

Pengolahan Pewarna Alami Indigo Dengan Teknik Cap Pelepah Pisang Pada Produk Busana

Nuurul Tri Ikhsanti¹, Aldi Hendrawan²

Program Studi Kriya, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Bandung

nuurultri@student.telkomuniversity.ac.id, aldivalc@telkomuniversity.ac.id

ABSTRACT

With the advancement of industry in Indonesia, the development of natural material processing has developed. In some experts state that one of the raw materials derived from nature is natural dyes for textile materials obtained from extracts of some parts of plants. Indigofera natural dyes are natural dyes that can be developed and are among the types of natural dyes that produce blue color and have good fastness. Seeing from the fashion industry that often applies indigo natural dyes with dyeing techniques, get the opportunity to provide innovation in developing indigo natural dyes that can be applied as dyes for the stamp technique. Stamp is a sign that is made by pressing a tool that is coated with wet media (paint, coloring paste, discharge paste, or adhesive) to the fabric. The application of the stamp technique has already been applied to textile materials. In some observations stamp media experts can use alternative media in the surrounding environment. Banana stem is one of the natural potential that is found in Indonesia because the availability of bananas in Indonesia is very abundant. Seeing this potential can create new innovations from the processing of indigofera natural dyes with the banana sheath stamp technique on fashion products.

Keywords: Indigo Natural Dyes, Stamp Technique, Banana Stem, and Fashion Product.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan kemajuan industri tekstil di Indonesia menyebabkan berkembangnya pengolahan material alam karena memiliki nilai alam berupa wawasan lingkungan serta nilai eksklusif. Menurut Herjanto (2007) Industri tekstil memiliki spektrum yang sangat luas, dari bahan baku yang berasal dari alam.

Fitrihana (2007) menyatakan bahwa bahan baku yang berasal dari alam salah satunya yaitu zat warna alam untuk bahan tekstil yang pada umumnya diperoleh dari hasil ekstrak berbagai bagian tumbuhan. Diantara berbagai pewarna alam yang ada indigofera merupakan pewarna alam yang dapat dikembangkan. Indigofera termasuk salah satu jenis pewarna alami yang menghasilkan warna biru.

Pasta indigo berasal dari daun indigofera. Menurut Kasmudjo dan Saktianggi dalam (Nurmavianti dkk, (2015) daun indigofera berpeluang sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami dan daun indigofera memiliki ketahanan luntur warna sangat baik. Pada umumnya pewarna indigo digunakan sebagai pencelupan namun pewarna indigo juga dapat digunakan sebagai pewarna untuk pengecapan (Indra, 2019).

Cap (stamp) adalah tanda yang dibuat dengan menekan alat yang dilapisi media basah (cat, pasta pewarna, pasta debit, atau perekat) ke kain. Di Indonesia sendiri biasa di sebut dengan block printing yaitu kayu berukir yang diberikan pewarna lalu berulang kali ditekan sepanjang kain untuk menciptakan suatu motif.

Untuk alat penggunaan cap (stamp) dapat menggunakan alat alternatif yang ada di lingkungan sekitar (Dunnewold, 2010). Pelepah pisang merupakan salah satu potensi alam yang banyak ditemukan di Indonesia karena ketersediaan pisang di Indonesia sangat melimpah. Berdasarkan penjelasan (Nur Fathika dan Nur Azizah, 2019) secara umum hasil utama dari pohon pisang yaitu buahnya, sehingga setelah diambil buahnya, pohon tersebut hanya terbengkalai dan membusuk menjadi

limbah. Pelepah pisang tersebut dapat dimanfaatkan kembali sebagai media alternatif untuk pengecapan karena pelepah pisang memiliki tekstur yang unik dan sangat berpotensi untuk dijadikan sebuah motif. Pengolahan pemanfaatan pelepah pisang dalam eksplorasi memakai metode ramah lingkungan serta *renewability* yang mana pelepah pisang dapat diolah kembali sebagai kompos dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (kementrian Perindustrian, 2017).

