

**KUALITAS WARNA PADA KAIN BATIK DARI BEBERAPA DAUN
DENGAN VARIASI LARUTAN FIKSASI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

IBNU AHMAD AMERUDIN

A420140142

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**KUALITAS WARNA PADA KAIN BATIK DARI BEBERAPA DAUN
DENGAN VARIASI LARUTAN FIKSASI**

PUBLIKASI ILMIAH

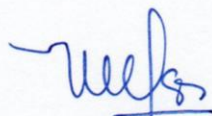
Oleh:

IBNU AHMAD AMERUDIN

A420140142

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Surakarta, 02 Agustus 2018



Dra. Titik Suryani, M.Sc.

NIDN 0511046402

HALAMAN PENGESAHAN
KUALITAS WARNA PADA KAIN BATIK DARI BEBERAPA DAUN
DENGAN VARIASI LARUTAN FIKSASI

OLEH
IBNU AHMAD AMERUDIN
A420140142

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, ...9 - 8 - 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc. (.....) (Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Suparti, M.Si. (.....) (Anggota I Dewan Penguji)
3. Efri Roziaty, S.Si., M.Si. (.....) (Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, Agustus 2018
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum.)
NIP. 1965042819930301001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 02 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Ibnu Ahmad Amerudin

A420140142

KUALITAS WARNA PADA KAIN BATIK DARI BEBERAPA DAUN DENGAN VARIASI LARUTAN FIKSASI

Abstrak

Batik adalah motif pada kain katun dengan cara dicanting. Pewarna batik dari daun (sirih, alpukat, jarak, randu dan putri malu) dapat sebagai pewarna alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas warna pada kain batik dari beberapa daun dengan variasi larutan fiksasi. Metode penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), 2 faktor yaitu jenis daun (Daun sirih, daun alpukat, daun jarak, daun randu dan daun putri malu) dan jenis fiksasi (Fiksasi kapur dan fiksasi tunjung). Dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan kualitas warna kain batik dari semua daun dengan larutan fiksasi kapur menunjukkan nilai 4-5, (baik) dan kualitas warna kain batik dari daun randu dan daun putri malu dengan larutan fiksasi tunjung menunjukkan nilai 4-5 (baik) dan Penodaan warna kain batik dari beberapa daun dengan larutan fiksasi kapur dan tunjung menunjukkan nilai 4-5 (baik).

Kata Kunci: kain batik (daun sirih, daun alpukat, daun jarak, daun randu, daun putri malu), larutan fiksasi (kapur dan tunjung)

Abstract

Batik is motif or image of cotton fabric that made by a tool named canting. Dye of batik by leaves (sirih, alpukat, jarak, randu and putri malu) can use for natural dyes. This research intended to find out quality natural batik cotton fabric of some leaves with the variation of solution fixation. Type of this research is experiment with a completely randomized design, using the pattern type of leaves (sirih leaf, alpukat leaf, jarak leaf, randu leaf, and putri malu leaf) and type of fixation (fixation of lime and fixation of lotus). Those data analysed by descriptive qualitative analysed. Parameters of this research is resistance color and color density. Result indicated that quality natural batik cotton fabric of all leaves with the solution fixation of lime show the value of 4-5 (good) and quality natural batik cotton fabric of organ randu leaf and putri malu leaf with the solution fixation of lotus tree show the value 4-5 (good) and desecration natural batik cotton fabric from some organs leaves with solution fixation of lime and lotus tree show the value of 4-5 (good).

Keywords : batik fabric (sirih leaf, alpukat leaf, jarak leaf, randu leaf, and putri malu leaf), fixation solution (lime and lotus)

