

PEWARNA ALAMI BATIK (EDISI REVISI)

by Tri Rahayuningsih

Submission date: 23-Sep-2023 10:57AM (UTC+0700)

Submission ID: 2174284808

File name: MONOGRAF_PEWARNA_ALAMI_BATIK.pdf (989.24K)

Word count: 5751

Character count: 35166

ISBN : 978-623-7135-15-9



MONOGRAF

**PEWARNA ALAMI
BATIK (EDISI REVISI)**

**IR. TRI RAHAYUNINGSIH, MA
DR. IR FUNGKI SRI REJEKI, MP**

TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNIK-UWKS

2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena hanya dengan Rahmad, Hidayah dan Kasih Sayang-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku Monograf yang berjudul Pewarna Alami Batik. Monograf ini merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan yang bertujuan untuk menggali sumber pewarna alami batik. Buku ini merupakan revisi dari buku monograf sebelumnya yang berjudul Penggalan Pewarna Alami Batik. Ucapan terimakasih diucapkan kepada :

1. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Ristek Dikti yang telah memberikan dana hibah penelitian skema Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi.
2. Johan Paing HW, ST MT selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan kesempatan penyusunan buku ini.
3. Rekan – rekan dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian yang telah mendukung tersusunnya buku.
4. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap semoga monograf ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, September 2019
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	2
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. METODE EKSTRAKSI PEWARNA ALAMI.....	4
2.1 Metode Ekstraksi	4
BAB 3. PEWARNAAN ALAMI.....	17
BAB 4. UJI KESUKAAN KONSUMEN.....	24
4.1 Warna	24
4.2 Kecerahan	25
4.3 Homogenitas Warna	27
BAB 5. FIKSASI	29
BAB 6. PENGUJIAN WARNA	46
6.1 Nilai a dan b	50
BAB 7. PEMBATIKAN	52
7.1 Nilai Kecerahan	55
7.2. Nilai a.....	57
7.3. Nilai b.....	58
BAB 8. KESIMPULAN.....	60

8.1 Kesimpulan	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel 6.1. Rata – rata nilai kecerahan setelah fiksasi dengan tawas	47
Tabel 6.2. Rata – rata nilai kecerahan setelah fiksasi dengan kapur	48
Table 6.3. Rata – rata nilai kecerahan setelah fiksasi dengan tunjung	48
Tabel 6.4. Perbandingan nilai kecerahan antara daun segar dan gugur	49
Tabel 6.5. Perbandingan nilai kecerahan dari bahan pemfiksasi yang berbeda	49
Table 6.6 Rata – rata nilai a dan b dengan bahan pemfiksasi tawas	50
Tabel 6.7. Rata – rata nilai a dan b dengan bahan pemfiksasi kapur	50
Tabel 6.8. Rata – rata nilai a dan b dengan bahan pemfiksasi tunjung	51
Tabel 6.9. Perbandingan nilai a dan b yang dihasilkan antara daun segar dan daun gugur	51
Table 7.1. Hasil Batik Pewarna Alami	54
Tabel 7.2. Rata – Rata Nilai Kecerahan Pewarna Alami Kain Batik	57
Tabel 7.3. Rata – Rata Nilai a Pewarna Alami Kain Batik	58
Tabel 7.4. Rata – Rata Nilai b Pewarna Alami Kain Batik	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Ekstraksi Warna Metode Panas	6
Gambar 2.1a Daun Glodogan Tiang Segar	7
Gambar 2.1b Daun Glodogan Tiang Gugur.....	7
Gambar 2.2a Daun Jati Segar.....	8
Gambar 2.2b Daun Jati Gugur	8
Gambar 2.3 a. Daun Sono Segar	9
Gambar 2.3 b. Daun Sono Gugur.....	9
Gambar 2.4 a. Daun Mangga Segar	10
Gambar 2.4 b Daun Mangga Gugur	10
Gambar 2.5a Perebusan Daun Jati (Ekstraksi Pewarna).....	11
Gambar 2.5b Penyaringan Pewarna Alami	12
2.6 a Pewarna Alami Daun Glodogan Tiang Segar	13
Gambar 2.6 b Pewarna Alami Daun Glodogan Tiang Gugur	13
Gambar 2.7 a Pewarna Alami Daun Jati Segar.....	14
Gambar 2.7b Pewarna Alami Daun Jati Gugur	14
Gambar 2.8 a Pewarna Alami Daun Sono Segar	15
Gambar 2.8 b Pewarna Alami Daun Sono Gugur.....	15
Gambar 2.9.a Pewarna Alami Daun Mangga Segar	16
Gambar 2.9 b Pewarna Alami Daun Mangga Gugur	16
Gambar 3.1 Perendaman Kain Mori Dalam Pewarna alami.....	17
Gambar 3.2 Kain yang sedang dikeringanginkan.....	18

Gambar 3.3 Diagram Alir Pewarnaan Kain	19
Gambar 3.4. Hasil Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Segar	20
Gambar 3.5. Hasil Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur	20
Gambar 3.6. Hasil Pewarnaan Daun Jati Segar	21
Gambar 3.7. Hasil Pewarnaan Daun Jati Gugur	21
Gambar 3.8. Hasil Pewarnaan Daun Sono Segar	22
Gambar 3.9. Hasil Pewarnaan Daun Sono Gugur	22
Gambar 3.10. Hasil Pewarnaan Daun Mangga Segar	23
Gambar 3.11. Hasil Pewarnaan Daun Mangga Gugur	23
Gambar 4.1 . Histogram Prosentase Kesukaan Konsumen Terhadap Warna	25
Gambar 4.2. Histogram Prosentase Kesukaan Konsumen Terhadap Kecerahan	26
Gambar 4.3 Histogram Prosentase Kesukaan Konsumen Terhadap Homogenitas Warna	28
Gambar 5.1 Fiksasi Dengan Kapur	31
Gambar 5.2 Fiksasi Dengan Tunjung	31
Gambar 5.3 Fiksasi Dengan Tawas	32
Gambar 5.4 Diagram Alir Proses Fiksasi	33
Gambar 5.5 a Pewarnaan Alami Daun Glodogan Tiang Segar	34
Gambar 5.5b Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur	34
Gambar 5.5c Pewarnaan Daun Jati Segar	35
Gambar 5.5d Pewarnaan Daun Jati Gugur	35

Gambar 5.5e Pewarnaan Daun Sono Segar	36
Gambar 5.5f Pewarnaan Daun Sono Gugur.....	36
Gambar 5.5g Pewarnaan Daun Mangga Segar	37
Gambar 5.5h Pewarnaan Daun Mangga Gugur	37
Gambar 5.6a Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Segar.....	38
Gambar 5.6b Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur	38
Gambar 5.6c Pewarnaan Daun Jati Segar	39
Gambar 5.6d Pewarnaan Daun Jati Gugur.....	39
Gambar 5.6e Pewarnaan Daun Sono Segar	40
Gambar 5.6f Pewarnaan Daun Sono Gugur.....	40
Gambar 5.6g Pewarnaan Daun Mangga Segar	41
Gambar 5.6h Pewarnaan Daun Mangga Gugur	41
Gambar 5.7a Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Segar	42
Gambar 5.7b Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur	42
Gambar 5.7c Pewarnaan Daun Jati Segar	43
Gambar 5.7d Pewarnaan Daun Jati Gugur.....	43
Gambar 5.7e Pewarnaan Daun Sono Segar	44
Gambar 5.7f Pewarnaan Daun Sono Segar.....	44
Gambar 5.7g Pewarnaan Daun Mangga Segar	45
Gambar 5.7h Pewarnaan Daun Mangga Gugur	45

BAB 1. PENDAHULUAN

Batik merupakan karya seni asli bangsa Indonesia yang perlu dikembangkan dari tahun ke tahun. Batik di tiap-tiap daerah di Indonesia memiliki corak atau motif yang spesifik yang berbeda satu sama lain. Sebagai contoh di Jawa Timur, batik dari Banyuwangi menampilkan motif gajah oling, daerah Pacitan menampilkan motif pace (tanaman mengkudu), daerah Magetan menampilkan motif bamboo dan sebagainya. Menurut sejarahnya, batik berasal dari zaman nenek moyang yang dikenal sejak abad ke-17 yang ditulis dan dilukis pada daun lontar. Pada zaman tersebut, motif batik yang terkenal adalah motif hias binatang dan tumbuhan. Hingga saat ini motif batik masih juga terinspirasi dari bentuk makhluk hidup yaitu binatang maupun tumbuh-tumbuhan. Umumnya yang sering digunakan adalah motif burung, ikan dan kepala sapi. Sementara untuk tumbuhan yang sering digunakan adalah bentuk bunga atau daunnya.

Sebagian besar pengrajin batik menggunakan pewarna sintetis dalam pembuatan batik. Menurut Daranindra (2010) zat pewarna batik adalah zat warna tekstil yang dapat digunakan dalam proses pewarnaan batik baik dengan cara pencelupan maupun coletan pada suhu kamar (25⁰ C), sehingga tidak merusak lilin sebagai perintang warnanya.

Zat warna sintetis mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan pewarna alami adalah pewarna sintetis warnanya mencolok hasilnya

menarik, mudah didapat, harga lebih murah serta praktis pemakaiannya. Keunggulan pewarna buatan itu sekaligus menjadi kekurangan yang tidak dimiliki oleh pewarna alami. Sementara itu kekurangan dari pewarna sintetis adalah penggunaannya dalam waktu yang cukup lama memberikan dampak pada kerusakan lingkungan bahkan berdampak pada gangguan kesehatan manusia.