Berdasarkan hal tersebut peneliti terinspirasi untuk melakukan eksplorasi yang bertujuan untuk mendapatkan inovasi dari pewarnaan indigo dengan menggunakan teknik cap pelepah pisang kepok. Untuk mencapai hal tersebut peneliti melakukan serangkaian eksperimen atau metode eksperimental dengan pengumpulan data studi literatur, observasi dan wawancara guna mengetahui formula yang akan diaplikasikan pada produk busana. Dari penelitian tersebut peneliti berharap hasil ini dapat menciptakan inovasi baru dari pewarna indigo yang ramah lingkungan.

1.2 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan melakukan eksperimen untuk

mengetahui teknik cap pelepah pisang dengan pewarna indigo yang dihasilkan. Adapun pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Dokumentasi: sebuah pengumpulan data dalam bentuk foto.
- b. Observasi: mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan pewarna indigo dan teknik pengecapan pada pengrajin pewarna alam.
- c. Wawancara: wawancara dilakukan bersama beberapa pihak guna mengetahui proses pembuatan pewarna indigo dan teknik yang akan digunakan. Pihak-pihak yang terkait merupakan narasumber yang dalam kesehariannya sebagai pengrajin dan pemilik kerajinan pewarna alam.
- d. Studi literatur: mengetahui dan mendapatkan referensi tambahan melalui buku, jurnal dan artikel lainnya. Berupa informasi tentang pewarna alam, perkembangan pewarna indigo dan pengecapan.
- e. Eksperimen: Eksperimen dilakukan dengan melalui beberapa tahapan. yaitu mengetahui teknik, pewarna alam dan mordan yang akan diterapkan pada material cap pelepah pisang.

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Material yakni pewarna indigo

dengan mordan kapur, tawas dan tunjung. Alat alternatif cap pelepah pisang. Serta menggunakan beberapa jenis kain organik.

2. Teknik pengecapan dan pencelupan pada kain.
3. Produk busana yang akan dihasilkan berupa *ready to wear deluxe*.

2. STUDI PUSTAKA

2.1 Pewarna Tekstil

Fitrihana (2007) menyatakan bahwa Zat pewarna tekstil digolongkan menjadi 2 yaitu zat pewarna alam (ZPA) dan zat pewarna sintetis (ZPS). Zat pewarna alami yaitu zat warna yang berasal dari bahan-bahan alam yang pada umumnya dihasilkan dari ekstrak tumbuhan atau hewan. Sementara, zat pewarna sintetis yaitu zat warna buatan yang dibuat melalui proses reaksi kimia.

2.1.1 Pengertian Pewarna Alam



Gambar 2. 1 Pewarna Alam Indigo
(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

Zat warna alami adalah zat warna yang diperoleh dari alam atau tumbuh tumbuhan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Menurut (Sugiarto Hartanto, 1980) menyebutkan bahwa zat warna adalah bahan pewarna yang dapat larut dalam air atau menjadi bahan dan mempunyai daya tarik terhadap serat. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa zat warna atau pewarna merupakan zat yang mempunyai kemampuan untuk dicelupkan dan mempunyai daya tarik terhadap serat.

2.1.2 Sejarah Pewarna Alam

Warna merupakan penunjang yang digunakan dalam memvariasikan produk. Seni mewarna telah dikenal manusia mulai dari jaman dahulu, pada 3500 SM (sebelum masehi) manusia telah menggunakan zat pewarna alami yang diekstrak dari sayuran, buah-buahan, bunga, dan serangga (Kant dalam Pujilestari, 2016).

2.1.3 Klasifikasi

A. Zat Pewarna Alam Tekstil

Zat warna alam untuk bahan tekstil pada umumnya diperoleh dari hasil ekstrak berbagai bagian tumbuhan. Adapun jenisnya sebagai berikut :

No.	Nama Jenis	Bagian tanaman yang digunakan
1.	Mengkudu, Kunyit, Temulawak	Akar
2.	<i>Indigofera</i> , Jati, Ketapang, Mangga, Jambu biji	Daun
3.	Soga Jambal, Soga Tinggi, Anggur, Jirak, Ketapang	Kulit
4.	Manggis, Kunir, Alpukat, Ketapang	Buah
5.	Plasa, Rosella	Bunga

Gambar 2. 1 Pewarna Alam Indigo

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

Semua jenis tumbuhan di atas bila diolah akan dapat digunakan bagi pewarna tekstil, batik, tenunan dan sebagainya. Namun salah satu pewarna alam yang berpeluang sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami dan daun indigo memiliki ketahanan luntur warna sangat baik.

