



PENGUNAAN ZPA HASIL EKSTRAK KULIT POHON RAMBUTAN RAPI'AH UNTUK PEWARNAAN BATIK CELUP MENGGUNAKAN TEKNIK FIKSASI

Kaffah Imanuddin MR
Santosa¹, Sri Listiani²

Universitas Pertiwi Jl.
Insinyur H. Juanda
No.133, Bekasi Jaya,
Kec. Bekasi Tim., Kota
Bks, Jawa Barat 17112

Universitas Negeri
Jakarta Jl. R. Mangun
Muka Raya No.11,
RT.11/RW.14,
Rawamangun, Kec.
Pulo Gadung, Kota
Jakarta Timur, Daerah
Khusus Ibukota Jakarta
13220

email:
kaffah.imanuddin@perti
wi.ac.id¹,
Srilistiani@unj.ac.id²,

ABSTRAK

Dalam perkembangannya batik menjadi sebuah *trend* yang tidak hanya menjadi sebuah pakaian yang formal, di era kontemporer batik banyak digunakan menjadi berbagai model busana keseharian. Batik juga merupakan warisan budaya yang mengandung makna dari setiap visualnya. Di Indonesia batik dikenal memiliki beragam motif yang berasal dari beberapa daerah berbeda. Batik adalah sebuah teknik juga dikenal sebagai pewarnaan kain serat alami dengan menggunakan teknik celup rintang. Bagian kain menjadi bercorak karena pada waktu dicelupkan dalam cairan warna, terdapat bagian yang sengaja dirintang. Bagian kain yang dirintang itulah yang menimbulkan corak motif batik. (Tocharman, 2009) Pewarna batik umumnya menggunakan zat kimia yang dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan. Namun karena sifatnya yang praktis dan berorientasi pada kuantitas produksi menjadi media pewarnaan konvensional. Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alamnya. Kondisi ini menuntut kita untuk dapat mengeksploitasi dan mengeksplorasi sumber daya alam secara benar. Salah satu sumber daya alam yang dapat digunakan dalam industri batik adalah zat pewarna alam (ZPA). Proses penggunaan warna-warna alam dalam teknik batik ternyata sudah dilakukan oleh nenek moyang kita secara turun temurun sampai ditemukan warna sintesis yang dipandang praktis dan ekonomis. Pohon rambutan merupakan pohon yang banyak ditemukan di Indonesia. Disamping buah, penulis berasumsi banyaknya getah yang terkandung dalam batang pohon rambutan rapi'ah, maka kulit pohon rambutan rapi'ah dapat dimanfaatkan sebagai Zat Pewarna Alam pada batik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan eksperimen terhadap kain mori yang biasa digunakan sebagai kain batik untuk melihat hasil warna yang dihasilkan dari ekstrak pohon rambutan rapi'ah dengan menggunakan beragam fiksasi.

Kata Kunci: Batik, Zat Pewarna Alam, Rambutan Rapi'ah

ABSTRACT

In its development, batik has become a trend that is not only a formal dress. In the contemporary era, batik is widely used as a variety of everyday clothing models. Batik is also a cultural heritage that contains meaning from each of its visuals. In Indonesia, batik is known to have a variety of motifs originating from several different regions. Batik is a technique also known as dyeing natural fiber fabrics using a resistance dyeing technique. The parts of the cloth become patterned because when they are dipped in the liquid color, there are parts that are deliberately obstructed. It is the part of the cloth that is blocked that gives rise to the pattern of the batik motif. (Tocharman, 2009) Batik dyes generally use chemicals that can have a negative impact on the environment. However, due to its practical nature and production quantity orientation, it has become a conventional coloring medium. Indonesia is a country rich in natural resources. This condition requires us to be able to exploit and explore natural resources properly. One of the natural resources that can be used in the batik industry is natural dyes (ZPA). The process of using natural colors in batik techniques has been carried out by our ancestors for generations until synthetic colors were found which were considered practical and economical. The rambutan tree is a tree that can be found in Indonesia. Apart from the fruit, the authors assume that there is a lot of sap contained in the rambutan rapi'ah tree trunk, so that the rambutan tree bark can be used as a natural dye in batik. This study used descriptive qualitative methods with experiments on mori cloth which is commonly used as batik cloth to see the results of the colors produced from the rambutan tree extract using various fixations.

Keywords: Batik, Natural dyes, Rambutan Rapi'ah

A. PENDAHULUAN

Berbicara batik berarti berbicara juga tentang tradisi, dikarenakan batik merupakan sebuah warisan yang diwarisi secara turun temurun dari nenek moyang hingga sekarang. Batik mulanya merupakan sebuah teknik dengan merintang media kain yang akan diwarnai. Dari situ batik memiliki motif yang sangat beragam. Di Indonesia batik memiliki banyak sekali motif yang berbeda dari setiap daerahnya. Ada batik yang merepresentasikan status sosial, historik, gender atau makna lain yang telah menjadi konvensi di suatu daerah.

Kini batik lebih dikenal sebagai motif dari stigma masyarakat, motif tersebut dikenal sebagai batik terlepas dari "teknik" yang menjadi landasan sebuah batik. Banyak bermunculan motif-motif baru dalam batik dengan mengakulturasi beberapa trend yang ada. Misalkan seperti batik yang dipadukan dengan unsur olahraga bola, atau dipadukan dengan visual lain seperti logo, benda, atau artwork lainnya. Batik sudah berubah makna, namun beberapa orang yang paham tentang batik mereka dapat memilah mana batik dengan teknik dan mana batik sebagai motif. Sehingga kemajuan teknologi digital printing/sablon praktis tetap tidak meraup pasar pecinta batik. Mereka masih menyukai batik sebagai hasil buah tangan pengrajin, terutama batik tulis.

Batik tulis dibuat langsung secara tradisional dengan merintang pola yang sudah dibuat dengan malam, kemudian diberikan pewarnaan. Pewarna hanya meresap kepada bagian yang tidak dirintang. Oleh karena itu motif adalah permukaan yang tidak terkena warna saat proses pencelupan menggunakan zat pewarna. Batik secara historis berasal dari zaman nenek moyang yang dikenal sejak abad XVII yang ditulis dan dilukis pada daun lontar. Saat itu motif atau pola batik masih didominasi dengan bentuk binatang dan tanaman. Namun dalam sejarah perkembangannya batik mengalami perkembangan, yaitu dari corak-corak lukisan binatang dan tanaman lambat laun beralih pada motif abstrak yang menyerupai awan, relief candi, wayang beber dan sebagainya. Selanjutnya melalui penggabungan corak lukisan dengan seni dekorasi pakaian (Tocharman, 2007)

Zat Pewarna Batik

Batik mengalami perubahan dari masa ke masa, khususnya pada ranah pewarnaan. Seperti yang kita ketahui umumnya batik diwarnai dengan pewarna kimiawi. Padahal jauh sebelum itu, batik terlebih dahulu menggunakan zat pewarna alami yang berasal dari lingkungan sekitar. Namun melimpahnya kebutuhan demi keperluan variasi warna yang akan menambah daya tarik terhadap batik di era modern dikembangkan beberapa zat pewarna kimia yang dapat memenuhi kebutuhan variasi warna, disamping itu tingkat kepekatan dan daya tahan warna menggunakan zat kimia lebih baik ketimbang menggunakan beberapa zat pewarna alam yang baru dikembangkan kembali dengan menggunakan teknik fiksasi. Penyimpanan bahan pewarna sintesis lebih ringkas menghemat ruang serta penyiapan bahan untuk proses pewarnaan lebih mudah. Penggunaan pewarna sintesis meningkatkan produktivitas pengrajin batik, karena lebih praktis dan mudah digunakan serta proses pencelupan warna yang lebih cepat selesai. (Eskak 2020) Namun dari jawaban permasalahan variasi warna menimbulkan permasalahan baru bahwa penggunaan pewarna sintetik yang mengandung bahan kimia memiliki efek negatif pada lingkungan seperti pencemaran air dan tanah oleh limbah dari proses pewarnaan yang bersifat toksik dan karsinogenik. Secara tidak langsung hal ini juga akan berdampak pada kesehatan masyarakat sekitar (Chafidz, 2021)

