

**PERBEDAAN TEKNIK MORDANTING TERHADAP HASIL PENCELUPAN  
ZAT WARNA ALAM EKSTRAK DAUN SAMBANG DARAH (*EXCOECARIA  
COCHINCHINENSIS*) DENGAN MORDAN TAWAS PADA BAHAN SUTERA**



**DWI OKTARINA. S**  
13929/2009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
Wisuda Periode 104 September 2015**

**PERBEDAAN TEKNIK MORDANTING TERHADAP HASIL PENCELUPAN  
ZAT WARNA ALAM EKSTRAK DAUN SAMBANG DARAH (*EXCOECARIA  
COCHINCHINENSIS*) DENGAN MORDAN TAWAS PADA BAHAN SUTERA**

**Dwi Oktarina. S**

**Artikel ini disusun berdasarkan Skripsi Dwi Oktarina. S untuk persyaratan  
wisuda periode September 2015 dan telah diperiksa / disetujui oleh  
kedua pembimbing**

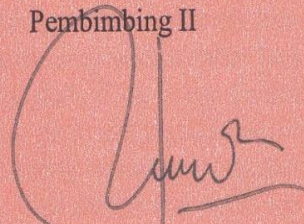
**Padang, Agustus 2015**

**Pembimbing I**



**Dra. Adriani, M.Pd**  
**NIP. 19621231 198602 001**

**Pembimbing II**



**Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si**  
**NIP. 19761117 200312 2 002**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna pada hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Data yang digunakan adalah data primer yang bersumber dari 15 orang panelis, kemudian data yang terkumpul diolah dan dianalisis menggunakan ANOVA dan Persentase. Warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) yakni *Brick Red*, dengan mordan tawas menggunakan teknik *pre-mordanting* adalah *Sand* dengan *value* sangat terang dan kerataan warna rata. *Meta-mordanting* adalah *French Grey* dengan *value* tidak terang dan kerataan warna kurang rata dan *post-mordanting* adalah *Warm Grey* dengan *value* kurang terang dan kerataan warna rata. Hasil analisis data gelap terang warna (*value*) menunjukkan  $F_{hitung} > F_{tabel} = 47.898 > 0,514$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna (*value*) akibat perbedaan teknik mordanting. Pada kerataan warna menunjukkan  $F_{hitung} > F_{tabel} = 28.392 > 0,514$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna akibat perbedaan teknik mordanting

## ABSTRACT

This study aims to reveal the color (*hue*), dark light color (*value*) and flatness of color on silk dyeing results using blood sambng leaf extract (*Excoecaria cochinchinensis*) with mordant alum. This type of research is an experimental study. The data used are primary data sourced from the 15 panelists, then the data collected was processed and analyzed using ANOVA and Percentage. The resulting color on silk dyeing using leaf extract blood sambang (*Excoecaria cochinchinensis*) namely *Brick Red*, with a mordant alum using *pre-mordanting* technique is *Sand* with a value very bright and flat colors flatness. *Meta-mordanting* is *French Grey* with a value no less bright and flatness of flat color and *post-mordanting* is *Warm Grey* with a value less bright and flat colors flatness. Results of the data analysis dark light color (*value*) indicates  $F_{hitung} > F_{table} = 47.898 > 0.514$ . This means that there are significant differences to light dark color (*value*) due to differences mordanting techniques. At the flatness of color indicates  $F_{hitung} > F_{table} = 28.392 > 0.514$ . This means that there are significant differences on the flatness of color due to differences in technique mordanting

# PERBEDAAN TEKNIK MORDANTING TERHADAP HASIL PENCELUPAN ZAT WARNA ALAM EKSTRAK DAUN SAMBANG DARAH (*EXCOECARIA COCHINCHINENSIS*) DENGAN MORDAN TAWAS PADA BAHAN SUTERA