2.1.4 Pewarna Alam Indigo

Pada tahun 2500 sebelum masehi kebudayaan Hindu di India telah menggunakan tumbuhan *indigofera* sebagai pewarna yang menghasilkan warna biru. Dan warna biru adalah warna yang pertama kali ditemukan. Pada awal permunculan *Indigofera tinctoria* di Indonesia tercatat antara tahun 1918-1925. Nilai ekspor tertinggi terjadi pada tahun 1921 mencapai 69.777 kg berat kering (Heyne dalam Muzayyinah, 2014).

Jenis - jenis tumbuhan *Indigofera* yang terdapat di kepulauan Indonesia yaitu *I. Arrecta* introduksi dari Natal India, *I. suffruticosa* subsp. *guatemalensis* dari Meksiko,

I. spicata dari India. dan I. galeoides dari India. Adapun penamaan Indigofera oleh masyarakat Jawa menggunakan nama tom atau medel. Medel dalam bahasa jawa berarti membuat pasta biru, sementara tom berarti nila. Secara umum penamaan tom dan medel tidak terlepas dari manfaat yang terkandung dalam tanaman tersebut. (Muzayyinah, 2014).

2.1.5 Proses Pencelupan Dengan Zat Warna Alam

- a) Proses Mordanting
- b) Proses Ekstraksi
- c) Proses Pewarnaan
- d) Proses Fiksasi

2.2 Teknik Pengecapan (*Stamp*)

Cap (stamp) merupakan tanda yang dibuat dengan menekan alat yang dilapisi media basah (cat, pasta pewarna, pasta debet, atau perekat) ke kain. Di Indonesia sendiri biasa disebut dengan block printing yaitu kayu berukir yang diberikan pewarna lalu berulang kali ditekan sepanjang kain untuk menciptakan suatu motif. Block printing diyakini berasal di Cina menjelang awal abad ke-3. Sekitar abad ke-4, catatan keberadaannya ditemukan di Mesir dan beberapa negara Asia lalu menyebar ke Eropa dan tempat-tempat lain. Block printing pertama kali dikembangkan di Cina

dan dikatakan berusia lebih dari 2000 tahun (Yvonne).

2.2.1 Klasifikasi

Dengan berkembangnya teknologi membuat teknik cap banyak diaplikasikan dengan menggunakan berbagai media. Adapun media yang biasa digunakan seperti kayu, penghapus, potato masher, kunci, styrofoam, benang dan tentunya dapat menggunakan media alternatif yang ada di lingkungan sekitar (Dunnewold, 2010). Pelepah pisang salah satu material alam yang mudah ditemui di lingkungan sekitar dan dapat berpotensi untuk dijadikan sebuah media alternatif (Indra, 2019).

A. Pelepah Pisang



Gambar 2. 2 Pohon Pisang

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

Tanaman pisang merupakan tumbuhan berbatang basah yang besar, biasanya mempunyai batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun. Batang pisang merupakan salah satu komponen

penting pada pohon pisang. Batang pisang atau yang sering disebut gedebog sebenarnya bukan batang melainkan batang semu yang terdiri dari pelepah yang berlapis menjulang menguat dari bawah keatas sehingga dapat menopang daun dan buah pisang (Kurniawan, 2018).

Tanaman pisang termasuk dalam tanaman yang mudah tumbuh. Sehingga mudah dijumpai di setiap pekarangan di Indonesia. Adapun pisang yang merupakan buah berkelompok yang mana tanaman musaceae hidup di daerah tropis dengan jenis yang berbeda-beda.

Pisang ambon, pisang serih, pisang raja, pisang tanduk, pisang sunpride dan pisang kepok merupakan contoh dari famili musaceae (Purba, 2010). Pohon pisang kepok mudah ditemukan di daerah Jakarta Timur.

Serat pelepah pisang diperoleh dari pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca*) merupakan serat yang mempunyai sifat mekanik yang baik. (Nopriantina, 2013).