1. PENDAHULUAN

Batik adalah motif atau gambar pada kain mori/katun yang dibuat dengan alat bernama canting. Melukis atau menggambarkan pada kain mori dengan menggunakan canting disebut membatik (bahasa jawa: mbatik). Membatik menghasilkan batik atau batikan berupa macam-macam motif dan memiliki sifat khusus yang dimiliki batik (Soewardi, 2008). Berdasarkan pembuatannya batik terdiri dari 3 jenis, yaitu batik tulis, batik cap dan batik printing (Nurainun dkk, 2008). Pembuatan batik dapat dilakukan melalui beberapa tahapan proses diantaranya pembentukan motif, pewarnaan/pencelupan, fiksasi dan pelodran. Proses pencelupan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan kualitas, ketahanan dan arah warna batik. Oleh karena itu, perlu kecermatan dan kehati-hatian dalam pencelupan warna batik. Proses pewarnaan batik menggunakan pewarna alam dilakukan pada suhu kamar, karena lilin batik sebagai perintang warna dapat merusak akibat suhu tinggi sehingga melelehkan malam (lilin batik) yang menyebabkan warna akan masuk terserap ke perintang warna yang berakibat rusaknya motif batik (Prastiwati dkk, 2016).

Zat pewarna alami merupakan salah satu alternative pengganti zat pewarna sintetis. Zat warna alam yang digunakan sebagai bahan tekstil umumnya diperoleh dari hasil pengekstrakan pada bagian tumbuhan seperti akar, batang, biji, buah, bunga dan daun. Sifat zat pewarna alami yang ramah lingkungan maupun baik bagi kesehatan, mengandung komponen kimia dengan nilai pencemaran yang rendah, mudah terdegradasi secara biologis dan tidak beracun (Manurung, 2012). Organ daun dari tumbuhan agar dapat digunakan sebagai zat pewarna alami pada batik, mengandung klorofil, pigmen, flavonoid, alkaloid, tenin, minyak asteri dan polifenol. Beberapa organ tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami menurut Hariyanto (2017), antara lain daun sirih (*Piper betle* L) yang menghasilkan warna coklat, daun alpukat (*Persea Americana*) yang menghasilkan warna coklat, daun putri malu (*Mimosa pudica*) yang menghasilkan warna kuning, daun jarak (*Jatropha curcas*,.) yang menghasilkan warna hijau dan daun randu (*Ceiba petandra*) yang menghasilkan warna abu-abu.

Fiksasi dapat dilakukan dengan beberapa bahan seperti tawas, kapur, jeruk dan tunjung. Masing-masing bahan mempunyai karakteristik yang berbeda terhadap warna. Menurut Suparman dalam Kartikasari (2016), proses fiksasi membuat ketahanan luntur yang lebih baik dan dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas warna. Fiksasi dilakukan setelah kain dicelup dan dalam keadaan kering. Menurut asalnya fiksator digolongkan menjadi 2, yaitu fiksator sintetis dan fiksator alam. Adapun kandungan jenis fiksasi tawas ($Ka(SO_4)_2$) yakni akan memberikan warna yang sesuai dengan warna aslinya. Fiksasi kapur ($Ca(OH)_2$) yakni akan memberikan warna lebih tua dari aslinya. Dan fiksasi tunjung ($FeSO_4$) yakni akan memberikan warna kearah yang lebih gelap atau tua. Adapun tujuan dari penelitian ini, untuk mengetahui kualitas warna alami kain batik dari beberapa organ daun dengan variasi larutan fiksasi.

2. METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Jl. Beo timur, Gonilan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, sedangkan tempat pengujian sampel kain batik dilakukan di Balai Besar Kerajinan dan Batik Kementrian Perindustrian RI, Jl. Kusumanegara No. 7, Yogyakarta pada bulan Juni 2018. Metode yang digunakan berupa eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan pola faktorial yaitu jenis daun (D) daun sirih, daun alpukat, daun jarak, daun randu, daun putri malu dan jenis fiksasi (F) fiksasi kapur, fiksasi tunjung. Sampel pada penelitian ini adalah kualitas warna alami kain batik yang dihasilkan dari beberapa organ daun dengan variasi larutan fiksasi terhadap uji ketahanan luntur pencucian 40^0C . pengumpulan data menggunakan beberapa cara : (1) Observasi, (2) Eksperimen, (3) Studi pustaka, (4) Dokumentasi, (5) Pembuatan katalog. Analisis data dari penelitian ini adalah dengan cara deskriptif kualitatif.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil dari ekstraksi lima jenis zat warna alam yaitu daun sirih, daun alpukat, daun jarak, daun randu dan daun putri malu menggunakan perbandingan

penambahan air 1:5 dilakukan pewarnaan terhadap kain batik. Proses akhir mencelupkan kain batik yang telah diwarnai kedalam larutan fiksasi kapur dan fiksasi tunjung. Pengujian dilakukan terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian 40°C disajikan dalam bentuk table data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Ketahanan Luntur terhadap Pencucian 40°C dengan Penambaha Fiksasi Kapur

