

**UJI COBA PEWARNA ALAMI CAMPURAN
BUAH SECANG DAN DAUN MANGGA
PADA KAIN KATUN PRIMA**

Zuina Nilamsari

Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya
zuinanilam17@gmail.com

Dra. Nunuk Giari M, M.Pd.

Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Pewarna alami adalah pewarna yang terbuat dari bahan alam seperti batang, kulit pohon, akar, daun bunga, dan buah. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh inovasi warna dari dua jenis bahan alam yang dapat diterapkan pada kain. Pada penelitian ini, penulis melakukan uji coba pewarna alami campuran buah secang dan daun mangga lalijiwa. Bahan yang digunakan dalam uji coba ini adalah kain katun prima, buah secang, daun mangga lalijiwa, tawas, tunjung, kapur, dan *waterglass*. Uji coba ini terdiri dari 3 resep.

Pewarnaan kain katun prima menggunakan ekstraksi buah secang dan mangga lalijiwa dilakukan dengan cara: 1) Menyiapkan kain yang sudah diproses mordanting. 2) Merendam kain pada ekstraksi 3) Fiksasi 4) Merebus kain. Proses pewarnaan dilakukan sebanyak 3 kali, 6 kali, 9 kali, dan 12 kali. Setiap perendaman dilakukan selama 60 menit. Fiksasi tawas menghasilkan warna kuning kecoklatan cerah. Fiksasi kapur menghasilkan warna kecoklatan. Fiksasi tunjung menghasilkan warna abu-abu. Fiksasi *waterglass* menghasilkan warna yang tidak merata.

Kata Kunci: pewarna alami, buah secang, daun mangga lalijiwa.

ABSTRACT

Natural dye are dye that made from natural materials such as stems, tree bark, roots, leaves, flowers, and fruits. The purpose of this experiment is to get innovations from two types of natural materials that can be applied to the fabric. In this study, the author tested the mixture of natural dyes derived from two types of natural ingredients, secang fruits and and lalijiwa mango leaves. The materials used in this study are Prima cotton fabric, secang fruits, lalijiwa mango leaves, alum, tunjung, lime, and waterglass. The experiment consisted of 3 recipes.

The coloring of Prima cotton fabric using extract secang and lalijiwa leaves processed in the following way: 1) Prepare the prima cotton fabric that has been mordanting. 2) Soak the fabric on the extraction of secang and lalijiwa leaves. 3) Fixation 4) Boil the fabric to determine the color resistance. Fabric dyeing process done 3 times, 6 times, 9 times, and 12 times. Each soaking fabric is done for 60 minutes. The alum fixation produce a bright brownish yellow tinge. Lime fixation result a brownish. Tunjung fixation bring out a gray color. Waterglass fixation produce uneven colors.

Keywords: natural dye, secang fruit, lalijiwa mango leaves.

PENDAHULUAN

Pewarna alami merupakan pewarna yang berasal dari zat warna yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan. Pewarna alami sudah digunakan pada zaman dahulu untuk mewarnai benang dan kain yang berasal dari serat alam. Keunikan warna yang dimunculkan oleh pewarna alami kian mendapat perhatian para perajin tekstil. Salah satu contoh adalah beberapa perajin batik di Kabupaten Trenggalek memulai untuk menggunakan zat pewarna alam sebagai pewarna batik. Peneliti mencoba mengeksplorasi pewarna alami dengan mencampurkan dua bahan yang mudah didapatkan di Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

Peneliti mencoba mencampurkan pewarna alami buah secang dan daun mangga. Beberapa jenis mangga yang sering dijumpai di Kabupaten Trenggalek adalah mangga gadung, mangga manalagi, mangga podang, dan mangga lalijiwa. Peneliti menguji daun mangga lalijiwa sebagai bahan pewarna alami karena daun mangga lalijiwa memiliki kandungan zat hijau daun lebih banyak diantara varietas mangga lainnya. Selain itu, daun mangga merupakan bagian dari tanaman mangga yang mudah dijangkau dan dimanfaatkan. Buah secang yang sudah berwarna kecoklatan dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami karena buah secang merupakan salah satu bagian dari tanaman secang yang tidak dimanfaatkan oleh para petani secang di daerah tersebut. Pemilihan bahan campuran pewarna alami yang digunakan bertujuan untuk memudahkan para perajin tekstil yang merintis pewarna alami untuk mendapatkan variasi warna baru dari bahan-bahan yang mudah dijangkau dan dimaksimalkan pemanfaatannya.