2.2.2 Perkembangan Teknik Pengecapan



Gambar 2. 3Teknik Cap

(Sumber : Dunia Belajar Anak, 2016)

Dalam perkembangan teknik pengecapan telah lama digunakan dengan media kayu atau yang biasa disebut block printing. Dengan adanya media alternatif baru yaitu pelepah pisang dapat menjadikan sebuah landasan untuk menciptakan inovasi baru dengan memanfaatkan material alam Indonesia sebagai alternatif bahan utama pengecapan.

2.3 Produk Busana

2.3.1 Pengertian Produk Busana

Fashion berasal dari bahasa Latin, *factio*, yang artinya membuat atau melakukan. Karena itu, arti kata asli fashion mengacu pada kegiatan. Fashion merupakan sesuatu yang dilakukan seseorang, tidak seperti dewasa ini, yang memaknai fashion sebagai sesuatu yang dikenakan seseorang (Hendariningrum & Edy Susilo, 2008). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, fashion

memiliki makna ragam cara atau bentuk (gaya busana, corak, dan sebagainya) terbaru dalam kurun waktu tertentu. Maka, fashion dapat berganti dan berubah dengan cepat seiring berjalannya waktu. Studi mengenai fashion bukan hanya tentang pakaian, tetapi juga makna dan peran pakaian dalam tindakan sosial (Maranatha, 2018).

2.3.2 Klasifikasi Busana

Busana yaitu bahan tekstil yang sudah dijahit yang dipakai untuk menutup tubuh seseorang (Arifah dkk, 2009). Adapun beberapa jenis busana sebagai berikut :

a) Haute couture

Haute Couture berasal dari bahasa Perancis “haute” yang berarti “tinggi” dan “couture” yang berarti “tata busana”. Haute Couture atau adibusana dalam bahasa Perancis berarti menjahit atau sulam menyulam.



Gambar 2. 4 Haute Couture Dior 2020

Sumber : Dior.com

b) Ready To Wear

Menurut bekraf dalam Rencana Pengembangan Industri Mode

Nasional (2015) ready to wear yang disebut siap pakai, yaitu proses pembuatan produk mode yang dibuat berdasarkan ukuran standar atau umum dan hasilnya dipasarkan sebagai produk siap pakai. Produk siap pakai dapat dikelompokkan berdasarkan klasifikasinya.

1. Deluxe atau mewah

yaitu rancangan desainer yang merupakan “designer label”, dengan jumlah kuantitas produksi dibuat terbatas.



Gambar 2. 5 Ready To Wear 2020

Sumber : Fimela.com

2. Mass product atau produk massal, yaitu karya desainer atau perusahaan swasta dengan jumlah kuantitas produksi lebih banyak.



Gambar 2. 6 Ready To Wear 2020

Sumber : hm.com

c) Casual Wear

Yaitu aktivitas sehari-hari mulai dari pakaian terusan/dress, rain/trench coat; atasan seperti blazer, bomber jacket, cardigan, jackets dan lain- lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data lapangan yang penulis lakukan meliputi observasi lapangan dan wawancara guna memperoleh data mengenai pewarna alam indigo dan teknik pengecapan serta pada umumnya pewarna indigo digunakan sebagai pencelupan namun pewarna indigo juga dapat digunakan sebagai pewarna untuk pengecapan.

Dapat disimpulkan bahwa pewarna indigo memiliki potensi untuk diolah sebagai pewarna untuk pengecapan dan pelepah pisang sebagai media alternatif untuk pengecapan jika dimanfaatkan secara maksimal. Maka akan menghasilkan sesuatu yang lebih bernilai.

3.1 Deskripsi Konsep

Konsep perancangan pada penelitian ini yaitu dengan memanfaatkan pewarna indigo sebagai pewarna cap yang akan digunakan dalam pembuatan produk *Ready- to-wear*.

Pertimbangan dalam perancangan yang didasari oleh kelebihan eksplorasi yang telah dilakukan dengan baik dari segi kualitas maupun material yang

berdasar pada observasi dan data lapangan serta pengolahan pengecapan yang dilakukan. Eksplorasi dilakukan dengan teknik cap pelepah pisang yang dibentuk geometris seperti persegi panjang, jajargenjang, segitiga dan lingkaran. Dengan mengkomposisikan cap dari pelepah pisang, tekstur atau motif yang dihasilkan menghasilkan komposisi motif baru geometris.