Menurut Muljadi (2009), limbah cair industri batik cetak memiliki karakteristik berwarna keruh, berbusa, pH tinggi yaitu 9,7, konsentrasi BOD yaitu sebesar 129,47 mg/L, dan zat warnanya mengandung logam berat. Senyawa logam berat yang bersifat toksik yang terdapat pada buangan industri batik cetak, diduga krom (Cr), Timbal (Pb), Nikel (Ni), tembaga (Cu) dan mangan (Mn). Efek toksik yang muncul pada jaringan dan organ tubuh adalah akibat terjadinya interaksi logam-logam berat dengan molekul-molekul penting sel sehingga merusak struktur dan fungsi sel pada organ tubuh (Endrinaldi, 2010).

Logam berat jika sudah terserap ke dalam tubuh maka tidak dapat dihancurkan. Hal serupa juga terjadi apabila suatu lingkungan terutama di perairan telah terkontaminasi logam berat maka proses pembersihannya akan sulit sekali dilakukan. Hal ini dikarenakan logam berat merupakan unsur yang tidak dapat dihancurkan (Yudo, 2006).

Kekurangan pewarna sintetis ini menjadi keunggulan pewarna alami. Pewarna alami adalah pewarna yang dihasilkan dari tanaman. Hampir seluruh

bagian tanaman bisa diekstrak untuk menghasilkan sumber warna, seperti bagian daun, bunga, kulit batang bahkan dari bagian akar bisa diambil zat warnanya. Sebagai contoh batang secang bisa diekstrak untuk menghasilkan warna merah. Indonesia adalah Negara agraris yang sangat kaya dengan beraneka macam tanaman yang dapat tumbuh dan bias diekstrak zat warnanya. Tiap daerah memiliki tanaman khas yang bisa pula diambil zat warnanya sebagai sumber pewarna alami batik. Masing – masing daerah inilah yang perlu digali dan dikembangkan potensi tanman sebagai sumber pewarna alami batik. Selanjutnya pewarna alami ini akan menjadi keunggulan produk batik yang sekaligus akan mengangkat nama baik suatu daerah.

Sumber pewarna alami batik bisa diperoleh dari berbagai bagian tanaman. Seperti dari daun, bunga, kulit, buah, batang bahkan akar tanamanpun bisa digunakan. Warna yang dihasilkannya tergantung kandungan kimia yang ada di dalamnya. Menurut Uddin M. G. (2015), pewarna alami tekstil bisa diekstrak dari daun mangga. Sementara itu menurut Fathinatullabibah dkk (2014) menjelaskan bahwa pewarna alami bisa juga diperoleh dari daun jati.

Oleh karena itu sangat perlu dikembangkan sumber – sumber pewarna alami batik khususnya dari daun segar dan daun yang telah gugur, selain ramah lingkungan juga mudah untuk mendapatkannya.

BAB 2. METODE EKSTRAKSI PEWARNA ALAMI

2.1 Metode Ekstraksi

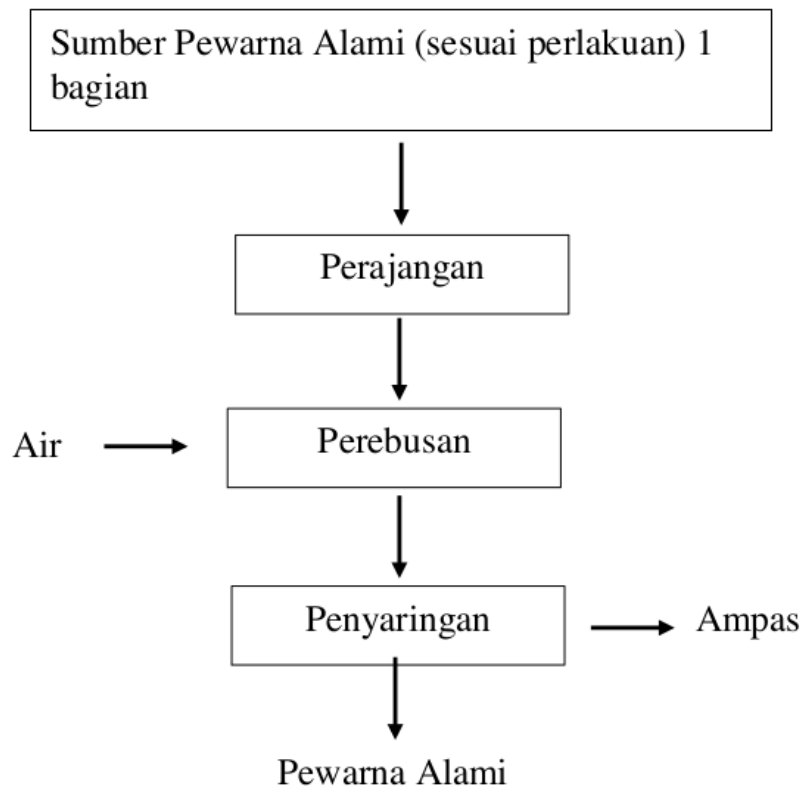
Ekstraksi adalah proses mengambil bagian terpenting yang diinginkan manusia sesuai dengan yang diperlukan. Ekstraksi pewarna alami adalah proses pemisahan zat warna alami yang terdapat di dalam bagian tumbuhan dengan bantuan bahan pelarut.

Metode ekstraksi zat warna dilakukan dengan dua cara, yaitu cara panas dengan perebusan dan cara dingin dengan perendaman (maserasi). Metode perebusan dengan menggunakan air sebagai pelarut, sedangkan metode perendaman menggunakan pelarut organik.

Untuk mempermudah proses ekstraksi baik secara perebusan maupun maserasi terlebih dahulu dilakukan pemotongan / perajangan sumber pewarna alami (daun, batang, kulit atau buah yang akan diekstrak) menjadi ukuran kecil – kecil. Bahan dapat dikeringkan dulu maupun langsung diekstrak. Setelah dipotong bagian tanaman tersebut lalu dimasukkan ke dalam panci yang telah ditambahkan air dengan perbandingan 1:10. Selanjutnya air tersebut direbus sampai volume air menjadi setengahnya (2,5 liter). Jika menghendaki larutan zat warna jadi lebih kental volume sisa perebusan bisa diperkecil misalnya menjadi sepertiganya. Sebagai tanda bahwa pigmen warna yang ada dalam tumbuhan telah keluar, hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan warna pada air setelah perebusan. (Sa'du, 2011).

Sementara itu ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut organik yaitu methanol, etanol ataupun jenis alkohol. Metode maserasi dikatakan sebagai metode dingin karena proses ekstraksinya dilakukan pada suhu kamar dengan merendam bahan yang mengandung zat warna dengan pelarut organik selama beberapa jam. Pelarut organik akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat warna. Zat warna akan larut dalam pelarut organik di luar sel, maka larutan terpekat akan berdifusi keluar sel dan proses ini akan berulang terus sampai terjadi keseimbangan antara konsentrasi cairan zat warna. Metode dingin ini lebih mahal karena harus menggunakan pelarut organik yang lebih mahal dibandingkan air.

Secara terperinci proses ekstraksi bahan pewarna alami dengan menggunakan metode panas ditunjukkan dengan diagram alir berikut ini.



Gambar 2.1 Diagram Alir Ekstraksi Warna Metode Panas

Beberapa daun tanaman yang diekstrak pewarna alaminya adalah daun glodogan tiang (segar dan rontok), jati (segar dan rontok), sono (segar dan rontok) serta mangga (segar dan rontok). Daun yang akan digunakan sebagai sumber pewarna alami ditunjukkan pada Gambar berikut,



Gambar 2.1a Daun Glodogan Tiang Segar



Gambar 2.1b Daun Glodogan Tiang Gugur



Gambar 2.2a Daun Jati Segar



Gambar 2.2b Daun Jati Gugur



Gambar 2.3 a. Daun Sono Segar



Gambar 2.3 b. Daun Sono Gugur



Gambar 2.4 a. Daun Mangga Segar



Gambar 2.4 b Daun Mangga Gugur

Selanjutnya daun – daun tersebut diekstrak pewarnanya dengan metoda panas yaitu dengan cara merebus. Untuk mempermudah proses ekstraksi terlebih dahulu dilakukan pemotongan/perajangan daun – daun tersebut menjadi ukuran kecil – kecil. Proses ekstraksi metode panas ditunjukkan pada Gambar 2.5 a berikut.



Gambar 2.5a Perebusan Daun Jati (Ekstraksi Pewarna)

Selanjutnya proses penyaringan pewarna alaminya ditunjukkan pada gambar 2.5b



Gambar 2.5b Penyaringan Pewarna Alami

Hasil ekstraksi pewarna alami dari daun glodogan tiang (segar dan rontok), jati (segar dan rontok), sono (segar dan rontok) serta mangga (segar dan rontok). ditunjukkan pada gambar berikut.



2.6 a Pewarna Alami Daun Glodogan Tiang Segar



Gambar 2.6 b Pewarna Alami Daun Glodogan Tiang Gugur



Gambar 2.7 a Pewarna Alami Daun Jati Segar



Gambar 2.7b Pewarna Alami Daun Jati Gugur



Gambar 2.8 a Pewarna Alami Daun Sono Segar



Gambar 2.8 b Pewarna Alami Daun Sono Gugur



Gambar 2.9.a Pewarna Alami Daun Mangga Segar



Gambar 2.9 b Pewarna Alami Daun Mangga Gugur

BAB 3. PEWARNAAN ALAMI

Setelah dihasilkan ekstraksi pewarna alami, tahapan selanjutnya adalah pewarnaan kain mori sebagai tahapan awal dari proses pewarnaan pada pembuatan batik. Pewarnaan kain dilakukan dengan cara merendam kain mori sekitar 4 menit yang ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut.



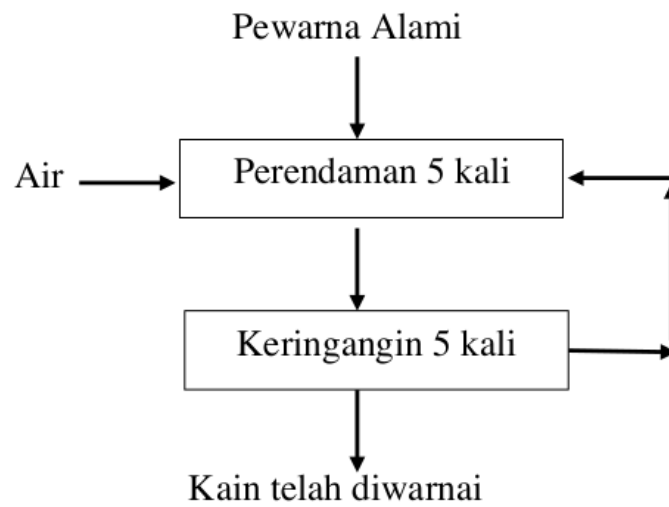
Gambar 3.1 Perendaman Kain Mori Dalam Pewarna alami

Setelah direndam langkah berikutnya adalah mengeringkan. Hal ini bertujuan agar warna dapat meresap dengan baik pada kain mori. Kain yang sedang dikeringanginkan ditunjukkan pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Kain yang sedang dikeringanginkan

Setelah kering kain direndam kembali pada pewarna alami, kemudian dikeringanginkan lagi. Perendaman dilakukan sebanyak 5 kali dan kemudian dikeringanginkan sebanyak lima kali pula. Secara detail proses pewarnaan alami ditunjukkan pada Gambar 3.3 berikut

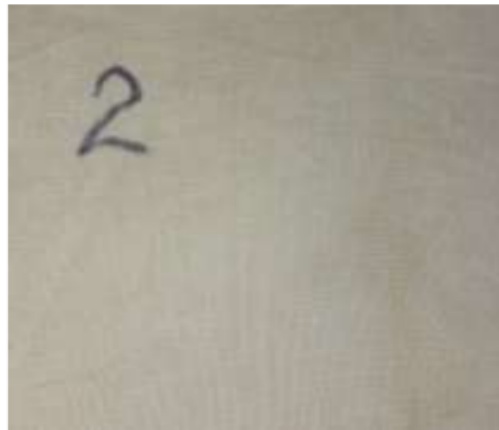


Gambar 3.3 Diagram Alir Pewarnaan Kain

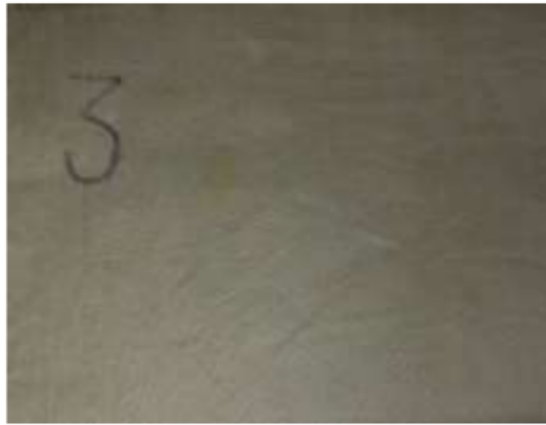
Warna kain yang dihasilkan dari pewarnaan dengan menggunakan berbagai jenis tanaman dan jenis daun ditunjukkan pada gambar – gambar berikut,



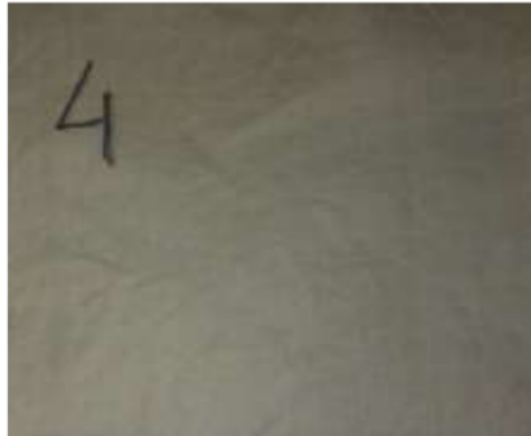
Gambar 3.4. Hasil Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Segar



Gambar 3.5. Hasil Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur



Gambar 3.6. Hasil Pewarnaan Daun Jati Segar



Gambar 3.7. Hasil Pewarnaan Daun Jati Gugur



Gambar 3.8. Hasil Pewarnaan Daun Sono Segar



Gambar 3.9. Hasil Pewarnaan Daun Sono Gugur



Gambar 3.10. Hasil Pewarnaan Daun Mangga Segar

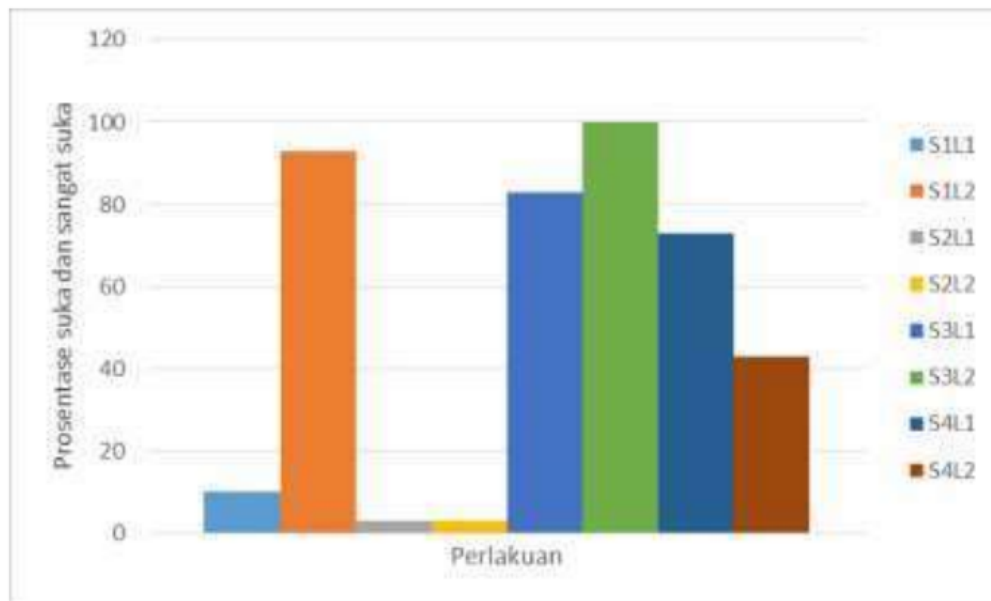


Gambar 3.11. Hasil Pewarnaan Daun Mangga Gugur

BAB 4. UJI KESUKAAN KONSUMEN

4.1 Warna

Hasil analisis statistik uji organoleptik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis tanaman dan jenis daun berpengaruh secara signifikan ($P < 0,05$) terhadap penerimaan konsumen untuk parameter warna yang dihasilkan dari pewarna alami. Berdasarkan histogram Gambar 4.1 menunjukkan bahwa sebanyak 100% panelis mengatakan suka dan sangat suka terhadap pewarnaan hasil pewarnaan dari sumber pewarna dari daun sono gugur. Sedangkan 90% mengatakan suka dan sangat suka terhadap warna yang dihasilkan dari daun glodogan tiang gugur. Sementara itu berdasarkan histogram tersebut juga terlihat bahwa pewarnaan dengan menggunakan daun glodogan tiang segar dan daun mangga gugur kurang disukai oleh panelis. Hasil pewarnaan dengan menggunakan daun jati segar dan daun jati gugur tidak disukai oleh panelis.



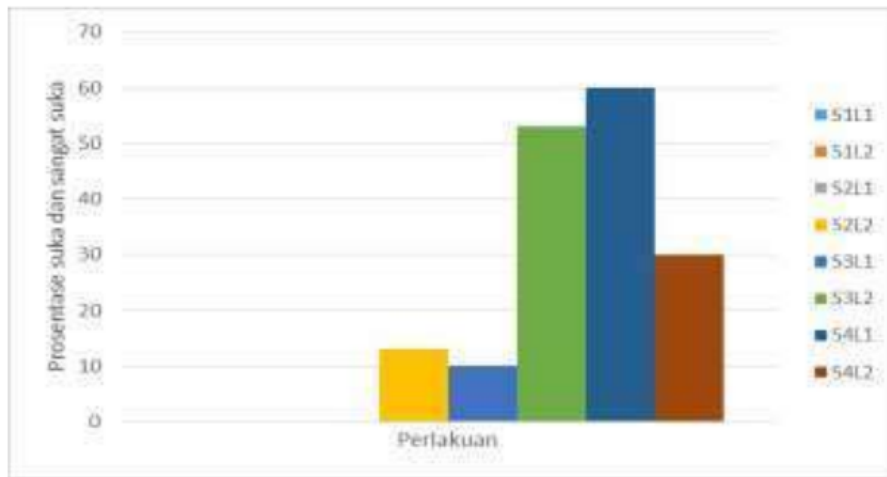
Keterangan : S1L1 = daun glodogan tiang segar
 S1L2 = daun glodogan tiang gugur
 S2L1 = daun jati segar
 S2L2 = daun jati gugur
 S3L1 = daun sono segar
 S3L2 = daun sono gugur
 S4L1 = daun mangga segar
 S4L2 = daun mangga gugur

Gambar 4.1 . Histogram Prosentase Kesukaan Konsumen Terhadap Warna

4.2 Kecerahan

Hasil analisis statistik uji organoleptik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis tanaman dan jenis daun berpengaruh secara signifikan ($P < 0,05$) terhadap penerimaan konsumen pada parameter kecerahan warna. Berdasarkan histogram Gambar 4.2 menunjukkan bahwa sebanyak 60% konsumen yang mengatakan suka dan sangat suka terhadap kecerahan yang

dihasilkan dari sumber pewarna daun mangga segar. Sebanyak kurang dari 50% konsumen mengatakan suka dan sangat suka terhadap kecerahan warna yang dihasilkan dari sumber pewarna alami dari daun jati gugur, daun sono segar dan daun mangga gugur. Sementara itu konsumen tidak ada yang mengatakan suka dan sangat suka terhadap kecerahan warna yang dihasilkan dari daun glodogan tiang segar dan gugur, dan daun jati segar .

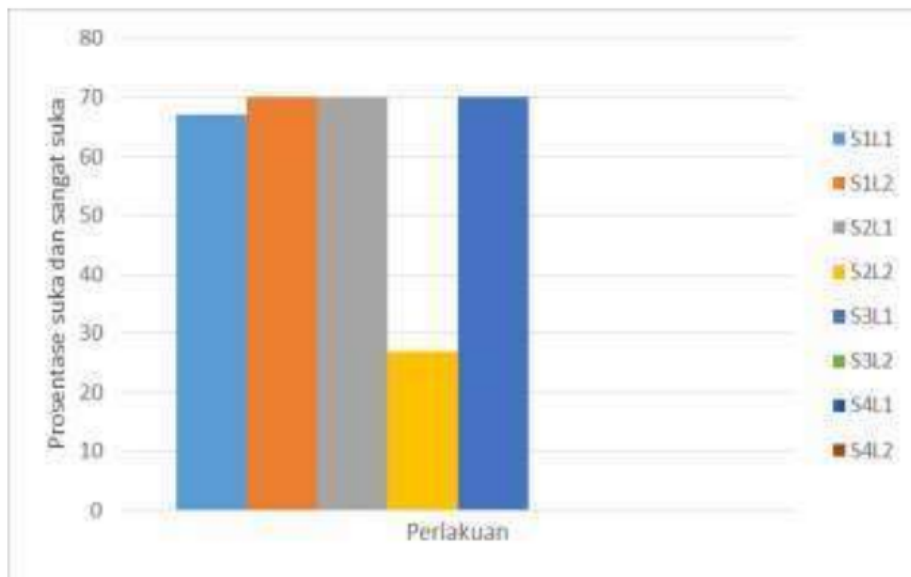


*Keterangan simbol sama dengan Gambar 4.1

Gambar 4.2. Histogram Prosentase Kesukaan Konsumen Terhadap Kecerahan

4.3 Homogenitas Warna

Hasil analisis statistik uji organoleptik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis tanaman dan jenis daun berpengaruh secara signifikan ($P < 0,05$) terhadap penerimaan konsumen untuk parameter homogenitas warna pewarna alami. Berdasarkan histogram pada Gambar 4.3 terlihat bahwa sebanyak 70% panelis mengatakan suka dan sangat suka terhadap homogenitas warna yang dihasilkan oleh sumber pewarna alami dari daun glodogan tiang segar, glodogan tiang gugur, sono segar dan mangga segar. Sebanyak 50% konsumen menyatakan suka dan sangat suka terhadap homogenitas warna yang dihasilkan oleh daun jati gugur. Selanjutnya tidak ada panelis yang mengatakan suka dan sangat suka terhadap homogenitas warna yang dihasilkan dari daun sono gugur, mangga segar dan manga gugur.



*Keterangan simbol sama dengan Gambar 4.1

Gambar 4.3 Histogram Prosentase Kesukaan Konsumen Terhadap Homogenitas Warna

BAB 5. FIKSASI

Pewarnaan pada pembuatan batik tidak lepas dari proses yang sangat penting yaitu yang disebut dengan fiksasi. Menurut Pujilestari T. (2014) untuk mendapatkan zat warna yang tidak mudah luntur, maka perlu dilakukan proses fiksasi zat warna. Pada prinsipnya proses fiksasi adalah mengkondisikan zat pewarna yang telah terserap dalam waktu tertentu, agar terjadi reaksi antara bahan yang diwarnai dengan zat warna dan bahan yang digunakan untuk fiksasi. Selain itu fiksasi berfungsi memperkuat warna dan merubah zat warna alam sesuai dengan jenis logam yang mengikatnya serta untuk mengunci zat warna yang telah masuk ke dalam serat.

Pada pewarnaan batik ada tahapan yang penting yaitu fiksasi yang tidak mungkin ditinggalkan. Bahan yang sering digunakan sebagai pemfiksasi adalah tawas [$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$], kapur (CaCO_3) dan tunjung (FeSO_4). Proses fiksasi dilakukan dengan mencelupkan/merendam kain yang telah diwarnai ke dalam larutan yang mengandung bahan fiksasi. Apabila menggunakan tawas maka larutan yang dibuat adalah memiliki konsentrasi 7% yaitu dengan melarutkan 70 gram tawas ke dalam 1 liter air.

Apabila bahan fiksasi yang digunakan adalah kapur maka digunakan larutan kapur dengan konsentrasi 5% yaitu dengan melarutkan 50 gram dalam 1 liter air. Selain tawas dan kapur, bahan fiksasi lain yang bisa digunakan adalah tunjung dengan konsentrasi 2% yaitu dengan melarutkan tunjung sebanyak 20 gram dalam 1 liter air.

Proses fiksasi dilakukan di akhir proses pewarnaan. Pada proses pewarnaan dilakukan pencelupan/perendaman beberapa kali ke dalam pewarna alami. Pencelupan yang terakhir dilanjutkan dengan menggunakan larutan fiksasi sesuai bahan pemfiksasi yang dipilih. Proses fiksasi perendaman dengan bahan pemfiksasi yang berbeda ditunjukkan pada Gambar 5.1, 5.2 dan 5.3.



Gambar 5.1 Fiksasi Dengan Kapur

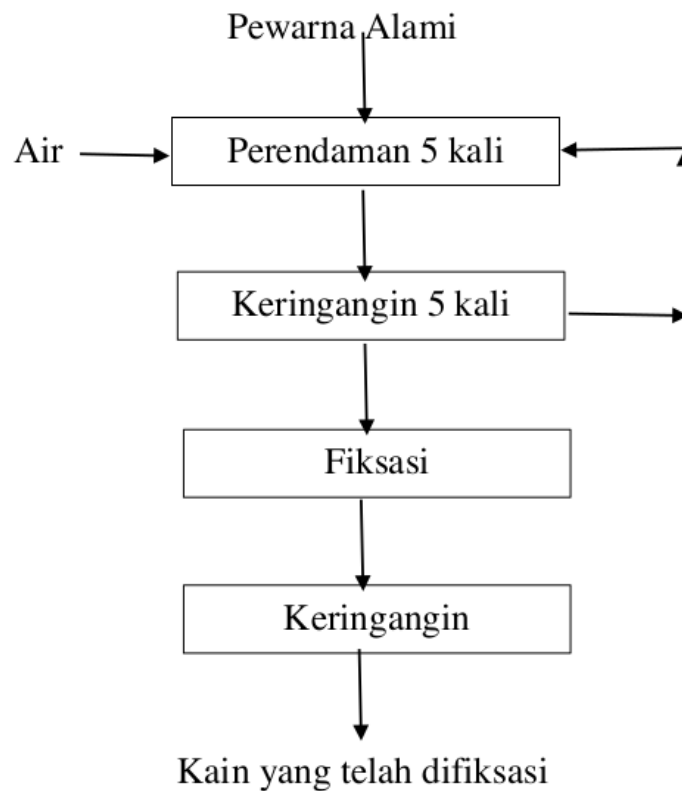


Gambar 5.2 Fiksasi Dengan Tunjung



Gambar 5.3 Fiksasi Dengan Tawas

Secara terperinci proses fiksasi bisa dilihat pada Gambar 5.4 berikut.

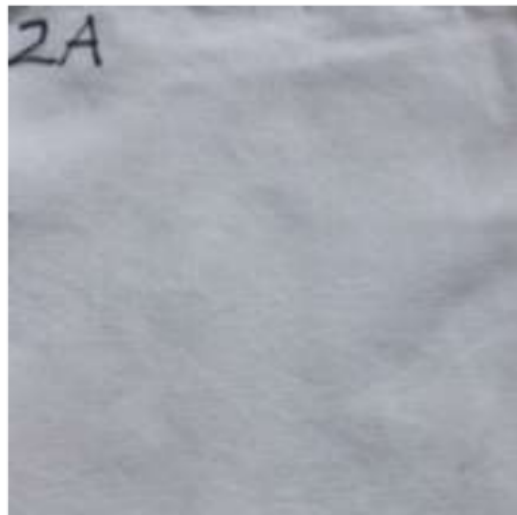


Gambar 5.4 Diagram Alir Proses Fiksasi

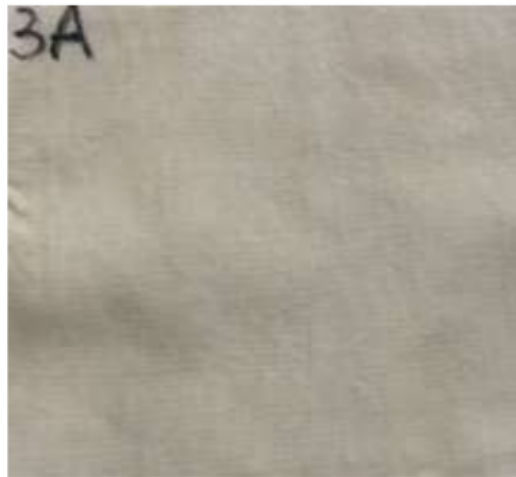
Setelah dilakukan proses fiksasi dihasilkan warna yang berbeda dari pewarnaan sebelum fiksasi. Bahkan warna yang dihasilkan berubah tergantung jenis bahan pemfiksasi yang digunakan. Berikut adalah gambar warna – warna yang dihasilkan setelah proses fiksasi dengan menggunakan pemfiksasi tawas.



Gambar 5.5 a Pewarnaan Alami Daun Glodogan Tiang Segar



Gambar 5.5b Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur



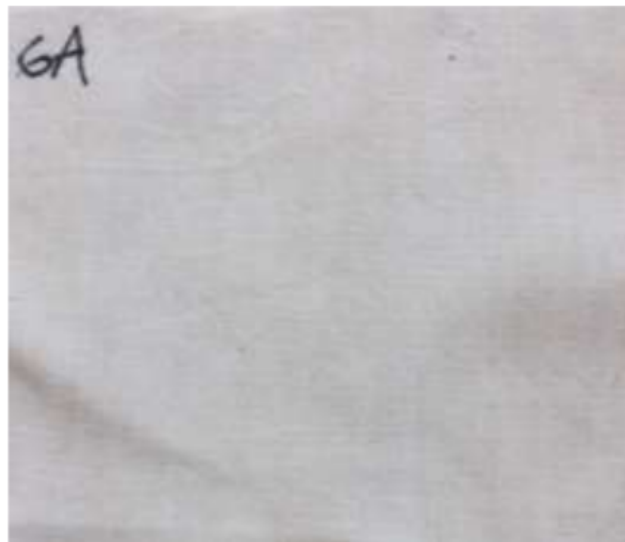
Gambar 5.5c Pewarnaan Daun Jati Segar



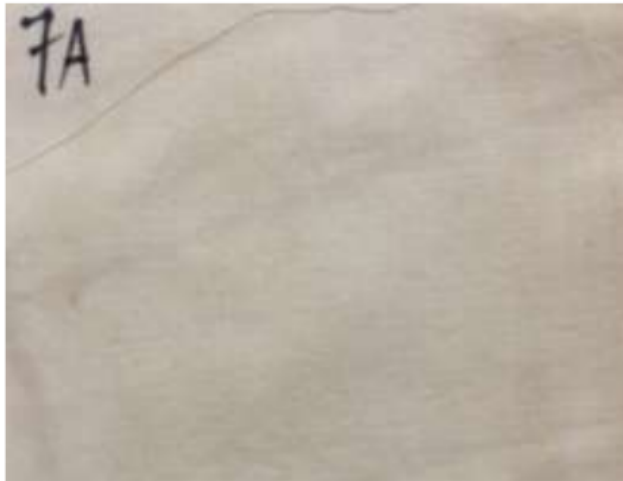
Gambar 5.5d Pewarnaan Daun Jati Gugur



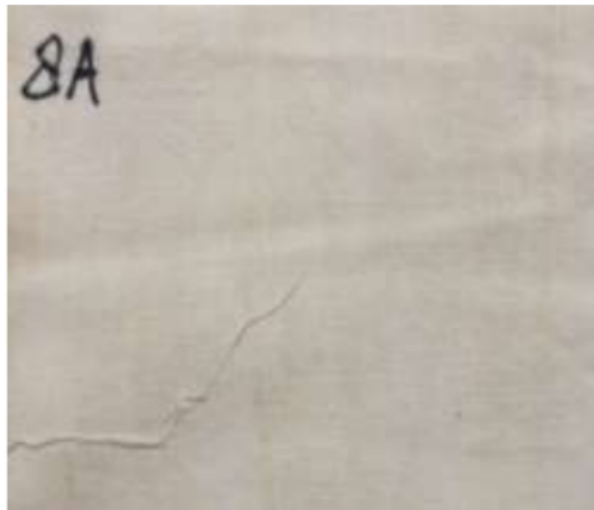
Gambar 5.5e Pewarnaan Daun Sono Segar



Gambar 5.5f Pewarnaan Daun Sono Gugur

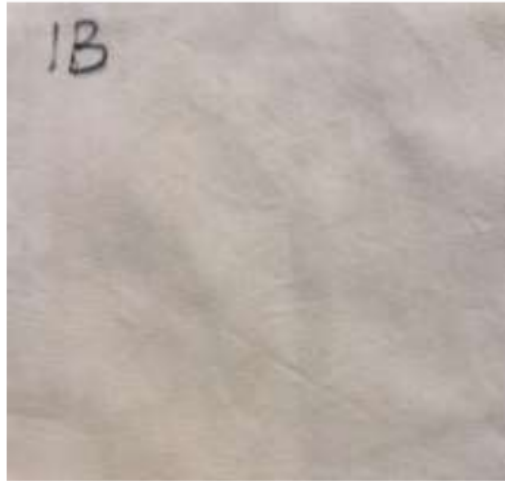


Gambar 5.5g Pewarnaan Daun Mangga Segar

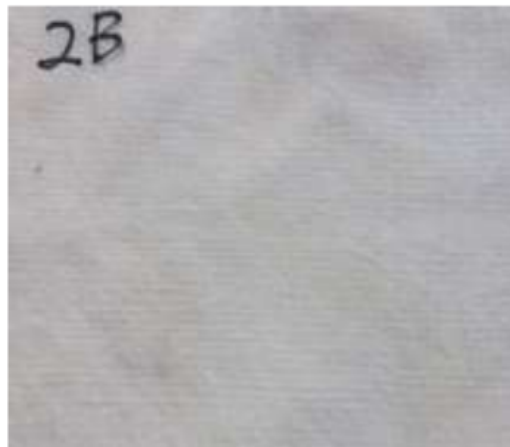


Gambar 5.5h Pewarnaan Daun Mangga Gugur

Kemudian barikut ini akan ditampilkan warna – warna yang dihasilkan setelah proses fiksasi dengan menggunakan kapur.



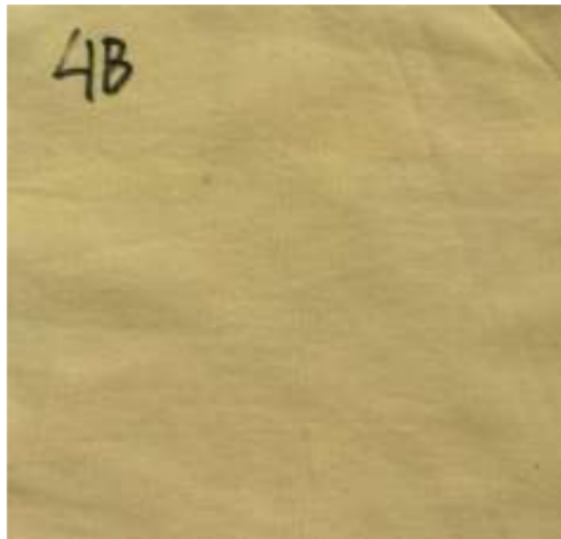
Gambar 5.6a Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Segar



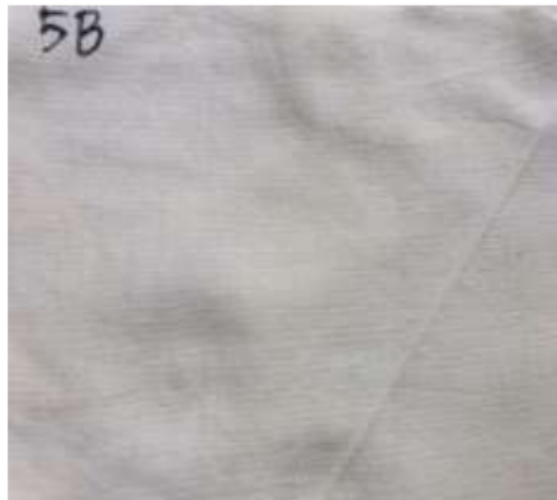
Gambar 5.6b Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur



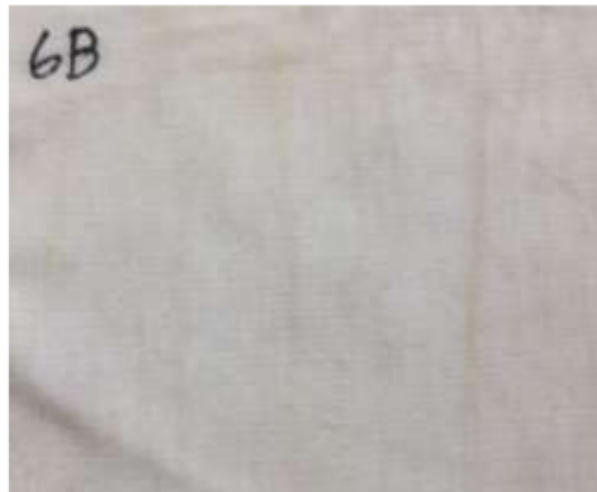
Gambar 5.6c Pewarnaan Daun Jati Segar



Gambar 5.6d Pewarnaan Daun Jati Gugur



Gambar 5.6e Pewarnaan Daun Sono Segar



Gambar 5.6f Pewarnaan Daun Sono Gugur



Gambar 5.6g Pewarnaan Daun Mangga Segar

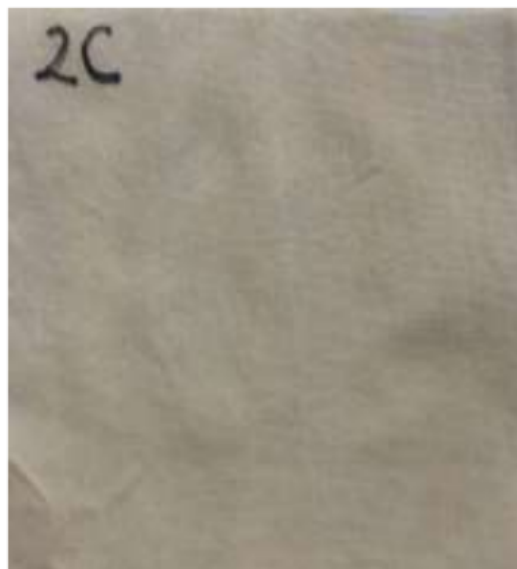


Gambar 5.6h Pewarnaan Daun Mangga Gugur

Berikut adalah warna – warna yang dihasilkan setelah proses fiksasi dengan menggunakan tunjung.



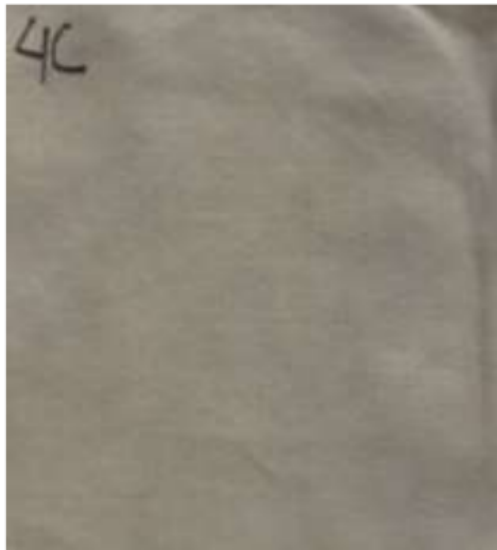
Gambar 5.7a Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Segar



Gambar 5.7b Pewarnaan Daun Glodogan Tiang Gugur



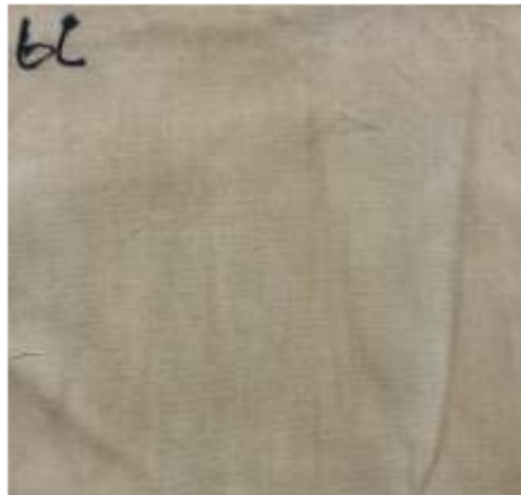
Gambar 5.7c Pewarnaan Daun Jati Segar



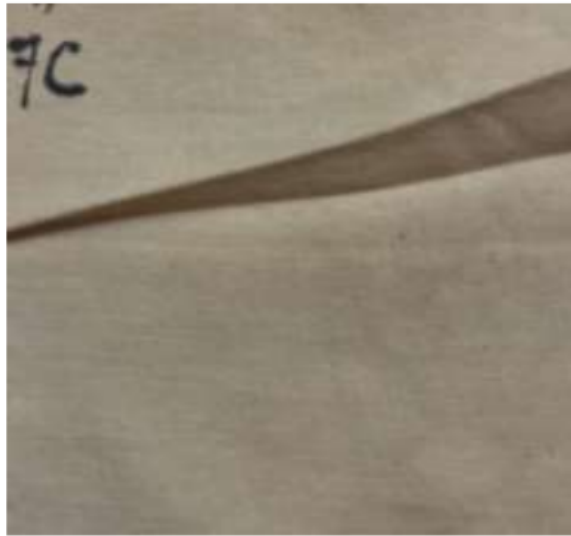
Gambar 5.7d Pewarnaan Daun Jati Gugur



Gambar 5.7e Pewarnaan Daun Sono Segar



Gambar 5.7f Pewarnaan Daun Sono Segar



Gambar 5.7g Pewarnaan Daun Mangga Segar



Gambar 5.7h Pewarnaan Daun Mangga Gugur

BAB 6. PENGUJIAN WARNA

Warna-warna alami yang dihasilkan bisa diukur dengan pendekatan pengujian warna. Jenis warna yang akan diuji tidak memiliki satuan. Berbeda dengan pengukuran untuk parameter berat dan panjang yang telah tersedia alat ukurnya, juga telah memiliki satuan pengukuran. Sebagai contoh warna biru yang ditemui di alam barangkali bisa dikatakan berwarna biru laut atau biru langit. Setiap orang akan membayangkan warna biru yang berbeda tergantung tingkat sensitivitas dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu penentuan jenis warna sangat bersifat subyektif.

Pengukuran warna secara obyektif bisa didekati dengan pembacaan warna dengan alat. Pada pembacaan ini ada tiga parameter yang dilihat. Pertama nilai kecerahan suatu warna. Nilai ini menunjukkan tingkat kecerahan suatu warna. Nilai kecerahan ada di angka negatif, 0 sampai positif. Suatu warna akan memiliki tingkat kecerahan yang tinggi apabila ditunjukkan dengan nilai kecerahan yang positif. Akan tetapi apabila bernilai negatif mengandung makna bahwa suatu warna akan terlihat semakin gelap.

Parameter pembacaan warna yang ke dua adalah yang disebut dengan “nilai a”. Parameter ini menunjukkan posisi warna yang dibaca termasuk dalam range warna yang manakah apakah hijau, biru muda, abu-abu, pink sampai merah. Sebaliknya apabila memiliki nilai a negatif berarti hasil pembacaan warna menunjukkan berwarna antara hijau, biru muda sampai abu-abu.

Parameter pembacaan warna yang ke tiga adalah yang disebut dengan

“nilai b”. Parameter ini menunjukkan posisi warna yang dibaca termasuk dalam range warna yang manakah apakah biru tua, biru muda, abu-abu sampai kuning. Sebaliknya apabila memiliki nilai b negatif berarti hasil pembacaan warna menunjukkan berwarna antara biru tua sampai biru muda.

Nilai Kecerahan.

Hasil uji warna kecerahan setelah proses fiksasi dengan tawas ditunjukkan pada Tabel 6.1 berikut,

Tabel 6.1. Rata – rata nilai kecerahan setelah fiksasi dengan tawas

Sumber dan Jenis Daun	L1 (Daun Segar)	L2 (Daun Gugur)
S1 (Glodogan tiang)	76.9 ^a	84.2 ^f
S2 (Jati)	78.6 ^b	79.9 ^c
S3 (Sono)	83.3 ^e	82.1 ^d
S4 (Mangga)	78.5 ^b	83.2 ^e

Keterangan: Perbedaan huruf menunjukkan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Hasil uji warna kecerahan setelah proses fiksasi dengan kapur ditunjukkan pada Tabel 6.2 berikut,

Tabel 6.2. Rata – rata nilai kecerahan setelah fiksasi dengan kapur

Sumber dan Jenis Daun	L1 (Daun Segar)	L2 (Daun Gugur)
S1 (Glodogan tiang)	78.5 ^d	84.9 ^f
S2 (Jati)	74.7 ^a	77.7 ^c
S3 (Sono)	81.8 ^e	82.1 ^e
S4 (Mangga)	78.6 ^d	75.7 ^b

Keterangan: Perbedaan huruf menunjukkan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Hasil uji warna kecerahan setelah proses fiksasi dengan tunjung ditunjukkan pada Tabel 6.3 berikut,





Table 6.3. Rata – rata nilai kecerahan setelah fiksasi dengan tunjung

Sumber dan Jenis Daun	L1 (Daun Segar)	L2 (Daun Gugur)
S1 (Glodogan tiang)	69.6 ^{cd}	77.2 ^f
S2 (Jati)	63.6 ^a	70.4 ^d
S3 (Sono)	75.8 ^{ef}	75.1 ^e
S4 (Mangga)	69.2 ^c	66.6 ^b

Keterangan: Perbedaan huruf menunjukkan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan 95%







Berdasarkan ketiga tabel yaitu tabel 6.1, tabel 6.2 dan tabel 6.3 menunjukkan bahwa nilai kecerahan yang dihasilkan dari daun gugur lebih tinggi dibanding daun segar. Lebih rinci pada tabel 6.4 disajikan contoh perbedaan nilai kecerahan antara daun segar dan daun gugur.

Tabel 6.4. Perbandingan nilai kecerahan antara daun segar dan gugur

Sumber dan Jenis Daun	Daun Segar	Daun Gugur
Glodogan tiang (<i>Polyathea longifolia</i>)	 L = 76.9	 L = 84.2
Sono (<i>Pterocarpus indicus</i>)	 L = 83.3	 L = 84.2

Selain jenis daun ternyata jenis bahan pemfiksasi juga mempengaruhi nilai kecarahan warna yang dihasilkan. Hal tersebut bisa dilihat pada Tabel 6.5. Menurut (14) bahan pemfiksasi alum menghasilkan warna lebih cerah, sementara itu tunjung menghasilkan warna yang gelap.

Tabel 6.5. Perbandingan nilai kecrahan dari bahan pemfiksasi yang berbeda

Jenis Daun	Jenis Bahan Pemfiksasi		
	Alum	Lime	Tunjung
Daun Segar Glodogan Tiang (<i>Polyathea longifolia</i>)	 L = 76.9	 L = 78.5	 L = 69.6
Daun Gugur Glodogan Tiang (<i>Polyathea longifolia</i>)	 L = 84.2	 L = 84.9	 L = 77.2

6.1 Nilai a dan b

Rata – rata nilai a dan b yang dihasilkan setelah proses fiksasi dengan menggunakan alum ditampilkan pada Tabel 6.6.

Table 6.6 Rata – rata nilai a dan b dengan bahan pemfiksasi tawas

Sumber dan Jenis Daun	Nilai a		Nilai b	
	L1 (Daun Segar)	L1 (Daun Gugur)	L1 (Daun Segar)	L1 (Daun Gugur)
S1 (Glodogan tiang)	8.0 ^f	2.1 ^b	9.4 ^c	3.8 ^a
S2 (Jati)	-3.3 ^a	4.6 ^e	16.0 ^e	14.8 ^d
S3 (Sono)	2.2 ^b	2.8 ^c	6.5 ^b	9.1 ^c
S4 (Mangga)	2.9 ^d	-3.3 ^a	16.3 ^e	34.3 ^f

Keterangan: Perbedaan huruf menunjukkan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Rata – rata nilai a dan b yang dihasilkan setelah proses fiksasi dengan menggunakan kapur ditampilkan pada Tabel 6.7.

Tabel 6.7. Rata – rata nilai a dan b dengan bahan pemfiksasi kapur

Sumber dan Jenis Daun	Nilai a		Nilai b	
	L1 (Daun Segar)	L1 (Daun Gugur)	L1 (Daun Segar)	L1 (Daun Gugur)
S1 (Glodogan tiang)	8.1 ^d	6.3 ^c	14.8 ^d	2.7 ^a
S2 (Jati)	5.8 ^c	6.1 ^c	20.6 ^f	17.1 ^e
S3 (Sono)	3.4 ^a	2.8 ^a	11.3 ^c	9.1 ^b
S4 (Mangga)	4.1 ^b	4.6 ^b	18.5 ^e	36.9 ^g

Keterangan: Perbedaan huruf menunjukkan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Rata – rata nilai a dan b yang dihasilkan setelah proses fiksasi dengan menggunakan tunjung ditampilkan pada Tabel 6.8.





Tabel 6.8. Rata – rata nilai a dan b dengan bahan pemfiksasi tunjung

Sumber dan Jenis Daun	Nilai a		Nilai b	
	L1 (Daun Segar)	L1 (Daun Gugur)	L1 (Daun Segar)	L1 (Daun Gugur)
S1 (Glodogan tiang)	6.0 ^e	4.4 ^{bc}	16.3 ^a	20.8 ^d
S2 (Jati)	4.1 ^a	5.0 ^{cd}	15.7 ^a	19.2 ^c
S3 (Sono)	4.1 ^{ab}	5.4 ^d	19.8 ^{cd}	22.4 ^e
S4 (Mangga)	4.5 ^{bcd}	3.8 ^a	22.1 ^e	17.6 ^b

Keterangan: Perbedaan huruf menunjukkan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Berdasarkan pengukuran nilai a dan b menunjukkan bahwa semua warna yang dihasilkan cenderung berwarna merah dan kuning. Hal ini sejalan dengan pendapat 15 bahwa sumber pewarna alami umumnya menghasilkan warna kuning, kecuali daun jati segar dan daun mangga gugur. Hal ini disajikan pada Tabel 6.9.

Tabel 6.9. Perbandingan nilai a dan b yang dihasilkan antara daun segar dan daun gugur

Jenis Tanaman	Daun Segar	Daun Gugur
Jati (<i>Tectona grandis L.F</i>)	 a = -3,3 b=16,0	 a = 4,6 b=14,8
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	 a = 2,9 b = 16,3	 a = -3,3 b=34,3

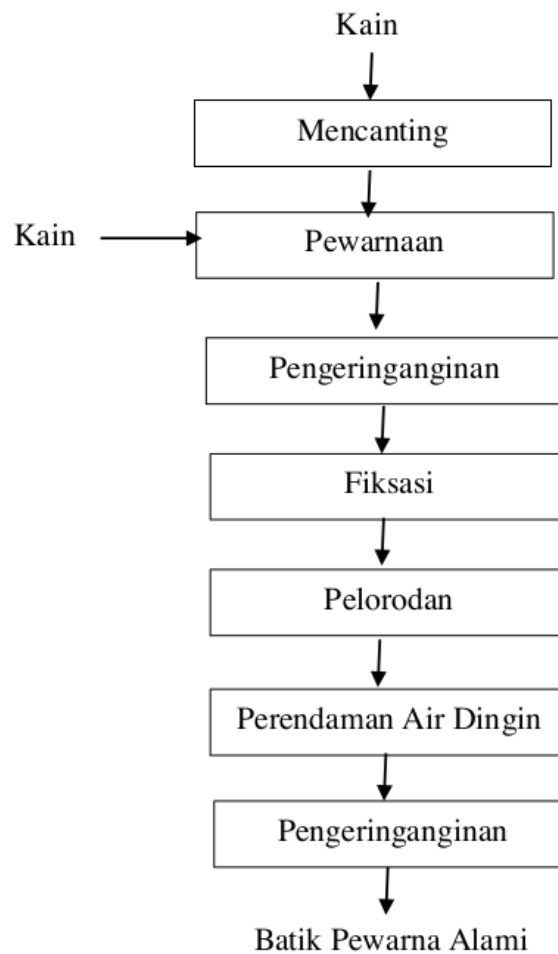
BAB 7. PEMBATIKAN

Menurut bahasa Jawa, kata batik diambil dari kata “ambatik” yaitu kata “amba” yang berarti menuis dan akhiran “tik” yang berarti titik kecil, tetesan, atau membuat titik. Jadi, batik mempunyai arti menulis atau melukis titik. Tetapi secara esensial, batik diartikan sebagai sebuah proses atau teknik menahan warna dengan menggunakan lilin malam. Artinya, batik adalah sebuah proses menahan warna dengan memakai lilin malam secara berulang-ulang di atas kain.

Secara umum proses pembuatan batik melalui 3 tahapan. Tahap pertama disebut juga proses pembatikan pertama, yaitu pembuatan pola dan motif yang dikehendaki di atas kain putih dilukis dengan pensil. Tahap ke dua adalah pemberian malam (lilin) pada kain dan pelepasan lilin dari kain. Kain putih yang akan dibatik dapat diberi warna dasar sesuai keinginan atau tetap berwarna putih sebelum kemudian diberi malam. Proses pemberian malam ini dapat menggunakan proses batik tulis dengan canting tangan atau dengan proses cap. Pada bagian kain yang diberi malam, pewarnaan pada batik tidak dapat masuk karena tertutup oleh malam (waxresist).

Setelah diberi malam, batik dicelup dengan warna. Proses pewarnaan ini dapat dilakukan beberapa kali sesuai keinginan dengan beberapa warna yang diinginkan. Jika proses pewarnaan dan pemberian malam selesai, maka malam dilunturkan dengan perendaman pada air panas yang sering disebut









dengan “lorodan”. Proses perebusan ini dilakukan dua kali, yang terakhir dengan larutan soda ash untuk mematikan warna yang menempel pada batik dan menghindari kelunturan. Setelah perebusan selesai, batik direndam dengan air dingin lalu dijemur. Diagram alir proses pembatikan disajikan pada gambar 7.1 berikut,



Gambar 7.1. Diagram Alir Pembatikan Pewarna Alami

Hasil pembatikan menggunakan pewarna alami bersumber dari daun tanaman glodogan tiang, mangga, sono dan jati segar dan gugur ditunjukkan pada tabel 7.1 berikut,

Table 7.1. Hasil Batik Pewarna Alami

Jenis tanaman	Daun Segar	Daun Gugur
Glodogan Tiang (<i>Polyathea longifolia</i>)		
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)		
Sono (<i>Pterocarpus indicus</i>)		
Jati (<i>Tectona grandis</i> L. F)		

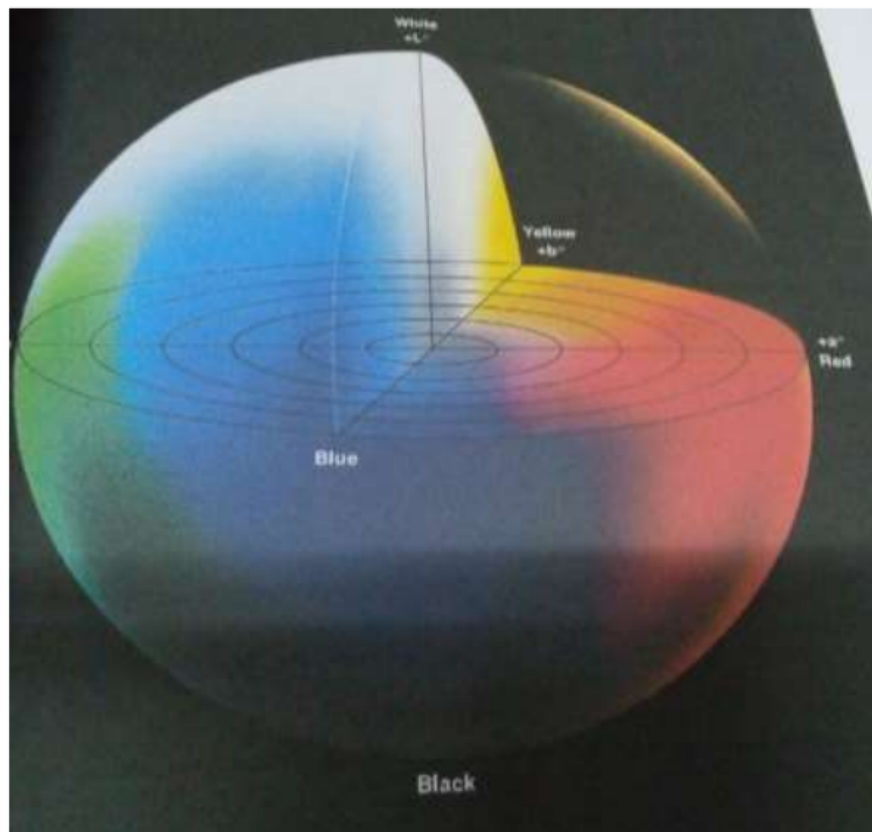
Pengukuran jenis warna suatu bahan sangat bervariasi serta tidak memiliki satuan. Berbeda dengan pengukuran untuk berat dan panjang. Selain telah tersedia alat ukurnya, berat dan panjang memiliki satuan pengukuran. Sebagai contoh warna biru yang ditemui di alam barangkali bisa

dikatakan berwarna biru laut atau biru langit. Setiap orang akan membayangkan warna biru yang berbeda tergantung tingkat sensitivitas dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu penentuan jenis warna sangat bersifat subyektif.

Pengukuran warna secara obyektif bisa didekati dengan pembacaan warna dengan alat. Menurut Pujilestari (2017) pembacaan warna batik bisa didekati dengan pengukuran tiga parameter yang dilihat, yaitu kecerahan, nilai a dan nilai b.

7.1 Nilai Kecerahan

Nilai kecerahan menunjukkan tingkat kecerahan suatu warna. Nilai kecerahan ada di angka negatif, 0 sampai positif. Suatu warna akan memiliki tingkat kecerahan yang tinggi apabila ditunjukkan dengan nilai kecerahan yang positif. Akan tetapi apabila bernilai negatif mengandung makna bahwa suatu warna akan terlihat semakin gelap. Pembacaan warna tersebut dihubungkan pada grafik yang disajikan pada Gambar 7.2 berikut.



Gambar 7.2. Standar Pembacaan Warna

Nilai kecerahan batik dengan pewarna alami yang bersumber dari daun glodogan tiang, mangga, sono dan jati segar dan gugur ditunjukkan pada Tabel 7.2 berikut.

Tabel 7.2. Rata – Rata Nilai Kecerahan Pewarna Alami Kain Batik

Sumber Pewarna Alami	U1	U2	U3	Rata-rata
Daun Glodogan Tiang Segar	68,5	70,2	70,5	69,67
Daun Glodogan Tiang Gugur	77,4	78,1	76,6	77,36
Daun Mangga Segar	60,1	59,1	60,3	59,83
Daun Mangga Gugur	74,0	74,5	72,5	73,67
Daun Sono Segar	72,9	73,5	74,9	73,77
Daun Sono Gugur	72,2	75,2	72,9	73,43
Daun Jati Segar	69,9	70,7	71,5	70,7
Daun Jati Gugur	61,9	64,2	63,0	63,03

Nilai kecerahan menunjukkan semakin pudarnya suatu warna. Semakin tinggi nilai kecerahan suatu warna maka berarti semakin mendekati warna putih. Berdasarkan Tabel 7.2 terlihat bahwa batik dengan menggunakan daun mangga segar menghasilkan warna dengan intensitas yang paling kuat dibandingkan sumber pewarna lain diikuti oleh pewarna alami dari jati daun gugur dan glodogan tiang daun segar.

7.2. Nilai a

Parameter pembacaan warna yang ke dua adalah yang disebut dengan “nilai a”. Parameter ini menunjukkan posisi warna yang dibaca termasuk dalam range warna yang manakah apakah hijau, biru muda, abu-abu, pink

sampai merah. Berdasarkan Gambar 7.2 bisa dilihat bahwa suatu warna apabila memiliki nilai a positif berarti menunjukkan warna yang dihasilkan antara abu-abu, pink sampai merah. Sebaliknya apabila memiliki nilai a negatif berarti hasil pembacaan warna menunjukkan berwarna antara hijau, biru muda sampai abu-abu. Nilai a batik dengan pewarna alami yang bersumber dari daun glodogan tiang, mangga, sono dan jati segar dan gugur ditunjukkan pada Tabel 7.3 berikut.

Tabel 7.3. Rata – Rata Nilai a Pewarna Alami Kain Batik

Sumber Pewarna Alami	U1	U2	U3	Rata - rata
Daun Glodogan Tiang Segar	5,6	6,0	5,4	5,67
Daun Glodogan Tiang Gugur	5,9	6,6	6,1	6,20
Daun Mangga Segar	4,7	4,7	4,3	5,17
Daun Mangga Gugur	5,7	5,1	5,2	5,33
Daun Sono Segar	5,5	5,7	6,1	5,77
Daun Sono Gugur	5,9	5,8	5,9	5,87
Daun Jati Segar	5,0	5,0	4,8	4,93
Daun Jati Gugur	5,0	5,6	5,2	5,27

7.3. Nilai b

Parameter pembacaan warna yang ke dua adalah yang disebut dengan “nilai b”. Parameter ini menunjukkan posisi warna yang dibaca termasuk dalam range warna yang manakah apakah biru tua, biru muda, abu-abu sampai

kuning. Berdasarkan Gambar 7.2 bisa dilihat bahwa suatu warna apabila memiliki nilai b positif berarti menunjukkan warna antara biru muda, abu-abu sampai kuning. Sebaliknya apabila memiliki nilai b negatif berarti hasil pembacaan warna menunjukkan berwarna antara biru tua sampai biru muda.

Tabel 7.4. Rata – Rata Nilai b Pewarna Alami Kain Batik

Sumber Pewarna Alami	U1	U2	U3	Rata - rata
Daun Glodogan Tiang Segar	4,1	3,3	4,1	3,83
Daun Glodogan Tiang Gugur	7,0	6,3	6,2	6,50
Daun Mangga Segar	9,4	9,3	8,6	9,10
Daun Mangga Gugur	10,1	9,9	8,1	9,36
Daun Sono Segar	14,9	14,8	14,6	14,76
Daun Sono Gugur	16,1	15,9	15,9	15,96
Daun Jati Segar	16,1	15,9	16,8	16,26
Daun Jati Gugur	35,9	33,9	33,2	34,33

BAB 8. KESIMPULAN

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya bisa disimpulkan bahwa,

1. Pewarna alami bisa didapatkan dari sumber daun glodogan tiang, jati, sono dan mangga baik segar dan gugur.
2. Jenis bahan pemfiksasi mempengaruhi nilai kecerahan warna.
3. Pewarna alami daun segar dan gugur dari tanaman glodogan tiang, jati, sono dan mangga .

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. **Mengenal Berbagai Macam Jenis Batik.**
<http://www.kabar10.com/mengenal-berbagai-macam-jenis-batik.html/> **Batik** diakses tanggal 5 Nopember 2013
- Anonim. 2013. **Mengenal Sejarah Batik Indonesia.**
<http://indonesian.irib.ir/cakrawala-indonesia/-asset-publisher/eKa6/content/id/5529166> diakses tanggal 5 Nopember 2013
- Fathinatullabibah, Kawiji, and Khasanah L U, 2014, Stabilitas antosianin ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) terhadap perlakuan pH dan suhu, *J. Apl. Teknol. Pangan*, vol. **3**, no. 2, pp. 60–63.
- Nur'afni, H. dan Rosso. 2008. *Pesona Batik Warna Alam*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Pujilestari T, 2017, Optimalisasi pencelupan kain batik katun dengan pewarna alam tingi (*Ceriops tagal*) dan indigofera sp., *Din. Kerajinan dan Batik*, vol. **34**, no. 1, pp. 53–62.
- Sa'du, A.A., 2011. *Batik Nusantara-Makna Filosofis, Cara Pembuatan, dan Industri Batik*. Andi Publisher. Yogyakarta.
- http://eprints.unsri.ac.id/132/1/Pages_from_PROSIDING_AVOER_2_011-27.pdf tg 24 september 2018
- Uddin M G, 2015, Extraction of eco-friendly natural dyes from mango leaves and their application on silk fabric, *Text. Cloth. Sustain.*, vol. **1**, no. 1, pp. 7.

PEWARNA ALAMI BATIK (EDISI REVISI)

ORIGINALITY REPORT

21 %

SIMILARITY INDEX

21 %

INTERNET SOURCES

6 %

PUBLICATIONS

9 %

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

5%

★ pdfcoffee.com

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off