Walaupun menggunakan pewarna alami para perajin batik belum sepenuhnya bebas dari bahan-bahan kimia tekstil. Peneliti memanfaatkan *waterglass* (pengikat warna remasol) sebagai *fixer* pewarna alami. Peneliti menggunakan *waterglass*, kapur, tunjung dan tawas sebagai *fixer* untuk melihat hasil warna yang ditimbulkan pewarna campuran buah secang dan daun mangga lalijiwa setelah proses fiksasi.

Uji coba ini dapat digunakan sebagai *trend* pewarna alami dengan mencampurkan 2 bahan atau lebih untuk mendapatkan variasi warna baru. Selain itu, uji coba ini bertujuan untuk memanfaatkan potensi alam Kabupaten Trenggalek yang kurang maksimal.

KAJIAN PUSTAKA

a. Secang (*Caesalpinia sappan L*)



Gambar: Pohon Secang
(es.wikipedia.org)

Nama ilmiah : *Caesalpinia sappan L.*
 Nama daerah : *cang* (Bali); *sepang* (Sasak); *kayu sema* (Manado); *naga, sapang* (Makassar); *kayu secang, soga jawa* (Jawa); *kayu secang* (Madura); *secang* (Sunda).
 Nama asing : *sappan wood* (Inggris), *su mu* (China).

Secang (*Caesalpinia sappan L*) merupakan tumbuhan perdu berduri dengan tinggi mencapai 9 meter. Daun majemuk menyirip ganda, dengan daun penumpu 3-4 mm, lekas gugur. Tulang daun utama sepanjang 25-40 cm; dengan 9-14 pasang tulang daun samping. Anak daun sebanyak 10—20 pasang di tiap tulang daun samping.



Gambar: Buah Secang
(Dok. Zuina Nilam, 2017)

Memiliki bunga berwarna kuning dan buah berbentuk lonjong yang berwarna hijau kekuningan, menjadi cokelat kemerahan jika masak. Secang adalah tanaman yang sering digunakan sebagai bahan baku jamu. Warna merah pada tanaman secang diambil dari akar dan batang, buah secang menghasilkan warna kecoklatan.

“Secang kaya akan kandungan kimia. Kayunya mengandung asam galat, *brasilein*, *delta-a-phellandrene*, *oscimene*, *resorsin*, minyak asiri dan

tannin. Sementara daunnya mengandung 0,16-0,20% minyak asiri yang beraroma sedap dan tidak berwarna”, (Arief, 2013:322).

b. Mangga (*Mangifera Indica L*)



Gambar: Pohon Mangga
(Dok. Zuina Nilam, 2017)

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotylodoneae</i>
Ordo	: <i>Sapindales</i>
Famili	: <i>Anacardiaceae</i>
Genus	: <i>Mangifera</i>
Species	: <i>Mangifera indica L</i>

Taksonomi menurut buku Budidaya Tanaman Mangga (AAK, 1991:32).

Mangga (*Mangifera Indica L*) adalah tumbuhan tingkat tinggi yang struktur batangnya termasuk kelompok *arboreus*, yaitu tumbuhan berkayu yang mempunyai tinggi batang lebih dari 5 meter. Pohon mangga bisa mencapai tinggi 10-40 meter. Mangga merupakan tumbuhan yang dibudidayakan diseluruh nusantara di Indonesia. “Di *Laboratorium Pharmacologi* Bogor, dari kulit batang dan daun mangga dapat dipisahkan suatu persenyawaan berwarna kuning dalam keadaan kristal yang dapat dipandang sebagai zat pewarna”, (*Natural Dye* : Institut Batik Indonesia, 2013). Salah satu mangga asli Indonesia adalah mangga lalijiwa.