Tema yang diangkat yakni bentuk geometris yang menggambarkan komposisi motif yang seimbang dan menjadi satu kesatuan yang akan menjadi inspirasi dalam perancangan produk.

3.2 Konsep *Image board*



Gambar 3. 1 Konsep ImageBoard
(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

Imageboard dibuat dengan mengacu pada pewarna alam indigo dan karakter tekstur pelepah pisang yang kemudian dilanjutkan dengan proses eksplorasi sehingga menghasilkan motif baru.

Judul *imageboard* ini adalah Kala

Menata yang mana diharapkan dapat menata keindahan dalam kehidupan yang selaras. Warna natural pada gambar daun pisang hingga shade abu - kecoklatan gambar geometris akan menjadi acuan warna dalam perancangan produk busana.

3.3 Eksplorasi

Adapun beberapa eksplorasi yang terpilih dan pemilihan berdasarkan keselarasan dengan moodboard serta pengaplikasian pada produk busana. Dari serangkaian eksperimen yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil pengecapan pelepah pisang dengan pewarna indigo paling baik dari segi komposisi, efektifitas serta motif adalah dengan mordan tunjung. Adapun gambarnya sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Eksplorasi Terpilih

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

3.4 Desain Produk

Setelah mengumpulkan data lapangan dan data literatur serta melakukan serangkaian eksperimen. Hasil eksperimen akan diaplikasikan pada produk busana berupa *ready to wear deluxe*. Koleksi busana ready to wear ini

terdiri dari 4 *look*. Berikut merupakan sketsa desain busana 4 *look*:



Gambar 3. 3 Desain Terpilih

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

3.5 Konsep Merchandise

Konsep *merchandise* yang digunakan pada produk busana ini disesuaikan dengan konsep yang telah dibuat yaitu yang benuansa alami namun tetap memberi kesan *minimalist* dengan menggunakan perpaduan warna putih dan coklat muda. Adapun merchandise ini terdiri dari *hang tag*, label *care*, *bussiness card*, serta *packaging*.



Gambar 3. 4 Label, Hang tag, Card

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)



Gambar 3. 5 Packaging
(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)



Gambar 3. 7 look 2
(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

Visualisasi Produk



Gambar 3. 6 look 1
(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)





Gambar 3. 8 look 3

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2020)

Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang diperoleh berdasarkan keseluruhan penelitian yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pewarna alam indigo serbuk berpotensi atau telah mampu dioptimalkan sebagai pewarna untuk cap dengan cara menggunakan pewarna indigo tersebut yang pada awalnya hanya digunakan sebagai pewarna pencelupan. Dan telah menemukan takaran yang tepat dari pewarna indigo tersebut. Namun yang mampu menghasilkan warna yang lebih pekat yaitu pewarna indigo serbuk.
2. Pelelah pisang dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai alat pengecap yang tepat dengan

membuat potongan atau bentuk-bentuk geometris seperti persegi panjang, segitiga, jajargenjang, dan lingkaran yang di komposisikan mampu memberikan tekstur atau motif yang baik serta mampu menempel pada kain.

3. Telah dihasilkan sebuah produk busana ready to wear, dimana konsep dari produk tersebut menerapkan hasil dari pengolahan pewarna indigo dengan teknik cap pelelah pisang dan pada image board yang telah dibuat. Kain yang digunakan telah melalui proses pengecapan dengan pewarna indigo.

Saran

Adapun beberapa saran berdasarkan keseluruhan penelitian ini, yaitu:

1. Dalam kondisi pembuatan formula pewarna indigo sebagai pewarna pengecapan ada hal-hal yang perlu diperhatikan untuk memudahkan pembuatan formula pewarna pengecapan yaitu menggunakan pewarna alami indigo serbuk atau kristal karena pewarna indigo serbuk mampu memberikan hasil yang optimal dan mampu menyerap dengan baik serta