Jenis Uji	Hasil Uji					Metode Uji
	D ₁ F ₁	D ₂ F ₁	D ₃ F ₁	D ₄ F ₁	D ₅ F ₁	
Ketahanan luntur warna terhadap pencucian 40°C	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	SNI ISO 105-C06:2010
Nilai perubahan warna						SNI ISO 105-A02:2010
Nilai penodaan warna						SNI ISO 105-A03:2010
Asetat	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Kapas	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
poliamida	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Poliester	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Akriat	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Wool	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	

Keterangan :

D₁ F₁= Daun sirih dengan campuran larutan fiksasi kapur

D₂ F₁= Daun alpukat dengan campuran larutan fiksasi kapur

D₃ F₁= Daun jarak dengan campuran larutan fiksasi kapur

D₄ F₁= Daun randu dengan campuran larutan fiksasi kapur

D₅ F₁= Daun putri malu dengan campuran larutan fiksasi kapur

Kategori rendah = 1, 1-2, 2

Kategori sedang = 2-3, 3, 3-4

Kategori baik = 4, 4-5, 5

Tabel 4.2 Hasil Uji Ketahanan Luntur terhadap Pencucian 40°C dengan Penambahan Fiksasi Tunjung

Jenis Uji	Hasil Uji					Metode Uji
	D ₁ F ₂	D ₂ F ₂	D ₃ F ₂	D ₄ F ₂	D ₅ F ₂	
Ketahanan luntur warna terhadap pencucian 40°C	3-4	3-4	4	4-5	4-5	SNI ISO 105-C06:2010
Nilai Perubahan warna						SNI ISO 105-A02:2010
Nilai Penodaan warna	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	SNI ISO 105-A03:2010
Asetat	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Kapas	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Poliamida	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Poliester	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Akrilat	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
Wool	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	

Keterangan :

D₁ F₂= Daun sirih dengan campuran larutan fiksasi tunjung

D₂ F₂= Daun alpukat dengan campuran larutan fiksasi tunjung

D₃ F₂= Daun jarak dengan campuran larutan fiksasi tunjung

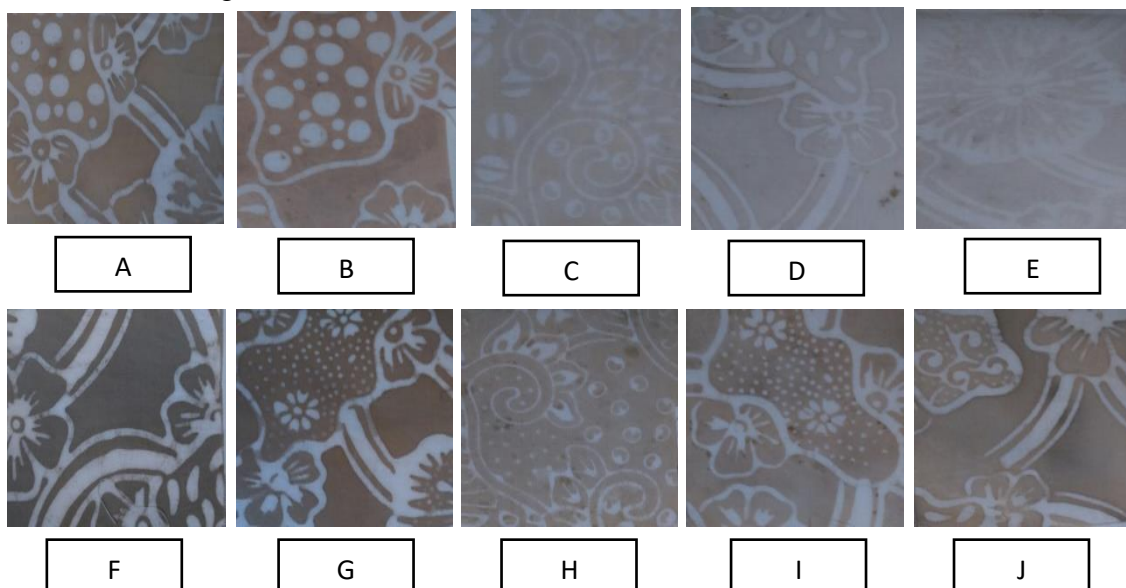
D₄ F₂= Daun randu dengan campuran larutan fiksasi tunjung