Mangga lalijiwa (*Mangifera Lalijiwa*) merupakan salah satu mangga asli Indonesia yang persebarannya berada di Jawa. Mangga lalijiwa tergolong *endemic* karena persebarannya yang terbatas dan hampir langka di habitat aslinya. Layaknya pohon mangga lainnya, tinggi pohon mangga lalijiwa berkisar 8 meter, dengan tajuk pohon mencapai diameter 9 meter. Daun berwarna hijau tua, berbentuk lonjong dengan ujung dan pangkal

daun meruncing. Panjang daun berkisar 20 cm. Bunga berbentuk malai sepanjang 24 cm dan berwarna kekuningan



Gambar: Daun Mangga Lalijiwa
(Dok. Zuina Nilam: 2017)

Buah mangga lalijiwa berbentuk bulat agak lonjong, dengan panjang buah 7 cm dengan berat 200 gram. Warna kulit buah saat masak hijau tua dengan bintik-bintik kelenjar putih kehijauan yang menjadi kehitaman saat tua. Daging buah berwarna kuning tua bila masak. Air buah tidak banyak, aroma buah tidak seharum mangga lainnya, tetapi rasa buahnya sangat manis.

c. Bahan Fiksasi

Fiksasi merupakan proses penguatan dan pembangkitan warna alami pada kain setelah proses pewarnaan. Bahan-bahan yang sering digunakan untuk fiksasi disebut *fixer*. *Fixer* yang sering digunakan antara lain :

1) Kapur (CaCO_3)

Kalsium Karbonat (CaCO_3) merupakan kandungan kimia yang terdapat pada batu kapur. Hasil percampuran kapur dengan air akan menyebabkan retakan-retakan pada kapur, panas yang berlebihan (seperti mendidih) menghasilkan kalsium hidroksida [$\text{Ca}(\text{OH})_2$]. Air yang berasal dari pengendapan kapur dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran makanan dan bahan fiksasi pewarna alami pada kain. Sebagai *fixer* kapur menghasilkan warna yang terang namun sedikit lebih pucat daripada warna yang dihasilkan fiksasi tawas.

2) Tawas (Al_2SO_4)

Tawas merupakan *aluminium sulfat* (Al_2SO_4) digunakan sebagai penjernih air, seperti sedimentasi (*water treatment*) karena tawas yang dilarutkan dalam air dapat mengendapkan kotoran dan mengikat kotoran di dalam air sehingga air menjadi jernih. Selain sebagai penjernih air, tawas juga digunakan sebagai *fixer*. Tawas menghasilkan warna yang cenderung terang.

Warna yang dihasilkan lebih terang dibandingkan warna dengan fiksasi kapur.

3) Tunjung (FeSO_4)

Fero Sulfat (FeSO_4) atau lebih dikenal dengan sebutan tunjung merupakan jenis garam yang bersifat *higroskopis*, artinya mudah menyerap uap air dari udara. Salah satu sifat tunjung adalah larut dalam air. Sebagai *fixer* tunjung cenderung menghasilkan warna-warna gelap. Semakin banyak takaran tunjung yang digunakan semakin pekat warna gelap yang dihasilkan.

4) *Waterglass* (Na_2SiO_3)



Gambar: *Waterglass* (Na_2SiO_3)
(Dok. Zuina Nilam: 2017)

Natrium Silikat (Na_2SiO_3) atau yang lebih dikenal dengan sebutan "*waterglass*" merupakan bahan kimia yang berasal dari kristal-kristal *sodium silica* yang dicairkan. *Waterglass* merupakan produk yang diproduksi sebagai padatan dan cairan kental, bergantung pada penggunaan yang dimaksudkan. *Waterglass* memiliki sifat larut dalam air dan alkali, tetapi tidak larut dalam alkohol dan asam. *Waterglass* pada umumnya digunakan sebagai pengunci pewarna reaktif seperti remasol.

d. Kain Katun Prima

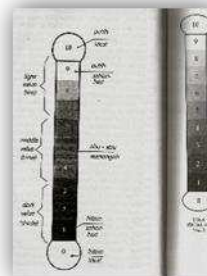


Gambar: Kain Katun Prima
(Dok. Zuina Nilam: 2017)

"Katun prima/mori prima adalah salah satu bahan kain batik tulis Indonesia, yang terbuat dari bahan kapas. Kain katun prima tergolong mori halus kedua setelah *primissima*", (Sewan Susanto, 1980:54). Salah satu alasan jenis kain ini cocok dipakai sebagai bahan dasar

pembuatan batik dikarenakan oleh sifatnya yang mudah menyerap bahan pewarna alami maupun kimia. Pada umumnya kain katun prima memiliki harga yang lebih murah dan tekstur sedikit lebih kasar dibandingkan dengan kain katun *primissima*.

e. Tingkatan Warna (*Value*)



Gambar: Skala (tingkatan) *Value*
(Dok. Nirmana Elemen-elemen Seni dan Desain, 2010)

Menurut Sadjiman Ebdy (2010:52), "*Value* atau tonalitas warna adalah dimensi mengenai derajat terang gelap atau tua muda warna, yang disebut pula dengan istilah *lightness* atau ke-terang-an warna." *Value* dapat menunjukkan tingkatan warna terang menuju warna gelap ataupun sebaliknya. Sadjiman Ebdy (2010:52) menjelaskan bahwa, "*Value* adalah alat untuk mengukur derajat ke-terang-an suatu warna, yaitu seberapa terang atau gelapnya suatu warna jika dibandingkan dengan skala *value* atau tingkatan *value*; *tint*, *tone*, *shade*. Tingkatan warna 1, 2, 3 merupakan tingkatan warna gelap atau disebut dengan *shade*. Tingkatan warna tengah terdapat pada angka 4, 5, 6 atau disebut dengan *tone*. *Value* 7, 8, 9 merupakan tingkatan warna terang atau disebut *tint*."

Pada uji coba pewarna alami campuran buah sechang dan daun mangga lalijiwa bertujuan untuk mendapatkan warna gelap pada tingkatan *tint*, *tone*, dan *shade* berdasarkan hasil fiksasi tunjung.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Menurut Ertambang Nahartyo dan Intiyas Utami (2016:7), "Secara umum, eksperimen merupakan metode ilmiah yang mempunyai perbedaan besar dibandingkan dengan metode observasi pasif (misalnya survey). Eksperimen dilaksanakan secara aktif *memanipulasi* objek penelitian dan kemudian mengamati hasil manipulasi tersebut". Arikunto (dalam Rustarmadi, 2002:33), "Dalam penelitian eksperimen

harus melakukan manipulasi variabel bebas, dan mengontrol variabel lainnya yang dicurigai ikut mempengaruhi hasil perlakuan". Pada penelitian ini variabel yang diberikan perlakuan adalah buah secang dan daun mangga lalijiwa. Selain memberi perlakuan pada variabel untuk mendapatkan kepastian hasil sebuah uji coba, penelitian eksperimen juga dapat menguji sebuah hipotesis.

Variabel independen : Pengolahan buah secang dan daun mangga lalijiwa (ekstraksi)
 Variabel dependen : Kepekatan warna pada kain katun prima
 Variabel control : Berat daun mangga dan buah secang pada masing-masing resep ekstraksi, banyaknya pencelupan pada ekstraksi, banyaknya bahan yang digunakan untuk fiksasi, banyaknya pencelupan fiksasi, lama pengeringan *waterglass*.

a. Sumber Data

Peneliti berusaha mendapatkan data yang obyektif. Agar data tersebut akurat maka peneliti menjadikan proses uji coba dan hasil uji coba pewarna alami sebagai sumber data. Sumber data berupa proses uji coba dan hasil uji coba yang didokumentasi mulai dari proses 1) *Mordanting* kain, 2) Menyiapkan *fixer*, 3) Mengolah buah secang dan daun mangga lalijiwa sebagai pewarna alami campuran, 4) Pencelupan kain pada pewarna alami campuran buah secang dan daun mangga lalijiwa, 5) Fiksasi tawas, kapur, tunjung, dan *waterglass* 6) Perebusan kain setelah proses fiksasi. Hasil dari uji coba dan proses uji coba ini lah yang nantinya akan menjadi sumber data utama.

b. Teknik Pengumpulan Data

1) Observasi

Untuk mengetahui hasil uji coba bahan pewarna alami campuran buah secang dan daun mangga lalijiwa pada kain katun prima maka dilakukan pengamatan secara langsung dengan cara mengamati, merangkum, dan mendata proses uji coba yang dilakukan.

2) Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengambil data gambar dari kegiatan penelitian, katalog, buku, dan sebagainya. Pada penelitian uji coba pewarna alami campuran secang dan daun mangga lalijiwa pada kain katun prima, dokumentasi dilakukan secara langsung dengan cara mengambil gambar atau memfoto.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Menyiapkan alat dan bahan uji coba

Alat dan bahan yang digunakan untuk uji coba pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel Alat Uji Coba

No	Nama Alat	Fungsi Alat
1	Timbangan	Menimbang bahan-bahan
2	Gunting	Memotong kain dan daun mangga
3	Panci	Merebus pewarna alami dan bahan fiksasi
4	Panci lurik	Merebus kain/proses <i>mordanting</i>
5	Bak / Ember	Digunakan untuk pencelupan pewarna dan fiksasi
6	Gelas ukur	Mengukur banyaknya air, <i>fixer</i> , dan pewarna alami
7	Saringan	Menyaring rebusan pewarna alami
8	Pengaduk	Mengaduk pewarna alami
9	Penjepit baju	Menjepit kain saat dijemur.
10	Penjepit besi	Menjepit kain saat direbus

Tabel Bahan Uji Coba

No	Nama Bahan	Fungsi Bahan
1	Kain katun prima	Kain yang akan dicelup pewarna alami
2	Daun mangga lalijiwa	Pewarna alami yang diuji coba
3	Buah secang	Pewarna alami yang diuji coba
4	Kapur	Sebagai bahan fiksasi
5	Tawas	Sebagai bahan fiksasi dan <i>mordanting</i>
6	<i>Waterglass</i>	Sebagai bahan fiksasi
7	Tunjung	Sebagai bahan fiksasi
8	Air	Untuk merebus bahan pewarna alami, Bahan fiksasi, dan proses <i>mordanting</i>
9	<i>Detergen</i>	Bahan merendam kain sebelum <i>mordanting</i>

b. Tahap Pelaksanaan

1) *Mordanting*

Mordanting berguna untuk memudahkan pewarna meresap ke dalam pori-pori kain yang telah terbuka. Proses *mordanting* dilakukan menggunakan

panci khusus yang memiliki lapisan lurik. Sebelum proses *mordanting*, kain harus sudah dicuci menggunakan *detergen* untuk menghilangkan lapisan kanji pada kain. Adapun bahan yang digunakan untuk *mordanting* adalah kain katun 500 gram, tawas 100 gram, dan air 17 liter.

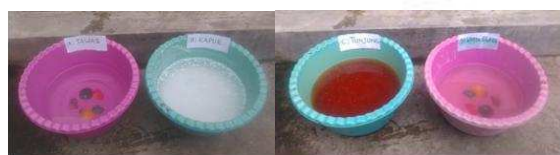


Gambar: *Mordanting*
(Dok. Zuina Nilam, 2017)

Proses *mordanting* berlangsung selama 1 jam setelah air mendidih, tetapi kain tetap didiamkan di dalam panci selama 12 jam (semalam) agar larutan tawas lebih meresap ke dalam kain dan pori-pori kain terbuka. Setelah 12 jam, kain dicuci menggunakan air bersih dan dijemur.

2) Pengolahan *Fixer*

Sebelum mengolah bahan pewarna alami, yang harus disiapkan adalah *fixer*. Karena bahan fiksasi lebih tahan lama daripada pewarna alami. Selain itu bahan-bahan fiksasi harus diolah dan menunggu pengendapan selama sehari agar air kapur, air tunjung dan air tawas siap digunakan sebagai *fixer*.



Gambar : *Fixer* Tawas, Kapur, Tunjung dan *Waterglass*
(Dok. Zuina Nilam, 2017)

Berdasarkan Fera (2005, 47) “Tawas digunakan sebagai *fixer* dengan takaran 70 gram dilarutkan dengan 1 liter air sedangkan untuk 50 gram kapur dilarutkan dengan 1 liter air. Tunjung dengan takaran 30 gram dilarutkan dengan 1 liter air”. *Fixer waterglass* menggunakan takaran 1:1 yakni 500 cc *waterglass* dicampur dengan 500 cc air.

3) Pengolahan Bahan Pewarna Alami

Ekstraksi pewarna alami dilakukan dengan cara direbus. Lama perebusan pewarna alami bergantung pada resep ekstraksi yang dibuat. Perbandingan bahan ekstraksi adalah 1:10 yakni 600 gram bahan alami direbus dengan 6 liter air. Proses perebusan berlangsung selama 60 menit/1 jam dengan menyisakan ekstraksi 3 liter atau ½ dari volume air sebelum direbus.



Gambar : Merebus Bahan Pewarna Alami
(Dok. Zuina Nilam, 2017)

Hasil ekstraksi disaring dan didinginkan sebelum dipakai mewarnai kain. Adapun resep atau takaran yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel Resep Ekstraksi Pewarna Alami 1

Buah Secang (gram)	Daun Mangga Lalijiwa (gram)	Takaran Air (l)	Waktu Perebusan (jam)	Hasil Ekstraksi (l)
250	350	6	1	3

Tabel Resep Ekstraksi Pewarna Alami 2

Buah Secang (gram)	Daun Mangga Lalijiwa (gram)	Takaran Air (l)	Waktu Perebusan (jam)	Hasil Ekstraksi (l)
300	300	6	1	3

Tabel Resep Ekstraksi Pewarna Alami 3

Buah Secang (gram)	Daun Mangga Lalijiwa (gram)	Takaran Air (l)	Waktu Perebusan (jam)	Hasil Ekstraksi (l)
350	250	6	1	3

4) Pewarnaan

Pada tahap pewarnaan, kain yang diuji coba dibasahi menggunakan air dan ditiriskan sebentar, tujuan dari proses ini agar pewarna dapat menyerap dengan rata pada kain saat proses pewarnaan menggunakan pewarna alami.



Gambar: Pencelupan Kain ke dalam Pewarna Alami (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Pewarnaan dilakukan secara berulang ulang sampai warna pada kain semakin pekat. Minimal pencelupan dilakukan sebanyak 3 kali. Semakin banyak pencelupan dilakukan semakin banyak warna yang diserap oleh kain sehingga warna kain menjadi pekat. Tiap-tiap pencelupan dilakukan selama 60 menit/1 jam kemudian dikeringkan dan dicelupkan sebanyak 12 kali untuk mendapatkan kekuatan warna *tint*, *tone*, dan *shade*.

5) Fiksasi

Fiksasi adalah proses penguncian dan pembangkitan warna setelah proses pewarnaan dilakukan. Fiksasi dilakukan dengan cara dicelup seperti pada saat pewarnaan. Fiksasi dilakukan sekali pada tiap pencelupan yang berbeda. Uji coba ini menggunakan air tawas, air kapur, air tunjung dan *waterglass* sebagai *fixer*.



Gambar: Fiksasi (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Fiksasi menggunakan air kapur, air tunjung, dan air tawas dilakukan selama 1 menit kemudian ditiriskan selama 5 menit selanjutnya kain dibilas menggunakan air bersih. Fiksasi menggunakan *waterglass* dikeringkan dengan waktu yang berbeda beda berdasarkan Sewan Susanto (1980: 157), “lama pengeringan *waterglass* dipercepat untuk mengurangi alkalitas dan kerusakan pada kain yakni: 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit, kemudian dibilas menggunakan air bersih”.

6) Perebusan Kain Setelah Fiksasi

Pada tahap ini kain yang telah difiksasi direbus selama 5 menit dalam keadaan air mendidih.



Gambar: Merebus Kain Setelah Proses Fiksasi (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Tujuan dari proses ini adalah untuk menguji ketahanan warna alami yang menyerap pada kain.

c. Hasil Uji Coba

1) Hasil Pencelupan Ekstraksi Buah Secang dan Daun Mangga 1 Kali Fiksasi

Pencelupan	Eksistensi	Resep 1			Resep 2			Resep 3		
		Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung
Fiksasi 1 Kali	3 kali	3R1-1Ftu	3R1-1Fka	3R1-1Ftu	3R2-1Ftu	3R2-1Fka	3R2-1Ftu	3R3-1Ftu	3R3-1Fka	3R3-1Ftu
	6 kali	6R1-1Ftu	6R1-1Fka	6R1-1Ftu	6R2-1Ftu	6R2-1Fka	6R2-1Ftu	6R3-1Ftu	6R3-1Fka	6R3-1Ftu
	9 kali	9R1-1Ftu	9R1-1Fka	9R1-1Ftu	9R2-1Ftu	9R2-1Fka	9R2-1Ftu	9R3-1Ftu	9R3-1Fka	9R3-1Ftu
12 kali	12R1-1Ftu	12R1-1Fka	12R1-1Ftu	12R2-1Ftu	12R2-1Fka	12R2-1Ftu	12R3-1Ftu	12R3-1Fka	12R3-1Ftu	

Gambar: Hasil 1 Kali Fiksasi Sebelum Direbus (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Resep 3 menghasilkan warna yang lebih pekat daripada resep 1 dan 2. Pencelupan 12 kali menghasilkan warna paling pekat pada tiap-tiap resep. Fiksasi tawas menghasilkan warna kuning kecoklatan, fiksasi kapur menghasilkan warna kecoklatan dan fiksasi tunjung menghasilkan warna abu-abu.

Eksistensi	Resep 1			Resep 2			Resep 3			
	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	
Fiksasi 1 Kali	Pencelupan									
	3 kali									
	6 kali									
	9 kali									
12 kali										

Gambar: Hasil 1 Kali Fiksasi Setelah Direbus 5 Menit (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Setelah direbus selama 5 menit resep 1, 2, dan 3 menghasilkan warna yang lebih pudar daripada sebelum direbus. Resep 3 tetap menghasilkan warna yang paling pekat. Fiksasi tawas dan kapur menghasilkan warna yang lebih muda dari sebelumnya sedangkan fiksasi tunjung menghasilkan warna abu-abu sedikit kecoklatan.

Eksistensi	Resep 1			Resep 2			Resep 3			
	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	
Fiksasi 2 Kali	Pencelupan									
	3 kali									
	6 kali									
	9 kali									
12 kali										

Gambar: Hasil 2 Kali Fiksasi Sebelum Direbus (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Resep 3 menghasilkan warna paling pekat. Pencelupan 12 kali lebih pekat dari pencelupan 3 kali, 6 kali, dan 9 kali. Fiksasi 2 kali menghasilkan warna yang lebih pudar daripada fiksasi 1 kali. Fiksasi tunjung menghasilkan warna gelap sedangkan fiksasi tawas dan kapur menghasilkan warna-warna terang.

Eksistensi	Resep 1			Resep 2			Resep 3			
	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	Tawas	Kapur	Tunjung	
Fiksasi 2 Kali	Pencelupan									
	3 kali									
	6 kali									
	9 kali									
12 kali										

Gambar: Hasil 2 Kali Fiksasi Setelah Direbus 5 Menit (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Setelah direbus 5 menit hasil fiksasi 2 kali lebih pudar daripada sebelum direbus. Fiksasi 2 kali menghasilkan warna tidak sepekat fiksasi 1 kali. Warna yang dihasilkan tawas dan kapur lebih muda. Fiksasi

tunjung menghasilkan warna gelap yang semula abu-abu menjadi sedikit berwarna kecoklatan.

Eksistensi	Pencelupan	Sebelum Direbus 5 Menit			Setelah Direbus 5 Menit		
		Resep 1	Resep 2	Resep 3	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Fiksasi Waterglass 15 Menit	Pencelupan						
	3 kali						
	6 kali						
	9 kali						
12 kali							

Gambar: Fiksasi Waterglass 15 Menit (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Eksistensi	Pencelupan	Sebelum Direbus 5 Menit			Setelah Direbus 5 Menit		
		Resep 1	Resep 2	Resep 3	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Fiksasi Waterglass 30 Menit	Pencelupan						
	3 kali						
	6 kali						
	9 kali						
12 kali							

Gambar: Fiksasi Waterglass 30 Menit (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Eksistensi	Pencelupan	Sebelum Direbus 5 Menit			Setelah Direbus 5 Menit		
		Resep 1	Resep 2	Resep 3	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Fiksasi Waterglass 45 Menit	Pencelupan						
	3 kali						
	6 kali						
	9 kali						
12 kali							

Gambar: Fiksasi Waterglass 45 Menit (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Eksistensi	Pencelupan	Sebelum Direbus 5 Menit			Setelah Direbus 5 Menit		
		Resep 1	Resep 2	Resep 3	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Fiksasi Waterglass 60 Menit/1 Jam	Pencelupan						
	3 kali						
	6 kali						
	9 kali						
12 kali							

Gambar: Fiksasi Waterglass 60 Menit (Dok. Zuina Nilam, 2017)

Hasil fiksasi waterglass 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 1 jam menghasilkan warna kecoklatan yang lebih muda dan tidak merata. Antara pengeringan 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 1 jam menghasilkan warna yang hampir sama. Hasil 9 kali dan 12 kali pencelupan baik pada resep 1, 2, dan 3 berwarna lebih pekat dari pada 3 kali dan 6 kali pencelupan. Setelah melalui proses perebusan selama 5 menit, hasil fiksasi

waterglass tampak lebih pudar dari sebelum fiksasi karena mengalami kelunturan yang banyak saat proses perebusan.

KESIMPULAN

Hasil ekstraksi pewarna alami buah secang dan daun mangga lalijiwa menghasilkan warna kuning kecoklatan. Proses pewarnaan dilakukan selama 60 menit, selanjutnya kain dijemur pada tempat yang teduh. Agar kain lebih cepat kering dapat dibantu menggunakan kipas angin. Pencelupan 3 kali menghasilkan warna yang terang sedangkan 12 kali pencelupan menghasilkan warna lebih gelap daripada pencelupan 3 kali, 6 kali, dan 9 kali. Semakin banyak pencelupan dilakukan semakin pekat warna yang diserap oleh kain. Selain itu, kepekatan warna pada kain dipengaruhi pula oleh lama perendaman dan kepekatan ekstraksi yang digunakan.

Pada penelitian ini, komposisi bahan ekstraksi yang paling ideal adalah pada Resep 3 dengan perbandingan buah secang 350 gram dan daun mangga lalijiwa 250 gram. Resep 3 menghasilkan warna kuning kecoklatan dengan warna coklat yang lebih dominan sehingga sangat cocok dengan karakter warna tekstil Kabupaten Trenggalek.

Jenis fiksasi yang digunakan berpengaruh besar terhadap hasil warna yang akan dimunculkan. Fiksasi tawas menghasilkan warna cerah, fiksasi kapur menghasilkan warna lebih tua dari fiksasi tawas, dan fiksasi tunjung menghasilkan warna gelap. Warna yang dihasilkan fiksasi tunjung adalah warna-warna kehitaman. Fiksasi dilakukan sebanyak 2 kali. Hasil fiksasi 1 kali lebih pekat daripada fiksasi 2 kali. Hal ini disebabkan oleh kadar *fixer* yang melunturkan zat warna pada kain 2 kali lebih banyak. Ketahanan warna pada kain dapat diuji coba dengan cara direbus dengan air mendidih. Warna-warna yang dihasilkan setelah melalui proses perebusan lebih pudar sehingga kepekatan warna pada kain berkurang dari sebelum direbus.

Dari uji coba yang dilakukan hasil warna yang paling ideal untuk diterapkan adalah hasil 12 kali pencelupan ekstraksi resep 3 menggunakan fiksasi kapur dan tunjung dengan perlakuan fiksasi 1 kali dan setelah direbus selama 5 menit. Hasil uji coba ini memiliki warna yang sangat ideal untuk diterapkan pada tekstil.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1991. *Budidaya Tanaman Mangga*. Yogyakarta: Kansius
- Budi, Defri. 2015. "Pemanfaatan Buah Cengkeh Sebagai Pewarna Kain". Skripsi. Surabaya: FBS, Unesa.
- Bungin, Burhan. 2009. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- Ega, Sintia Gaya Paramitha. 2016. "Eksperimen Pewarna Alami Sebagai Media dalam Melukis". Skripsi. Surabaya: FBS, Unesa.
- Hariana, H. Arief. 2013. *262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Naharto, Ertambang dan Intyas Utami. 2016. *Panduan Praktis Riset Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks.
- Ratyaningrum, Fera. 2005. *Kriya Tekstil*. Kriya Tekstil: Unesa Press.
- Rustarmadi. 2002. *Metode Penelitian*. Surabaya: Unesa University Press
- Rizki, Amalia. 2017. "Uji Coba Penggunaan Daun Sirih Gading Sebagai Bahan Pewarna Alami Pada Kain Katun". Skripsi. Surabaya: FBS, Unesa.
- Sanyoto, Sadjiman Ebdi. 2010. *Nirmana Elemen-Elemen Seni dan Desain*. Yogyakarta: JALASUTRA
- Sekar, Nirwana. 2013. "Uji Coba Pewarna Alami pada Batik Loh Bandeng di Sanggar Rumpaka Mulya Kecamatan Wringin Anom Kabupaten Gresik". Skripsi. Surabaya: FBS, Unesa.
- Sudjana, Nana. 2013. *Tuntunan Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA, CV.
- Susanto, Sewan. 1980. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Yogyakarta: Balai Penelitian Batik dan Kerajinan, Lembaga Penelitian Pendidikan Industri, Departemen Perindustrian.
- Tim Penyusun. 2013. *Natural Dyes*. Yogyakarta: Institut Batik Indonesia.