- menghasilkan warna yang lebih pekat dari pasta.
2. Pelepah pisang sangat berpotensi untuk dijadikan alat cap dan dibentuk sesuai kebutuhan namun pelepah pisang tidak bisa bertahan lama jika sudah dicelupkan ke indigo dan hanya bisa dipakai untuk menghias kain sekitar setengah meter dikarenakan pelepah pisang jika digunakan dalam keadaan lama akan memberikan hasil berbeda dengan hasil awal pada saat pengecapan (pelepah pisang akan mengerut).
 3. Jika ingin menggunakan pelepah pisang disarankan untuk tidak dicuci dahulu karena getah dari pelepah pisang akan memberikan efek yang menarik.
 4. Agar penyerapan warna alami indigo menyerap dengan baik, sebaiknya memilih kain serat alam atau kain ramah lingkungan dan sebaiknya kain dicuci terlebih dahulu serta direbus guna menghilangkan kotoran, merenggangkan serat-serat kain agar dapat menyerap dengan baik dan memiliki warna yang pekat.
 5. Agar penyerapan warna alami indigo menyerap dengan baik, sebaiknya memilih kain serat alam atau kain ramah lingkungan dan sebaiknya kain dicuci terlebih dahulu serta direbus guna menghilangkan

kotoran, merenggangkan serat-serat kain agar dapat menyerap dengan baik dan memiliki warna yang pekat.

6. Penggunaan material dapat menggunakan kain ramah lingkungan, namun tidak disarankan untuk menggunakan kain bertekstur.

Daftar Pustaka

Dunnewold, J (2010). *Art Cloth: A Guide to Surface Design for Fabric*.

Fitrihana, N. (2007). Teknik Eksplorasi Zat Pewarna Alam Dari Tanaman Di Sekitar Kita Untuk Pencelupan Bahan Tekstil. *Jurnal Online*, 1–8. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132297145/TEKNIK_PEMBUATAN_ZAT_WARNA_ALAM_UNTUK_BAHAN_TEKSTIL_DARI_TANAMAN_DISEKITAR_KITA.pdf

Hendariningrum, R., & Edy Susilo, M. (2008). Fashion dan Gaya Hidup: Identitas dan Komunikasi. *Ilmu Komunikasi*, 6(2), 25–32. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/komunikasi/article/viewFile/38/42>

- Herjanto, E. (2007). Analisis Perkembangan SNI Bidang Tekstil dan Produk Tekstil. *Jurnal Standardisasi*, 9(3), 116–122.
- Indra, (2019). Wawancara Tentang Pewarna Indigo Yang Dapat Digunakan Sebagai Pewarna Untuk Pencelupan Dan Pelepah Pisang Berpotensi Untuk dijadikan sebagai alat alternatif cap.
- Maranatha, U. K. (2018). Teori Fashion. 1–16.
- Muzayyinah, M. (2014). Indigofera: “Kini dan Nanti.” *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 23.
<https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v7i2.2932>
- Nopriantina, A. N. (2013). Pengaruh Ketebalan Serat Pelepah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Terhadap Sifat Mekanik Material Komposit Poliester-Serat Alam. <http://jfu.fmipa.unand.ac.id/index.php/jfu/article/view/45/44> (Accessed 5 Juli 2020)
- Nur Fathika, R dan Nur Azizah, R. (2019). Pisang raja, pisang kepok dan pisang kulit tipis pada kain batik.
- Nurmavianti, S. (2015). Analisis Nilai Tambah Pemanfaatan Indigofera Sebagai Bahan Pewarna Alami Batik Tulis DI Kecamatan imogiri Kabupaten Bantul.
- Pramono, C. Widodo, S. (2016). Pengaruh Perlakuan Alkali Kadar 5% Dengan Lama Perendaman 0 Jam, 2 Jam, 4 Jam, 6 Jam Terhadap Sifat Tarik Serat Pelepah Pisang Kepok. 1(1), 1–7.
- Pujilestari, T. (2016). Review: Sumber dan Pemanfaatan Zat Warna Alam untuk Keperluan Industri. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 32(2), 93.
<https://doi.org/10.22322/dkb.v32i2.1365>
- Purba, C. O. (2010). Pengaruh KCN Terhadap Kandungan Gula-Gula Pereduksi Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Selama Proses Pematangan. <http://digilib.unila.ac.id/19402/1/SKRIPSI.pdf> (Accessed 5 Juli 2020)