan Purnama Sari	PSP FPK
10	2204111619	Eka Pranata	MSP FPK

Proses untuk pembuatan batik ecoprint mangrove dengan metode *pounding* yaitu: 1) Mengumpulkan berbagai jenis daun, batang, akar dan bunga mangrove. 2) Menyiapkan kain untuk ecoprint (seperti kain belacu, mori, katun dan sutra). 3) Menempelkan daun mangrove pada kain sesuai pola yang diinginkan. Menutup daun dengan plastik dan memukul mangrove dengan palu kayu sehingga warna alami daun akan melekat pada kain. 4) Mengangkat daun dan membersihkan sisa daun yang menempel pada kain. 5) Menjemur kain pada suhu ruang selama 12jam. 6) Merendam kain pada air tawas. 7) Menjemur kain hingga kering. 8) Kain siap digunakan untuk berbagai kreasi seperti tas, jilbab, selendang dan baju.

Pembuatan *ecoprint* membutuhkan kain yang digunakan sebagai media untuk pentransferan warna dan motif. Kain yang dapat digunakan adalah kain yang terbuat dari serat alam, seperti katun, sutra dan wol. Hal ini dikarenakan zat warna alam akan lebih mudah

terikat atau menyatu dengan kain yang berbahan dasar alam. Motif dan warna kain dihasilkan dari teknik ecoprint memiliki karakteristik tersendiri, dimana motif yang dihasilkan berbeda-beda dan tidak bisa diduga meskipun menggunakan teknik pembuatan dan jenis tumbuhan yang sama.

Daya tahan luntur pada ecoprint yang rendah karena beberapa zat warna alam tergolong non-substantif, sehingga dalam penggunaannya harus dengan bantuan mordan yaitu kompleks logam yang bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan luntur, meningkatkan intensitas warna, dan merubah hasil jadi pewarnaan dengan zat warna alam. Proses pemberian mordan disebut *mordanting* seperti penggunaan tawas.

Kegiatan PDB memiliki dampak positif terhadap masyarakat, ekonomi dan konservasi hutan mangrove. Produk ecoprint mangrove bisa dijual sebagai barang bernilai tinggi, membuka peluang usaha baru bagi masyarakat setempat. Meningkatnya nilai ekonomi dari mangrove, masyarakat terdorong untuk melestarikan hutan mangrove, keberlanjutan ekosistem dapat terjaga.

Konsep wisata edupark yang dapat diintegrasikan dalam kegiatan PDB ini, tidak hanya berfungsi sebagai tempat wisata, tetapi sarana edukasi bagi pengunjung mengenai pentingnya konservasi hutan mangrove dan pemanfaatan teknik batik ecoprint mangrove untuk sumber pendapatan masyarakat. Hal ini mendukung suatu pengembangan pariwisata (ekowisata mangrove), meningkatkan kesadaran dan motivasi masyarakat pentingnya melestarikan lingkungan pesisir dan laut.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan produk batik ecoprint mangrove berbahan baku berbagai bagian mangrove (seperti batang, akar, daun, buah, bunga mangrove) telah dilakukan dengan baik. Hasil kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta terkait batik ecoprint dari daun mangrove. Teknik ecoprint berbasis mangrove tidak hanya berkontribusi terhadap ekonomi hijau dan keberlanjutan lingkungan tetapi juga memberdayakan masyarakat lokal untuk memanfaatkan sumber daya alam secara bijak. Proyek ini menunjukkan

potensi besar dalam pengembangan ekonomi kreatif yang berbasis pada kearifan lokal dan ekologi.

Untuk meningkatkan dampak ekonomi dari suatu kegiatan ecoprint berbasis mangrove, disarankan agar program ini diperluas pada skala produksi yang lebih besar. Hal ini dilakukan dengan melibatkan masyarakat lokal, menyediakan pelatihan lanjutan yang mencakup manajemen produksi, pemasaran, dan distribusi produk.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau yang telah mendanai kegiatan PDB ini dengan Program Desa Binaan tahun 2024, nomor kontrak 1006/UN19.5.1.3/AL.04/2024. Terima kasih kepada Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau yang telah memberikan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan PDB.

#### DAFTAR PUSTAKA

Amalia, A.V., Jabbar, A., Parmin, A. Widiyatmok, S.H., Dewi, D.R., Hudaini, H.N., & Utama, D.P.B. (2022). Diversifikasi produk edu-park tambakrejo melalui pelatihan eco-print dengan metode pounding. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Bubungan Tinggi*, 4(3): 971-977.

Arif, W.F. (2019). Uji coba warna daun sirih merah dengan teknik pounding dan steam. *Jurnal Seni Rupa*, 7(2): 73-80.

Asmit, B., Syahza, A., Mahdum, A., & Riadi, R. M. (2020). Opportunities and prospect for tourism development on Rupert Island, Indonesia. *Folia Geographica*, 62(2):133-148.

Bintrim, R. (2008). Eco colour: Botanical dyes for beautiful textiles by india flint.

Harjito, B., Qurrat' Aini, M.R., & Kulsum, E.R.U. (2022). Pelatihan ecoprint dan tiedye bagi warga berkebutuhan khusus Desa Ngreco Weru Sukoharjo. *Dinamisia: Jurnal*

*Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3): 678-684.

- Kumar, V., & Prabha, R. (2018). Extraction and analysis of natural dye. *Jurnal of Natural and Product and Plant re. Prod. Plant Resource*, 8(2); 32-38.
- Mardiana, T., Warsiki, A.Y.N., & Heriningsih, S. (2020). Community development training with eco-print training Wukirsari Village, Sleman District, Indonesia. *International Journal of Computer Networks and Communications Security*, 8(4): 32–36.
- Nurchayanti, D., & Septiana, U. (2018). Handmade eco print as a strategy to preserve the originality of ria miranda designs in the digital age. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 33(3), 395-400.
- Richards, D.R., & Friess, D.A. (2016). Rates and drivers of mangrove deforestation in Southeast Asia, 2000–2012. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(2), 344-349.
- Saptutyingsih, E., & Wardani, D.T.K. (2019). Pemanfaatan bahan alami untuk pengembangan produk ecoprint di Dukuh IV Cerme, Panjatan, Kabupaten Kulonprogo. *Warta Lpm*, 21(2), 18-26.
- Wirawan, D.S.B., & Siddiqi, H.A. (2017). Eksplorasi warna alam menggunakan kulit batang, akar, daun dan buah dari tanaman mangrove (*Rhizophora stylosa*) sebagai pewarna batik dengan penggunaan fiksator tawas, tunjung dan kapur. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 13: 73–81.
- Wiwit, W., & Kamil, M. (2020). Monitoring dan evaluasi kebijakan program bantuan pangan non tunai (BPNT) dalam penanggulangan kemiskinan di Kota Batu. *GOVERNMENT: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 13(1), 1-12.