Dwi Oktarina. S<sup>1</sup>, Adriani<sup>2</sup>, Sri Zulfia Novrita<sup>3</sup>  
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
FT Universitas Negeri Padang  
Email: [dwioktarina.do@gmail.com](mailto:dwioktarina.do@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna pada hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Data yang digunakan adalah data primer yang bersumber dari 15 orang panelis, kemudian data yang terkumpul diolah dan dianalisis menggunakan ANOVA dan Persentase. Warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) yakni *Brick Red*, dengan mordan tawas menggunakan teknik *pre-mordanting* adalah *Sand* dengan *value* sangat terang dan kerataan warna rata. *Meta-mordanting* adalah *French Grey* dengan *value* tidak terang dan kerataan warna kurang rata dan *post-mordanting* adalah *Warm Grey* dengan *value* kurang terang dan kerataan warna rata. Hasil analisis data gelap terang warna (*value*) menunjukkan  $F_{hitung} > F_{tabel} = 47.898 > 0,514$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna (*value*) akibat perbedaan teknik mordanting. Pada kerataan warna menunjukkan  $F_{hitung} > F_{tabel} = 28.392 > 0,514$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna akibat perbedaan teknik mordanting

## Abstract

This study aims to reveal the color (*hue*), dark light color (*value*) and flatness of color on silk dyeing results using blood sambang leaf extract (*Excoecaria cochinchinensis*) with mordant alum. This type of research is an experimental study. The data used are primary data sourced from the 15 panelists, then the data collected was processed and analyzed using ANOVA and Percentage. The resulting color on silk dyeing using leaf extract blood sambang (*Excoecaria cochinchinensis*) namely *Brick Red*, with a mordant alum using *pre-mordanting* technique is *Sand* with a value very bright and flat colors flatness. *Meta-mordanting* is *French Grey* with a value no less bright and flatness of flat color and *post-mordanting* is *Warm Grey* with a value less bright and flat colors flatness. Results of the data analysis dark light color (*value*) indicates  $F_{hitung} > F_{table} = 47.898 > 0.514$ . This means that there are significant differences to light dark color (*value*) due to differences mordanting techniques. At the flatness of color indicates  $F_{hitung} > F_{table} = 28.392 > 0.514$ . This means that there are significant differences on the flatness of color due to differences in technique mordanting

Kata kunci : Perbedaan teknik mordanting, daun sambang darah, mordan tawas

---

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Untuk Wisuda Periode September 2015

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT- UNP

## **A. Pendahuluan**

Dalam memenuhi kebutuhan bahan tekstil (kain) perlu diolah terlebih dahulu sesuai dengan sifat dan kegunaan yang diinginkan. Proses pengolahan ini disebut proses penyempurnaan bahan tekstil. Menurut Noor (2008:1), menyatakan “Penyempurnaan adalah bahan tekstil yang masih mentah (kain grey) diolah menjadi kain putih sehingga dapat diproses lanjut celup, cap ataupun finishing agar memenuhi standar kualitas yang diharapkan”.

Salah satu proses penting dalam penyempurnaan tersebut adalah pencelupan. Menurut Sunarto (2008:3), “Pencelupan adalah memberi warna pada bahan tekstil”. Menurut Djufri (1976:3), bahwa “Pencelupan ialah pemberian warna pada serat tekstil secara merata (uniform)”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan pencelupan adalah proses pemberian warna pada bahan tekstil sehingga menghasilkan warna yang merata pada bahan tekstil tersebut.

Proses pencelupan ini dapat dilakukan menggunakan zat pewarna alam dan zat pewarna buatan (sintetis). Pada dasarnya beberapa zat pewarna alam yang terdapat disekitar kita seperti klorofil, karetonoid, tanin, dan antosianin (media pikiran-rakyat, 2008:3). Salah satunya terdapat pada daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*). Sekolah Farmasi ITB (2005:1), menyatakan “Hasil penetapan fitokimia pada daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) menunjukkan adanya flavonoid, tanin galat, dan steroid/triterpenoid”. Tanin yang merupakan pigmen yang memberikan warna kuning dan merupakan salah satu zat pewarna alami yang tersebar luas dalam

tumbuh-tumbuhan Mahardika (2008:1). Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwasannya daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai pewarna alam karena pada daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) memiliki zat aktif yang dapat menimbulkan warna yakni Tanin.

Daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) merupakan salah satu tanaman yang mudah didapatkan, dan dapat tumbuh dengan mudah, karena sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) tergolong tanaman perdu. Kemudahan dalam penanaman dan pembudidayaan serta daun sambang darah memiliki zat aktif dalam menimbulkan warna yakni tanin maka peneliti memilih daun sambang darah sebagai ekstrak zat warna alam.

Selain dari larutan zat warna alam, pewarnaan bahan tekstil ini juga dipengaruhi oleh bahan tekstil yang digunakan. Menurut Noor (2007:2), menyatakan bahwa “Bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan-bahan yang berasal dari serat alam contohnya sutera, wol, dan kapas” Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan sutera. Seperti yang kita ketahui sutera merupakan bahan yang berkualitas tinggi, halus, permukaan bahan berkilau dan harganya juga mahal. Disamping itu dalam proses pewarnaan, bahan sutera termasuk bahan yang mampu menyerap warna dengan baik.

Penyerapan zat warna dalam pencelupan diperlukan penambahan zat pembantu/mordan. menurut Afriyati (2004:5), “Mordanting adalah proses

untuk meningkatkan daya tarik zat warna pada bahan tekstil yang berguna untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna”.

Sebagaimana menurut Susanto (1980:71) “Zat mordan untuk pewarna alam yang tidak mengandung zat kimia dan ramah terhadap lingkungan seperti jeruk nipis, cuka, sendawa, tawas, gula batu, tunjung, pruisi, tape yang digunakan sebagai mordan pada pewarnaan tekstile”. Pada penelitian ini penulis menggunakan tawas sebagai mordan, selain ramah terhadap lingkungan dan tawas mudah ditemukan, selain itu kandungan zat yang dimiliki tawas dapat dijadikan sebagai zat mordan. Proses mordanting dilakukan dengan tiga cara yaitu dengan teknik *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan), *post-mordanting* (setelah pencelupan).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik mengadakan penelitian eksperimen tentang “Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria Cochinchinensis*) Dengan Mordan Tawas Pada Bahan Sutera”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan: 1) Nama warna (hue), 2) gelap terang warna (value), 3) kerataan warna 4) perbedaan gelap terang dan kerataan warna pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria Cochinchinensis*) dengan mordan tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan), *post-mordanting* (setelah pencelupan)

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperiment. Objek penelitian adalah mordanting dengan menggunakan mordan tawas pada bahan sutera yang dicelup dengan zat warna alam ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) secara *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*. Vlot yang digunakan 1:30 dengan proses pencelupan menggunakan suhu kamar. Instrument pada penelitian ini berbentuk panduan penilaian terhadap perbedaan hasil pencelupan warna (hue), gelap terang warna (value) dan kerataan warna.

Sumber data dalam penelitian ini adalah hasil eksperiment yang dinilai oleh panelis dari kuesioner yang disebarakan kepada panelis. Untuk panelis dalam penelitian ini berjumlah 15 panelis, yang terdiri dari 4 panelis pencicip terbatas dan 11 panelis agak terlatih.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik persentase untuk mendeskripsikan nama warna yang dihasilkan. Sedangkan untuk menentukan perbedaan gelap terang warna (value) dan kerataan warna dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) satu arah.