D₅ F₂= Daun putri malu dengan campuran larutan fiksasi tunjung

Kategori rendah = 1, 1-2, 2

Kategori sedang = 2-3, 3, 3-4

Kategori baik = 4, 4-5, 5



Keterangan:

- A. D1F1 : Dun sirih dengan campuran larutan fiksasi kapur
- B. D2F1 : Daun alpukat dengan campuran larutan fiksasi kapur
- C. D3F1 : Daun jarak dengan campuran larutan fiksasi kapur
- D. D4F1 : Daun randu dengan campuran larutan fiksasi kapur
- E. D5F1 : Daun putri malu dengan campuran larutan fiksasi kapur
- F. D1F2 : Daun sirih dengan campuran larutan fiksasi tunjung
- G. D2F2 : Daun alpukat dengan campuran larutan fiksasi tunjung
- H. D3F2 : Daun jarak dengan campuran larutan fiksasi tunjung
- I. D4F2 : Daun randu dengan campuran larutan fiksasi tunjung
- J. D5F2 : Daun putri malu dengan campuran larutan fiksasi tunjung

3.2 PEMBAHASAN

Dari tabel 4.1 dan 4.2 dapat dilihat bahwa perbedaan larutan fiksasi yang digunakan menghasilkan arah warna yang berbeda, dimana pada ekstrak daun sirih dengan penambahan larutan fiksasi kapur menghasilkan warna coklat, pada ekstrak daun alpukat dengan penambahan larutan fiksasi kapur menghasilkan warna coklat kemerahan, pada ekstrak daun jarak dengan penambahan larutan fiksasi kapur menghasilkan warna coklat kekuningan dan pada ekstrak daun randu dan ekstrak daun putri malu dengan penambahan larutan fiksasi kapur menghasilkan warna coklat pucat. Sedangkan pada ekstrak daun sirih dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menghasilkan warna coklat gelap, pada ekstrak daun alpukat dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menghasilkan warna coklat, pada ekstrak daun jarak dan daun putri malu dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menghasilkan warna coklat pucat dan pada ekstrak daun randu dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menghasilkan warna coklat muda. Hal ini sesuai dengan penelitian Mukhis (2011), mengenai pewarnaan dengan ekstrak kulit jambang bahwa pada penambahan tawas, serat terwarnai dengan baik dan tidak mempengaruhi warna yang

dihasilkan, sedangkan dengan penambahan FeSO_4 (tunjung) dan kalium bikarbonat yang dapat mengubah warna hasil celupan.

Hasil uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian suhu 40°C pada kain batik ekstrak daun sirih, ekstrak daun alpukat, ekstrak daun jarak, ekstrak daun randu dan ekstrak daun putri malu dengan penambahan larutan fiksasi kapur menunjukkan nilai 4-5 (baik). Sedangkan ketahanan luntur warna pada perlakuan kain batik ekstrak daun sirih dan ekstrak daun alpukat dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menunjukkan nilai 3-4 (sedang), pada perlakuan ekstrak daun jarak dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menunjukkan nilai 4 (baik), dan pada perlakuan ekstrak daun randu dan ekstrak daun putri malu dengan penambahan larutan fiksasi tunjung menunjukkan nilai 4-5 (baik). Hal ini sesuai dengan penelitian Kartikasari (2016), bahwa fiksasi kapur menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan fiksasi tunjung. Karena kapur merupakan beits alam yang berasal dari bahan-bahan alam yang diolah secara alami, sehingga lebih mudah bereaksi secara langsung tanpa harus mengadakan penyesuaian. Hal ini menunjukkan bahwa kapur memiliki kemampuan lebih kuat terhadap pertahanan maupun pengunci warna khususnya dari tumbuhan yang mengandung klorofil. Sedangkan tunjung merupakan beits sintesis yang berasal dari bahan-bahan yang telah mengalami proses sintesa dan dicampur dengan unsur senyawa kimia, dimana fiksasi tunjung kurang kuat digunakan sebagai pengunci jika dibandingkan dengan beits alam.