Dengan berjalannya waktu, tingkat pendidikan, kesadaran kesehatan dan lingkungan pun semakin tumbuh di masyarakat yang membuahkan kepedulian untuk hidup lebih sehat dengan menimbang *sustainability* dalam lingkungan. Dampak yang dihasilkan dari penggunaan zat pewarna sintetik secara masif pun mulai terlihat nyata mengganggu kesehatan manusia dan merusak alam. Limbah tersebut terutama berasal dari proses pewarnaan batik yang masih menggunakan pewarna sintesis naptol, remasol, indigosol, dan sejenisnya. Bahan pewarna kimia pada batik tersebut tergolong tidak ramah lingkungan. Apabila limbah-limbah mengalir ke dalam tanah, bahan-bahan tersebut tentu merusak ekosistem tanah. Pasalnya, bakteri tanah tidak mampu mendegradasi bahan-bahan kimia. Penggunaan pewarna sintesis pun mulai mendapat ktitik tajam dalam beberapa

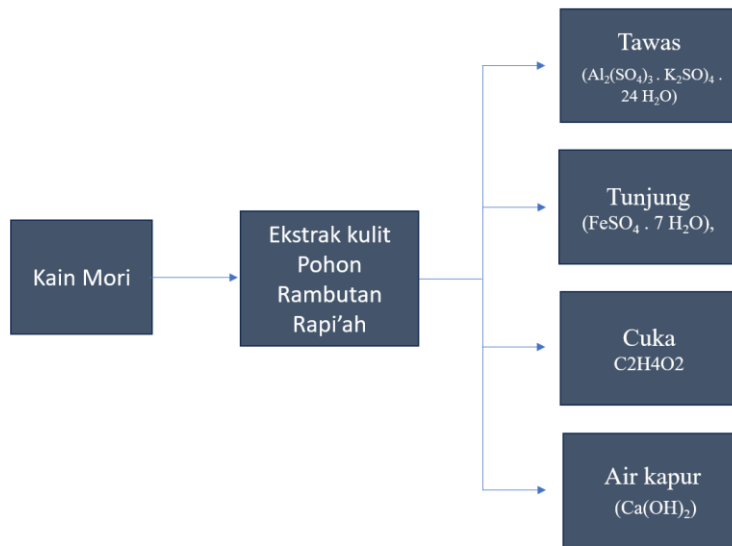
dekade terakhir, para aktivis lingkungan mulai menentang penggunaan pewarna sintetis, dan konsumen mulai bersikap enggan terhadap produk dengan warna sintetis, serta lebih menyukai pewarna alami. Pada tahun 1960, para aktivis lingkungan di Amerika Serikat menentang penggunaan pewarna sintetis dan sikap ini menyebar luas. Aktivis lingkungan hidup mengkampanyekan penggunaan pewarna alami, hasilnya jumlah warna buatan yang diizinkan berkurang, dan kesadaran konsumen pada pewarna alami meningkat signifikan (Eskak, 2020). Kini Zat Pewarna Alam sudah banyak digunakan kembali, namun masih memerlukan suatu metode standarisasi warna industri batik. Hal itu menjadi sangat penting agar dapat dihasilkan batik dengan kualitas yang baik dan warna batik yang konsisten. Warna yang tidak konsisten dapat disebabkan karena bahan baku yang tidak terstandar, seperti asal tanaman yang dipakai, usia tanaman, bagian tanaman yang dipakai dan konsentrasi bagian aktif yang dibuat. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode standarisasi agar diperoleh suatu warna yang konsisten (Widyasti 2017)

Pohon Rambutan

Rambutan (*Nephelium lappaceum*) merupakan tanaman penghasil buah tropis yang masih satu keluarga dengan kelengkeng, leci dan matoa. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Indonesia, Thailand, dan Malaysia sehingga tak sulit ditemukan, pemanfaatan pewarnaan dari pohon rambutan ini difokuskan pada kulit pohon rambutan dengan jenis Rapi'ah. Rambutan Rapi'ah merupakan buah rambutan yang tergolong manis jika dibanding dengan jenis lainnya. Hal ini membuat masyarakat banyak menanam pohon rambutan rapi'ah di kebun bahkan di pekarangan rumah. Tak hanya pada buahnya saja, biji rambutan dapat digoreng dikonsumsi sebagai camilan atau dapat juga diambil sari minyaknya yang digunakan sebagai minyak goreng. Pengolahan tersebut menyisakan limbah berupa kulit buah. Kulit buah ini memiliki kandungan flavonoida yang merupakan pigmen yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami tekstil. (Eskak, 2020) Mengingat sifat batang pohon rambutan yang mengandung banyak getah dirasa dapat digunakan sebagai zat pewarna alami yang digunakan untuk pewarnaan batik dan menghasilkan warna yang pekat setelah melalui proses fiksasi menggunakan tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$), tunjung ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$), cuka $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, air kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk melihat pengaruh zat pewarna alam hasil dari ekstrak kulit pohon rambutan Rapi'ah diaplikasikan pada kain mori yang biasa digunakan sebagai media kain batik. Pada proses pencelupan bahan tekstil dengan zat warna alam dibutuhkan proses fiksasi (*fixer*) yaitu proses penguncian warna setelah bahan dicelup dengan zat warna alam agar warna memiliki ketahanan luntur yang baik. (Handayani, 2013) Proses penelitian zat pewarna alam dilaksanakan di Laboratorium Tekstil dan Batik Jurusan Pendidikan Seni Rupa Universitas Pendidikan Indonesia.



Bagan 1.1 Kerangka penelitian eksperimen terhadap kain mori

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian zat pewarna alam dengan bahan Kulit pohon rambutan rapi'ah diawali dengan pembuatan ekstrasi, pencelupan, dan fiksasi. Kulit pohon rambutan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 500 gram dengan menggunakan 4 liter air dan diekstrak hingga menyusut menjadi 2 liter (50%). Setelah itu masuk ke proses penyaringan dan pendinginan dan siap digunakan untuk proses pewarnaan.\



Gambar 1.1 Ekstrak ZPA Kulit Pohon Rambutan Rapi'ah

Setelah didapatkan air ekstraksi maka tahap selanjutnya adalah pencelupan kain. Kain yang digunakan yaitu kain mori atau prima karena berbahan dasar serat alam dan memiliki daya serap yang baik, disamping itu kain mori merupakan bahan tekstil yang sering digunakan untuk membuat batik. Tahap awal sebelum pencelupan kain di bersihkan terlebih dahulu menggunakan TRO atau tepung kanji yang dimasukkan dalam air mendidih, larutan tersebut dinamakan mordan. Kain mori harus dalam keadaan kering Ketika akan dicelup ke larutan ZPA yang akan digunakan.



Gambar 1.2 Penjemuran pasca pembersihan dengan mordan

Proses pencelupan kain mori kedalam bak yang sudah diisi ekstrak ZPA dilakukan selama 30 menit. Penjemuran dilakukan tidak langsung dibawah terik matahari. Setelah kering, proses pencelupan/pewarnaan diulang sebanyak tiga kali.



Gambar 1.3 Proses pencelupan kain mori pada ZPA



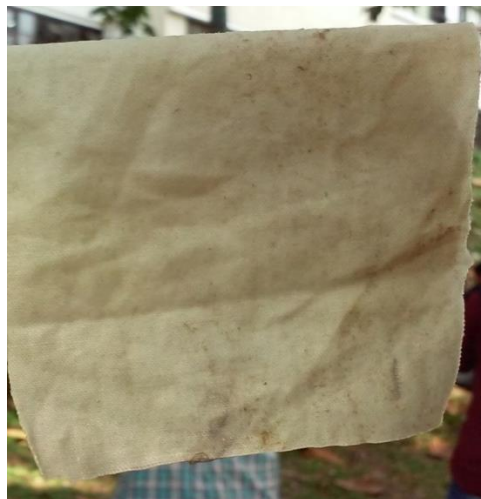
Gambar 1.4 Proses pengeringan setelah pencelupan pada ZPA

Ketika kain yang telah diwarnai masih basah akan terlihat berwarna merah muda. Masih berbeda dengan warna larutan ZPA juga masih belum memunculkan warna yang pekat, oleh karena itu proses celup dan jemur ini di ulang tiga kali dengan teknis yang sama hingga menghasilkan warna

yang lebih pekat.

Proses fiksasi diperlukan agar warna yang dihasilkan tidak mudah luntur, maka digunakanlah pengunci warna dan sangat menentukan arah warna. Proses ini diawali dengan mempersiapkan bahan yang digunakan untuk fiksasi, dapat menggunakan Tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$), Tunjung ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$), Cuka $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, Air kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) masing-masing bahan dilarutkan dengan air dalam bak terpisah, dengan takaran: tawas 50 gr/liter, tunjung 50 gr/liter, kapur 40 gr/liter, cuka 100 ml/liter. Proses pelarutan ini dilakukan hingga tercampur dengan merata hingga cairan fiksasi siap digunakan. Larutan diendapkan hingga satu malam. Proses ini akan memisahkan cairan yang bercampur dan ampas dari pencampuran media dan air. Larutan fiksasi yang digunakan adalah larutan bagian atas (larutan yang bening).

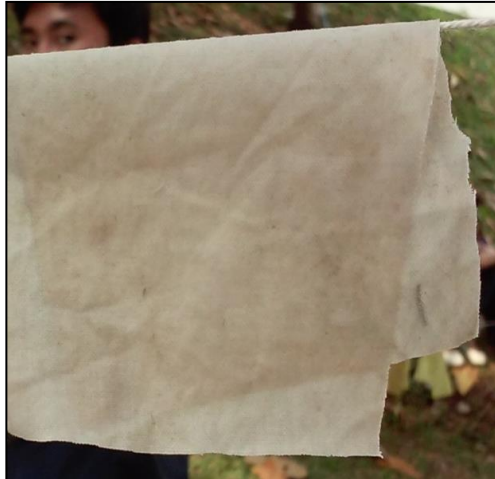
Larutan bening bagian atas inilah yang akan dijadikan sebagai media fiksasi terhadap kain mori yang sudah kering melalui proses pencelupan ZPA. Waktu proses fiksasi tidak slama proses pencelupan terhadap ZPA, hanya butuh satu kali dalam kurun waktu 10 menit. Perubahan warna akan terlihat secara perlahan ketika kain dicelup kedalam cairan fiksasi. Penjemuran dilakukan tidak langsung terkena sinar matahari hingga kain benar-benar kering. Tingkat kadar air pada saat penjemuran akan menimbulkan efek perbedaan warna, agar warna cenderung rata hindari lipatan kain yang berlebih yang memungkinkan untuk menyimpai air lebih lama atau tidak kering secara bersamaan.



Gambar 1.5 Fiksasi dengan menggunakan Tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$)



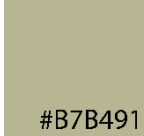



Gambar 1.6 Fiksasi dengan menggunakan Tunjung ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$)



Gambar 1.7 Fiksasi menggunakan Cuka C₂H₄O₂



Gambar 1.8 Fiksasi menggunakan Air Kapur (Ca(OH)₂)

No	Medium Fiksasi	Warna	Keterangan
1	TAWAS	 #B7B491	Kain yang difiksasi dengan cairan tawas menghasilkan warna muda dari warna sebelumnya atau bahkan cenderung menghilangkan warna sebelumnya.
2	TUNJUNG	 #BDA56B	Kain yang difiksasi dengan cairan tunjung akan menjadi lebih tua atau gelap
3	CUKA	 #B4B0A0	Cairan cuka hampir sama dengan tawas yaitu memudarkan atau menghilangkan warna asal bahkan membuat warna lebih terang daripada kain yang difiksasi dengan cairan tawas.
4	AIR KAPUR	 #C78F4F	Kain yang difiksasi menggunakan cairan kapur memunculkan warna coklat paling cerah

Hasil penelitian diatas sama dengan pendapat Budiyo, dkk (2008 : 72) bahwa:

“ada 3 jenis bahan fiksasi yang sering digunakan karena aman penggunaannya terhadap

lingkungan, bahan fiksasi selain menguatkan ikatan zat warna alam dengan kain juga sangat menentukan arah warna yang berbeda. Tawas menghasilkan warna muda sesuai warna aslinya, kapur menengah, dan Tunjung cenderung lebih gelap”

D. KESIMPULAN

Berdasarkan eksperimen yang dilakukan terhadap kain mori dengan menggunakan Kulit Pohon Rambutan Rapi’ah yang diekstraksi sebagai zat pewarna alam dan menggunakan beragam medium fiksasi, memberikan warna yang berbeda tergantung pada reaksi yang diberikan dari masing-masing media fiksasi.

Proses pencelupan awal pada larutan ZPA yang dilakukan belum memunculkan warna yang jelas pada kain mori. Dibutuhkan beberapa kali tahapan agar warna semakin keluar. Semakin banyak pengulangan pada proses pencelupan awal terhadap cairan ZPA, maka semakin jelas warna yang didapat. Ini yang membuat proses pewarnaan menggunakan ZPA banyak dihindari oleh para produsen batik, disamping mekanismenya yang rumit pewarnaan ini juga memakan waktu yang lebih lama dan hasilnya tidak sepekat warna yang dihasilkan pewarna sintetis.

Setelah melalui proses fiksasi baru mulai terlihat perubahan warna dari yang paling pudar hingga yang paling pekat. Kepekatan warna berurutan dari yang paling pekat yaitu dengan menggunakan fiksasi Kapur dan Tunjung. Sedangkan menggunakan fiksasi Cuka dan Tawas tidak memunculkan warna yang pekat dan cenderung lebih cerah dari warna sebelum di fiksasi. Warna-warna yang dihasilkan adalah warna natural yang tidak jauh berbeda dengan warna bahan (Kulit Pohon Rambutan Rapi’ah) dengan tingkat kecerahan yang lebih cerah dan *soft*.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Affendi, Yusuf, 2000, Seni Kriya Batik dalam Tradisi Baru Menghadapi Arus Budaya Global, Jurnal Seni dan Desain “Wacana Seni Rupa” STISI Vol I, Agustus 2000, Bandung: P3M STISI
- Amalia, Rizka, 2016, STUDI PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI ZAT FIKSASI TERHADAP KUALITAS WARNA KAIN BATIK DENGAN PEWARNA ALAM LIMBAH KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum*). *Dinamika Kerajinan dan Batik*, Vol. 33, No. 2
- Chafidz, Achmad, 2021, Pengenalan Teknologi Ekstraksi Zat Warna Alam untuk Pewarna Alami Batik di UKM Batik Tulis “Kebon Indah”, Bayat, Klaten *Jurnal Komunitas : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* Vol. 3, No. 2
- Eskak, Edi, 2020, KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH PERKEBUNAN UNTUK SUBSTITUSI BAHAN PEWARNA ALAMI BATIK. Balai Besar Industri Hasil perkebunan
- Handayani, Prima A, 2013, PEWARNA ALAMI BATIK DARI KULIT SOGA TINGI (*Ceriops tagal*) DENGAN METODE EKSTRAKSI. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan* Vol 2 No 2
- Handayani, Prima A, 2013, PEWARNA ALAMI BATIK DARI TANAMAN NILA (*Indigofera*) DENGAN KATALIS ASAM. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan* Vol 2 No 1
- Haqiqi, Arghob K, 2018. EKSTRAKSI DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) SEBAGAI ZAT PEWARNA ALAMI PADA KAIN BATIK. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* Volume 01, Nomor 01
- Pulungan, Ahmad SS, 2014, PENGARUH FIKSASI TERHADAP KETUAAN WARNA DENGAN MENGGUNAKAN PEWARNA ALAMI BATIK DARI LIMBAH MANGROVE *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*. Medan, 23 Agustus 2014
- Tocharman, Maman, 2009, EKSPERIMEN ZAT PEWARNA ALAMI DARI BAHAN TUMBUHAN YANG RAMAH LINGKUNGAN SEBAGAI ALTERNATIF UNTUK PEWARNAAN KAIN BATIK. LPPM Universitas Pendidikan Indonesia
- Widyasti, Arum R, 2017, PENGEMBANGAN STANDARISASI PEWARNA ALAMI BATIK DARI KULIT KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L.*) DENGAN TEKNIK SPEKTROSKOP. *Jurnal Penelitian Saintek*, Vol. 22, Nomor 1