## **C. Hasil dan Pembahasan**

### **1. Nama Warna (*Hue*) Yang Dihasilkan Dari Perbedaan Teknik Mordanting Pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan ekstrak Daun Sembang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas**

Warna yang didapat dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) menggunakan



mordan tawas dengan teknik *pra-mordanting* adalah *Sand* dengan persentase 100%, secara *meta-mordanting* adalah *French Grey* dengan persentase 66,7% dan teknik *post-mordanting* adalah *Warm Grey* dengan persentase 60%. Peneliti menentukan nama warna menurut Color Hexa dan buku karangan Doyle (2003-28) yang dijelaskan sebagai berikut :

| Kategori  | Nama warna  |
|---|-------------|
|  | Sand        |
|  | French Grey |
|  | Warm Grey   |

Warna yang dihasilkan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*)

Sumber: Doyle, E Michael (2003;28)

Menurut Color Hexa kandungan zat warna di dalam *Sand* dalam C.M.Y.K adalah : 0% *Cyan*, 11.3% *Magenta*, 46.9% *Yellow* and 30.6% *Black*. Selanjutnya *French Grey* kandungan zat warna dalam C.M.Y.K adalah : 0% *Cyan*, 23.2% *Magenta*, 46.9% *Yellow* and 30.6% *Black*. Dan kandungan zat warna *Warm Grey* dalam C.M.Y.K adalah 0% *Cyan*, 8.2% *Magenta*, 34% *Yellow* and 23.9% *Black*

**2. Gelap Terang Warna (*Value*) Yang Dihasilkan Dari Perbedaan Teknik Mordanting Pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas**

Berdasarkan hasil pencelupan bahan sutera menggunakan zat warna alam ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) menggunakan mordan tawas dengan teknik *pra-mordanting* yakni sangat terang dengan persentase 53,33%, teknik *meta-mordanting* tidak terang

dengan persentase 53,33% , dan *post-mordanting* kurang terang dengan persentase 66,67%.

Menurut Budiyo (2008:28) menyatakan bahwa “Untuk mengubah value menjadi terang dengan cara menambah warna putih secara bertingkat dan merubah value menjadi gelap adalah dengan menambah warna hitam”

Berdasarkan uraian tersebut dapat dijelaskan bahwa nilai gelap terang (value) warna sangat ditentukan oleh unsur hitam dan unsur putih. Warna yang apabila terdapat banyak unsur putih maka warna tersebut dapat dikatakan terang, dan apabila warna tersebut terdapat banyak unsur hitam maka warna tersebut dapat dikatakan gelap.

### **3. Kerataan Warna Yang Dihasilkan Dari Perbedaan Teknik Mordanting Pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas**

Dari hasil eksperimen pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) menggunakan mordan tawas menggunakan teknik *pra-mordanting* yakni rata dengan persentase 53,33%, teknik *meta-mordanting* kurang rata dengan persentase 53,33%, dan *post-mordanting* rata dengan persentase 60%.

Menurut Hafild dan Brodadust dalam Noor (2012:59) menyatakan “kerataan warna merupakan pigmen zat warna yang larut di dalam air sangat mudah terserap oleh serat, sedangkan bagian-bagian yang tidak larut merupakan timbunan zat warna yang sewaktu-waktu akan larut untuk mempertahankan keseimbangannya”.

#### **4. Perbedaan Gelap Terang dan Kerataan Warna Yang Dihasilkan Dari Perbedaan Teknik Mordanting Pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) Dengan Mordan Tawas**

Berdasarkan pencelupan yang peneliti lakukan maka uji hipotesis untuk gelap terang warna (value) diperoleh  $F_{hitung} = 47.898$  dan  $F_{tabel} = 0,514$ , jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  = maka Maka  $H_0$  ditolak, jadi terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna (value) akibat perbedaan teknik mordanting pada pencelupan zat warna alam ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dan kerataan warna yang diperoleh  $F_{hitung} = 28.392$  dan  $F_{tabel} = 0,514$ , , jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  = maka Maka  $H_0$  ditolak, jadi terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna akibat perbedaan teknik mordanting pada pencelupan zat warna alam ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*).

Perbedaan gelap terang dan kerataan warna pada penelitian ini di analisa melalui Uji Hipotesis. Sudjana (2002:219), “Uji Hipotesis merupakan asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan”

#### **D. Simpulan Dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nama warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas dengan teknik pra-mordanting

adalah *Sand* dengan persentase 100%, secara *meta-mordanting* adalah *French Grey* dengan persentase 66,7% dan teknik *post-mordanting* adalah *Warm Grey* dengan persentase 60%.

2. Gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan mordan tawas dengan teknik *pra-mordanting* yakni sangat terang dengan persentase 53,33%, teknik *meta-mordanting* tidak terang dengan persentase 53,33% , dan *post-mordanting* kurang terang dengan persentase 66,67%.
3. Kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan penambahan mordan tawas dengan teknik *pra-mordanting* yakni rata dengan persentase 53,33%, teknik *meta-mordanting* kurang rata dengan persentase 53,33%, dan *post-mordanting* rata dengan persentase 60%
4. Uji hipotesis untuk gelap terang warna (*value*) adalah  $F_{hitung} > F_{tabel} = 47.898 > 0,514$ . Maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna (*value*) akibat perbedaan teknik mordanting pada pencelupan zat warna alam ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dan untuk kerataan warna adalah  $F_{hitung} > F_{tabel} = 28.392 > 0,514$ . Maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna akibat perbedaan

teknik mordanting pada pencelupan zat warna alam ekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*).

Melalui penelitian ini, akhirnya peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa tata busana.
2. Selanjutnya, dalam pelaksanaan proses mengekstrak daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) ada baiknya daun tersebut diblender terlebih dahulu, agar menghasilkan warna yang maksimal pada saat proses pencelupan.
3. Dalam pelaksanaan proses pencelupan zat warna alam selanjutnya, dapat menggunakan bahan tekstil selain bahan sutera atau bisa juga menggunakan bahan lain yang berasal dari serat alam seperti katun, linen, wol dan lainnya.
4. Kemudian Diharapkan pada penelitian selanjutnya, agar dapat melakukan eksperimen menggunakan daun sambang darah (*Excoecaria cochinchinensis*) dengan zat mordan lain untuk mendapatkan hasil warna yang berbeda.

---

**Catatan:** artikel ini disusun berdasarkan skripsi penulis dengan pembimbing I Dra. Adriani, M.Pd dan pembimbing II Sri Zulfia Novrita, S.Pd,M.Si.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chatib, Winarni. 1980. "*Pengetahuan Bahan Tekstil I*". Department Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta
- Michael E. Doyle. 2002. *Teknik Pembuatan Gambar Berwarna*. PT. Gelora Aksara Pratama.
- Noor Fitrihana. 2008. "*Proses Penyempurnaan Tekstil*"  
[www.batik.yogya.wordpress.com](http://www.batik.yogya.wordpress.com) Diakses 30 maret 2014
- Noor Fitrihana. 2007. "*Jurnal Sekilas Tentang Warna Alam Untuk Tekstil.*"  
[www.batik.yogya.wordpress.com](http://www.batik.yogya.wordpress.com) Diakses 30 maret 2014
- Pikiran Rakyat. 2008g. Warna. (Online), (<http://pikiran-rakyat.com>). (diakses 21 April 2008).
- Rasyid. Djufri. dkk (1976) "*Teknologi Pengelantangan*" Bandung. Institute Teknologi Tekstile
- S. Asikin. "*Biopestisida Dari Tumbuhan Sambang Darah (Excoecaria Cochinchinensis)*".
- Sekolah Farmasi ITB. 2005. (online), (diakses 2005)
- Sewan. Susanto. S, 1973. "*Seni Kerajinan Batik Indonesia*". Balai Penelitian Departmen Perindustrian Republik Indonesia.
- Sunarto. 2008. *Teknologi Pencelupan dan Pencapan SMK jilid II*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta
- Sugiyono. 2010. "*Metode Penelitian Pendidikan*" Bandung. Alfabeta