Hasil pengujian penodaan warna terhadap pencucian kain batik dengan perlakuan larutan fiksasi kapur pada ekstrak daun sirih, ekstrak daun alpukat, ekstrak daun jarak, ekstrak daun randu dan ekstrak daun putri malu menunjukkan nilai 4-5 (baik). Selanjutnya pengujian penodaan warna terhadap pencucian kain batik dengan perlakuan penggunaan larutan fiksasi tunjung pada ekstrak daun sirih, ekstrak daun alpukat, ekstrak daun jarak, ekstrak daun randu dan ekstrak daun putri malu menunjukkan nilai 4-5 (baik). Penodaan warna terhadap zat fiksasi yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan yang berarti yaitu nilai rata-rata 4-5 yang artinya baik. Hal ini

sesuai dengan penelitian Herlina dalam Amalia (2016), yang menyatakan bahwa hasil penguncian warna (fiksasi) penodaan warna minimal cukup dengan nilai staining scale sebesar 3.00. Hal ini diduga karena molekul zat warna masih terikat kuat didalam serat kain.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas warna pada kain batik semua daun dengan larutan fiksasi kapur menunjukkan nilai 4-5 (baik) dan kualitas warna pada kain batik daun randu dan daun putri malu dengan larutan fiksasi tunjung menunjukkan nilai 4-5 (baik) dan penodaan warna pada kain batik dari beberapa daun dengan larutan fiksasi kapur dan tunjung menunjukkan nilai 4-5 (baik)

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, E. 2015. Perbedaan teknik Mordanting terhadap hasil pencelupan zat warna alam ekstrak daun keladi hias (*Philodendron*) dengan mordant air tapai pada bahan sutera. Program studi pendidikan kesejahteraan keluarga: Fakultas Teknik Universitas Padang.
- Hariyanto, F; dan Suryani, T. 2017. Studi Keragaman Tumbuhan yang Berpotensi Sebagai Pewarna Alami Batik Di Desa Sidomulyo Kecamatan Ngampel Kabupaten Boyolali. Skripsi Thesis: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kartikasari, Enggar; dan Susiati, Yasmi Teni. 2016. Pengaruh Fiksator pada Ekstrak Daun Mangga Dalam Pewarnaan Tekstil Batik Ditinjau Dari Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat. *Jurnal Sciencetech*. 2(1).
- Manurung, M. 2012. Aplikasi Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Pewarna Alami Pada Kain Katun Secara Pre-Mordanting. *Jurnal Kimia*. Vol 6 (2): 183-190.
- Mukhis. (2011). Ekstraksi Zat Warna Alami dari Kulit Batang Jamblang (*Syzygium cumini*) sebagai Bahan Dasar Pewarna Tekstil. *Jurnal Biologi Edukasi*. Vol 3 (11).
- Nurainun; Heriyana; dan Rasyimah. 2008. Analisis Industri Batik Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi*. Vol 7 (3): 124-135.
- Prastiwati, E; Pujilestari, T; Farida, H.A; Salma, I.R; Atika, V; Lestari, D.W; dan Jubaedah, A. 2016. *Peningkatan Kualitas Batik Zat Pewarna Alam*. Jakarta: Badan Peneliti dan Pengembangan, Kementerian Perindustrian.
- Soewardi, C. 2008. *Mix & Match Busana Batik Untuk Anak dan Remaja*. Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama.