

**PENGARUH KONSENTRASI GARAM *RED B* TERHADAP KUALITAS
HASIL PEWARNAAN PADA BATIK KULIT KAYU JOMOK
MENGUNAKAN ZAT WARNA NAPHTHOL**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun Oleh :

Ferina Suci Adiningtyas

NIM 13513241003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BUSANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH KONSENTRASI GARAM RED B TERHADAP KUALITAS
HASIL PEWARNAAN PADA BATIK KULIT KAYU JOMOK
MENGUNAKAN ZAT WARNA NAPHTHOL**

Disusun oleh :

Ferina Suci Adiningtyas

NIM 13513241003

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan



Yogyakarta, 13 Oktober 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Busana

Dr. Widiastuti, M.Pd

NIP. 19721115 200003 2 001

Disetujui,

Dosen Pembimbing

Dra. Kapti Asiatun, M.Pd

NIP. 19630610 198812 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ferina Suci Adiningtyas
NIM : 13513241003
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana
Judul TAS : Pengaruh Konsentrasi Garam *Red B* Terhadap
Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu
Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 13 Oktober 2017

Yang menyatakan,



Ferina Suci Adiningtyas

NIM 13513241003

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH KONSENTRASI GARAM RED B TERHADAP KUALITAS
HASIL PEWARNAAN PADA BATIK KULIT KAYU JOMOK
MENGUNAKAN ZAT WARNA NAPHTHOL**

Disusun Oleh:
Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 24 November 2017

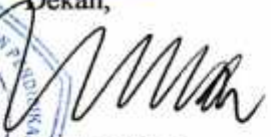
TIM PENGUJI

Nama / Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dra. Kapti Asiatun, M.Pd.</u> Ketua Penguji/Pembimbing		16 Januari 2018
<u>Sugiyem, M.Pd.</u> Sekretaris		16 Januari 2018
<u>Dr. Widiastuti, M.Pd.</u> Penguji		16 Januari 2018

Yogyakarta, Januari 2018

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,


Dr. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 1988121 001

MOTTO

بَدِيعَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ﴿٢١﴾

Allah Pencipta langit dan bumi dan bila Dia berkehendak (untuk menciptakan) sesuatu, Maka (cukuplah) Dia hanya mengatakan kepadanya “Jadilah!” lalu jadilah ia.

(Al-Baqarah 117)

*The real Love is
the love of Parents to their Children*

- Penulis -

*One you Stop Learning
you Start Dying*

- Albert Einstein -

Hidup mengajarkan untuk selalu Bersyukur dan Berusaha

- Penulis -

PERSEMBAHAN

*Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang
Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk.....*

*Ibu dan Bapak tercinta, Dwi Istuningsih dan Supriyadi
Terimakasih atas limpahan doa yang tulus dan kasih sayang yang tak terhingga.
Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunianya kepada Ibu dan Bapak*

*Kakek dan Nenek tersayang, Suharno dan Ngadinem
Terimakasih atas limpahan kasih sayang dan nasihat yang tulus untuk saya
Adik saya Indah Adiningtyas dan tante saya Herlina Apriliani yang selalu
memberikan dukungan serta motivasi setiap waktu, terimakasih semoga Allah
selalu melimpahkan keridhoanNya kepada Kakek, Nenek, Adik dan Tante saya*

*Keluarga besar saya yang dari Bantul dan Klaten
Teman-teman SD, SMP dan SMA
Yang selalu menyayangi dan mensupport saya hingga sekarang
Teman-teman seperjuangan Fashionology'13
Semangat Girls see You on Top*

*Kampus dan Almamater tercinta Universitas Negeri Yogyakarta
Yang telah mewujudkan salah satu mimpi saya menjadi Mahasiswa di kampus ini*

**PENGARUH KONSENTRASI GARAM *RED B* TERHADAP KUALITAS
HASIL PEWARNAAN PADA BATIK KULIT KAYU JOMOK
MENGUNAKAN ZAT WARNA NAPHTHOL**

Oleh :

Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram (2) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram (3) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram (4) Pengaruh konsentrasi garam *red B* dengan variasi 5 gram, 10 gram, dan 15 gram terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen faktorial AxB, dimana A adalah pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dan B adalah faktor perlakuan (*treatment*) dengan variasi konsentrasi garam *red B* terdiri dari kode A (konsentrasi garam *red B* 5 gram), kode B (konsentrasi garam *red B* 10 gram), dan kode C (konsentrasi garam *red B* 15 gram). Diperoleh 9 sampel penelitian yaitu $A \times B = 3 \times 3$. Teknik analisis data yang digunakan adalah ANOVA satu jalur pada tingkat signifikansi $= 0,05$. Selanjutnya apabila terdapat perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram menunjukkan nilai perubahan warna 4 kategori baik (2) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram menunjukkan nilai perubahan warna 4-5 kategori baik (3) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram menunjukkan nilai perubahan warna 4 kategori baik (4) Konsentrasi garam *red B* menunjukkan adanya pengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan dengan konsentrasi 10 gram yang menghasilkan warna paling baik.

Kata kunci : *Konsentrasi garam red B, kualitas hasil pewarnaan zat warna naphthol, batik kulit kayu Jomok*

**THE EFFECTS OF RED B SALT CONCENTRATIONS ON THE QUALITY
OF DYEING RESULTS ON JOMOK BARK BATIK
USING NAPHTHOL DYE**

By:

Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

ABSTRACT

This study aims to investigate: (1) the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye with a 5 gram red B salt concentration (2) the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye with a 10 gram red B salt concentration (3) the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye with a 15 gram red B salt concentration and (4) the effects of red B salt concentrations with variations of 5 grams, 10 grams, and 15 grams on the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye.

This was an experimental study using an A x B factorial experimental design, where A was a test of color fastness to light (day light) and B was the treatment factor with variations of salt concentrations of red B consisting of code A (5 gram red B salt concentration), code B (10 gram red B salt concentration), and code C (15 gram red B salt concentration). There were 9 research samples, namely A x B = 3 x 3. The data analysis technique was one-way ANOVA at a significance level of $\alpha = 0,05$. Further, when there was a difference, Mann Whitney test was conducted.

The results of the study are as follows: (1) the quality of the dyeing result on Jomok bark batik using naphthol dye with 5 gram red B salt concentration showed the value of changing color 4 good category (2) the quality of the dyeing result on Jomok bark batik using naphthol dye with 10 gram red B salt concentration showed the value of changing color 4-5 goog category (3) the quality of the dyeing result on Jomok bark batik using naphthol dye with 15 gram red B salt concentration showed the value of changing color 4 goog category (4) the red B salt concentration shows that the effect of the concentration of 10 grams on the dyeing quality is the best.

Keywords: *red B salt concentration, quality of dyeing result of naphthol dye, Jomok bark batik*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Garam Red B Terhadap Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol” dapat disusun dengan baik. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Kapti Asiatun, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi
2. Ibu Dr. Widihastuti, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Busana sekaligus Penguji Tugas Akhir Skripsi
3. Ibu Sugiyem, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana sekaligus Sekretaris Tugas Akhir Skripsi
4. Ibu Sri Widarwati, M.Pd selaku Koordinator Percepatan Program Studi Pendidikan Teknik Busana
5. Ibu Dr. Mutiara Nugraheni, STP, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
6. Bapak Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
7. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
8. Pihak-pihak lain, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas semua bantuannya dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini

Akhir kata, semoga Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 13 Oktober 2017

Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Peneltian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
1. Batik.....	10
a. Pengertian Batik	10
b. Jenis - jenis Batik.....	11
c. Ornamen Batik	14
d. Pewarnaan Untuk Membuat Batik.....	16

e. Alat Dan Bahan Untuk Membuat Batik.....	20
f. Proses Membatik	26
g. Kualitas Batik	31
2. Zat Warna	40
3. Tinjauan Tentang Zat Warna Naphthol.....	47
4. Fiksator.....	51
5. Tinjauan tentang Kulit Kayu Jomok	55
B. Kajian Penelitian yang Relevan	60
C. Kerangka Pikir.....	64
D. Hipotesis Penelitian	67
BAB III. METODE PENELITIAN	68
A. Desain Eksperimen.....	68
B.Tempat dan Waktu Penelitian	69
C. Prosedur Eksperimen.....	70
D. Alat dan Bahan.....	74
E.Cara Penentuan Contoh.....	77
F.Pengambilan Dat.....	78
G. Pengendalian Eksperimen.....	78
H. Teknik Analisis Data.....	80
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	81
A. Hasil Penelitian	81
B. Pembahasan	92
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	95
A. Simpulan	95
B. Implikasi.....	96
C. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	xv
LAMPIRAN - LAMPIRAN	xvii

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ciri Batik Cap	32
Tabel 2. Syarat Mutu Batik Cap	33
Tabel 3. Tingkat Perubahan Warna Pada <i>Gray Scale</i>	39
Tabel 4. Kategori Skala <i>Grey Scale</i> Untuk Penilaian Perubahan Warna	40
Tabel 5. Kesesuaian Zat Warna Tekstile Dengan Serat	41
Tabel 6. Daftar Warna – Warna Napthol Yang Penting	54
Tabel 7. Penelitian Yang Relevan	63
Tabel 8. Desain Eksperimen	68
Tabel 9. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode “A”	88
Tabel 10. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode “B”	89
Tabel 11. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode “C”	90
Tabel 12. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) ..	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Canting Cap.....	12
Gambar 2. Motif Kawung.....	16
Gambar 3. Struktur Kimia Napthol AS	48
Gambar 4. Struktur Kimia Pembentukan Naptholat	48
Gambar 5. Struktur Kimia Napthol AS.BO	48
Gambar 6. Struktur Kimia Proses Pembangkitan Warna Napthol	53
Gambar 7. Proses Melarutkan BASE Secara Diazotasi	53
Gambar 8. Tanaman Jomok.....	57
Gambar 9. Bagan Alur Pengolahan Kulit Kayu Jomok.....	58
Gambar 10. Lembaran Kulit Kayu Jomok Sebagai Bahan Dasar Untuk Kerajinan atau Lenan	59
Gambar 11. Skema Kerangka Pikir.....	66
Gambar 12. Bagan Alur Prosedur Eksperimen.....	70
Gambar 13. Permukaan Kulit Kayu Jomok.....	81
Gambar 14. Proses Membatik Dengan Teknik Batik Cap	82
Gambar 15. Hasil Batik Kulit Kayu Jomok	86

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Katalog Warna Naphthol Dan Garam Naphthol	xviii
Lampiran 2. SNI 8303:206 Tentang Batik Cap-Kain-Ciri, syarat mutu dan metode uji ..	xix
Lampiran 3. SNI ISO 105-A02:2010 dan SNI ISO 105-B01:2010	xx
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	xxi
Lampiran 5. Sertifikat Hasil Uji Dan Data Pengujian Tahan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari)	xxii
Lampiran 6. Perhitungan Dengan SPSS	xxiii
Lampiran 7. Dokumentasi	xxiv

MOTTO

بِدَيْعِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ﴿١١٧﴾

Allah Pencipta langit dan bumi dan bila Dia berkehendak (untuk menciptakan) sesuatu, Maka (cukuplah) Dia hanya mengatakan kepadanya “Jadilah!” lalu jadilah ia.

(Al-Baqarah 117)

*The real Love is
the love of Parents to their Children*

- Penulis -

*One you Stop Learning
you Start Dying*

- Albert Einstein -

Hidup mengajarkan untuk selalu Bersyukur dan Berusaha

- Penulis -

PERSEMBAHAN

*Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang
Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk.....*

*Ibu dan Bapak tercinta, Dwi Istuningsih dan Supriyadi
Terimakasih atas limpahan doa yang tulus dan kasih sayang yang tak terhingga.
Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunianya kepada Ibu dan Bapak*

*Kakek dan Nenek tersayang, Suharno dan Ngadinem
Terimakasih atas limpahan kasih sayang dan nasihat yang tulus untuk saya
Adik saya Indah Adiningtyas dan tante saya Herlina Apriliani yang selalu
memberikan dukungan serta motivasi setiap waktu, terimakasih semoga Allah
selalu melimpahkan keridhoanNya kepada Kakek, Nenek, Adik dan Tante saya*

*Keluarga besar saya yang dari Bantul dan Klaten
Teman-teman SD, SMP dan SMA
Yang selalu menyayangi dan mensupport saya hingga sekarang
Teman-teman seperjuangan Fashionology'13
Semangat Girls see You on Top*

*Kampus dan Almamater tercinta Universitas Negeri Yogyakarta
Yang telah mewujudkan salah satu mimpi saya menjadi Mahasiswa di kampus ini*

**PENGARUH KONSENTRASI GARAM *RED B* TERHADAP KUALITAS
HASIL PEWARNAAN PADA BATIK KULIT KAYU JOMOK
MENGUNAKAN ZAT WARNA NAPHTHOL**

Oleh :

Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram (2) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram (3) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram (4) Pengaruh konsentrasi garam *red B* dengan variasi 5 gram, 10 gram, dan 15 gram terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen faktorial AxB, dimana A adalah pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dan B adalah faktor perlakuan (*treatment*) dengan variasi konsentrasi garam *red B* terdiri dari kode A (konsentrasi garam *red B* 5 gram), kode B (konsentrasi garam *red B* 10 gram), dan kode C (konsentrasi garam *red B* 15 gram). Diperoleh 9 sampel penelitian yaitu $A \times B = 3 \times 3$. Teknik analisis data yang digunakan adalah ANOVA satu jalur pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya apabila terdapat perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram menunjukkan nilai perubahan warna 4 kategori baik (2) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram menunjukkan nilai perubahan warna 4-5 kategori baik (3) Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram menunjukkan nilai perubahan warna 4 kategori baik (4) Konsentrasi garam *red B* menunjukkan adanya pengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan dengan konsentrasi 10 gram yang menghasilkan warna paling baik.

Kata kunci : *Konsentrasi garam red B, kualitas hasil pewarnaan zat warna naphthol, batik kulit kayu Jomok*

**THE EFFECTS OF RED B SALT CONCENTRATIONS ON THE QUALITY
OF DYEING RESULTS ON JOMOK BARK BATIK
USING NAPHTHOL DYE**

By:

Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

ABSTRACT

This study aims to investigate: (1) the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye with a 5 gram red B salt concentration (2) the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye with a 10 gram red B salt concentration (3) the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye with a 15 gram red B salt concentration and (4) the effects of red B salt concentrations with variations of 5 grams, 10 grams, and 15 grams on the quality of dyeing results on Jomok bark batik using naphthol dye.

This was an experimental study using an A x B factorial experimental design, where A was a test of color fastness to light (day light) and B was the treatment factor with variations of salt concentrations of red B consisting of code A (5 gram red B salt concentration), code B (10 gram red B salt concentration), and code C (15 gram red B salt concentration). There were 9 research samples, namely A x B = 3 x 3. The data analysis technique was one-way ANOVA at a significance level of $\alpha = 0,05$. Further, when there was a difference, Mann Whitney test was conducted.

The results of the study are as follows: (1) the quality of the dyeing result on Jomok bark batik using naphthol dye with 5 gram red B salt concentration showed the value of changing color 4 good category (2) the quality of the dyeing result on Jomok bark batik using naphthol dye with 10 gram red B salt concentration showed the value of changing color 4-5 goog category (3) the quality of the dyeing result on Jomok bark batik using naphthol dye with 15 gram red B salt concentration showed the value of changing color 4 goog category (4) the red B salt concentration shows that the effect of the concentration of 10 grams on the dyeing quality is the best.

Keywords: *red B salt concentration, quality of dyeing result of naphthol dye, Jomok bark batik*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Garam Red B Terhadap Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol” dapat disusun dengan baik. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Kapti Asiatun, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi
2. Ibu Dr. Widihastuti, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Busana sekaligus Penguji Tugas Akhir Skripsi
3. Ibu Sugiyem, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana sekaligus Sekretaris Tugas Akhir Skripsi
4. Ibu Sri Widarwati, M.Pd selaku Koordinator Percepatan Program Studi Pendidikan Teknik Busana
5. Ibu Dr. Mutiara Nugraheni, STP, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
6. Bapak Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
7. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
8. Pihak-pihak lain, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas semua bantuannya dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini

Akhir kata, semoga Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 13 Oktober 2017

Ferina Suci Adiningtyas
NIM 13513241003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Peneltian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
1. Batik.....	10
a. Pengertian Batik	10
b. Jenis - jenis Batik.....	11
c. Ornamen Batik	14
d. Pewarnaan Untuk Membuat Batik.....	16

e. Alat Dan Bahan Untuk Membuat Batik.....	20
f. Proses Membatik	26
g. Kualitas Batik	31
2. Zat Warna	40
3. Tinjauan Tentang Zat Warna Napthol.....	47
4. Fiksator.....	51
5. Tinjauan tentang Kulit Kayu Jomok	55
B. Kajian Penelitian yang Relevan	60
C. Kerangka Pikir.....	64
D. Hipotesis Penelitian	67
BAB III. METODE PENELITIAN	68
A. Desain Eksperimen.....	68
B.Tempat dan Waktu Penelitian	69
C. Prosedur Eksperimen.....	70
D. Alat dan Bahan.....	74
E.Cara Penentuan Contoh.....	77
F.Pengambilan Dat.....	78
G. Pengendalian Eksperimen.....	78
H. Teknik Analisis Data.....	80
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	81
A. Hasil Penelitian	81
B. Pembahasan	92
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	95
A. Simpulan	95
B. Implikasi.....	96
C. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	xv
LAMPIRAN - LAMPIRAN	xvii

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ciri Batik Cap	32
Tabel 2. Syarat Mutu Batik Cap	33
Tabel 3. Tingkat Perubahan Warna Pada <i>Gray Scale</i>	39
Tabel 4. Kategori Skala <i>Grey Scale</i> Untuk Penilaian Perubahan Warna	40
Tabel 5. Kesesuaian Zat Warna Tekstile Dengan Serat	41
Tabel 6. Daftar Warna – Warna Napthol Yang Penting	54
Tabel 7. Penelitian Yang Relevan	63
Tabel 8. Desain Eksperimen	68
Tabel 9. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode “A”	88
Tabel 10. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode “B”	89
Tabel 11. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode “C”	90
Tabel 12. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) ..	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Canting Cap.....	12
Gambar 2. Motif Kawung.....	16
Gambar 3. Struktur Kimia Napthol AS	48
Gambar 4. Struktur Kimia Pembentukan Naptholat	48
Gambar 5. Struktur Kimia Napthol AS.BO	48
Gambar 6. Struktur Kimia Proses Pembangkitan Warna Napthol	53
Gambar 7. Proses Melarutkan BASE Secara Diazotasi	53
Gambar 8. Tanaman Jomok.....	57
Gambar 9. Bagan Alur Pengolahan Kulit Kayu Jomok.....	58
Gambar 10. Lembaran Kulit Kayu Jomok Sebagai Bahan Dasar Untuk Kerajinan atau Lenan	59
Gambar 11. Skema Kerangka Pikir.....	66
Gambar 12. Bagan Alur Prosedur Eksperimen.....	70
Gambar 13. Permukaan Kulit Kayu Jomok.....	81
Gambar 14. Proses Membatik Dengan Teknik Batik Cap	82
Gambar 15. Hasil Batik Kulit Kayu Jomok	86

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Katalog Warna Naphthol Dan Garam Naphthol	xviii
Lampiran 2. SNI 8303:206 Tentang Batik Cap-Kain-Ciri, syarat mutu dan metode uji ..	xix
Lampiran 3. SNI ISO 105-A02:2010 dan SNI ISO 105-B01:2010	xx
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	xxi
Lampiran 5. Sertifikat Hasil Uji Dan Data Pengujian Tahan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari)	xxii
Lampiran 6. Perhitungan Dengan SPSS	xxiii
Lampiran 7. Dokumentasi	xxiv

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara besar dengan pulau-pulau yang berjajar dari Sabang sampai Merauke. Kehidupan masyarakat dengan suku dan budaya yang beragam dapat terjalin harmonis antara satu dengan lain dan terangkum dalam Bhineka Tunggal Ika. Terdapat lima pulau besar yang ada di Indonesia salah satunya adalah pulau Jawa dengan jumlah penduduk terbanyak dan memiliki beragam kebudayaan yang telah diwariskan turun temurun dari nenek moyang. Salah satu kebudayaan yang lahir di pulau Jawa adalah batik. Batik telah ditetapkan UNESCO (*United National Educational, Scientific and Cultural Organization*) pada tanggal 2 Oktober 2009 sebagai warisan dunia yang merupakan kebudayaan asli Indonesia. Batik yang dulu hanya digunakan oleh kalangan keraton Yogyakarta maupun keraton Surakarta dengan kemajuan jaman membuat batik semakin meluas digunakan oleh semua kalangan masyarakat. Batik memiliki corak, motif, dan warna tertentu sehingga menjadi ciri khas suatu daerah tersebut.

Saat ini kita telah memasuki pasar global dimana persaingan pasar antar negara semakin terbuka bebas. Dengan semakin terbukanya pasar global membuat batik harus terus bertahan dan bersaing dengan produk – produk lain. Untuk itu dibutuhkan inovasi – inovasi yang baru dalam pembuatan batik. Salah satunya adalah upaya untuk memvariasi bahan dasar dalam membuat batik yang selama ini menggunakan kain mori. Variasi bahan dasar dalam membuat batik dapat menggunakan

sumber daya alam yang melimpah di Indonesia diantaranya menggunakan bahan dasar dari kulit, gerabah, bambu, kertas, dan kayu. Hal tersebut sejalan dengan digalakkannya program Industri Kreatif oleh pemerintah. Industri Kreatif merupakan kegiatan usaha yang fokus pada kreasi dan inovasi. Potensi bisnis di bidang Industri Kreatif masih terbuka luas untuk digarap pelaku usaha di Indonesia namun mensyaratkan adanya kreativitas tinggi.

Menurut Eus Saedah pada pembukaan pameran “Indonesia *Fashion* dan *Craf*” di Jakarta tanggal 8 Agustus 2017 menyatakan bahwa pelaku Industri Kreatif Nasional harus menjadi tuan di negeri sendiri dan terus mengembangkan pangsa pasar ekspor. Apalagi kreativitas berbasis kekayaan budaya juga didukung oleh kemajuan teknologi. Kekayaan budaya yang beragam dan bervariasi merupakan sumber inspirasi dan potensinya makin besar bila didukung teknologi. Makna dari pernyataan tersebut adalah Indonesia seharusnya mampu mengembangkan Industri Kreatif dengan memvariasi bahan dasar kerajinan yang di peroleh dari sumber daya alam yang melimpah di Indonesia dengan didukung oleh kemajuan teknologi.

Upaya dalam mengembangkan Industri Kreatif dengan mengangkat budaya lokal yang ada di Indonesia sebagai bahan dasar dalam membuat salah satunya dengan menggunakan kulit kayu tanaman Jomok. Kulit kayu Jomok telah lama dimanfaatkan oleh suku Dayak untuk membuat rompi. Dengan kemajuan jaman, masyarakat memanfaatkan kulit kayu Jomok menjadi kerajinan tas, topi, dan dompet.

Penerapan teknik batik pada bahan dasar kulit kayu Jomok bertujuan untuk menambah nilai fungsional batik yang selama ini menggunakan bahan dasar

dengan kain mori. Penerapan teknik batik pada bahan dasar kulit kayu Jomok untuk meningkatkan mutu dari produk kerajinan kulit kayu Jomok. Yogyakarta merupakan tempat awal munculnya kerajinan batik selain Surakarta yang cocok sebagai tempat untuk mengembangkan kerajinan batik. Hal tersebut juga didukung dengan bahan baku kulit kayu Jomok (*Artocarpus elasticus*) yang tersedia di pasar Beringharjo Yogyakarta dalam bentuk lembaran – lembaran pipih yang sudah mengalami proses penempaan dan dengan harga yang terjangkau.

Batik yang diproduksi saat ini cenderung banyak menggunakan zat warna sintetis, karena zat warna sintetis lebih mudah dan efisien dalam pemakaiannya. Zat warna sintetis yang dipilih adalah naphthol karena mempunyai beragam aneka warna, proses pewarnaannya mudah, harganya terjangkau, cenderung banyak digunakan oleh pengrajin batik. Zat warna naphthol yang digunakan adalah jenis AS.BO. Naphthol AS.BO merupakan jenis zat warna naphthol netral yang arah warnanya tergantung garam fiksator yang digunakan. Zat warna naphthol membutuhkan fiksator dalam proses fiksasi warna.

Garam fiksator untuk zat warna naphthol memiliki beragam jenis, penggunaannya disesuaikan dengan jenis naphthol dan warna yang akan di bangkitkan. Jenis garam yang digunakan adalah garam *red B* karena akan membangkitkan naphthol AS.BO mengarah pada warna merah tua. Namun sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai besarnya konsentrasi garam *red B* untuk menghasilkan pewarnaan batik yang baik dengan bahan dasar kulit kayu Jomok, maka dalam penelitian ini akan dilakukan *treatment* dengan variasi konsentrasi garam *red B* yang berbeda untuk mengetahui konsentrasi manakah

yang menghasilkan pewarnaan batik kulit kayu Jomok paling baik dengan melihat perubahan warna pada ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari).

Pemilihan uji ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dipilih sebagai faktor dari kualitas hasil pewarnaan pada penelitian karena bahan kulit kayu Jomok akan dibuat produk berupa tas dan dompet. Produk tas dan dompet dari bahan kulit kayu Jomok di simpan pada tempat yang tidak lembab untuk menghindari tumbuhnya jamur dan tidak terkena sinar matahari secara langsung untuk menghindari teksturnya menjadi kering. Produk tersebut yang dalam pemakaian sehari-hari selalu terpapar sinar matahari, sehingga uji ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) perlu dilakukan. Penelitian tentang pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol penting untuk dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Keanekaragaman batik yang belum dimaksimalkan
2. Batik dengan bahan dasar kulit kayu Jomok yang hanya baru digunakan pada kalangan tertentu belum dikenal oleh masyarakat luas
3. Belum diketahui kualitas hasil pewarnaan dengan zat warna naphthol pada batik kulit kayu Jomok
4. Belum diketahui konsentrasi garam *red B* yang tepat untuk pewarnaan batik kulit kayu jomok dengan zat warna naphthol dengan variasi konsentrasi 5 gram, 10 gram dan 15 gram

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, batasan masalah dimaksudkan untuk memfokuskan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian. Penelitian ini menggunakan kulit kayu tanaman Jomok (*Artocarpus elasticus*) sebagai inovasi bahan dasar dalam membatik. Bahan dasar yang digunakan adalah kulit kayu Jomok (*Artocarpus elasticus*) yang diperoleh dari pasar Beringharjo Yogyakarta dalam bentuk lembaran pipih yang sudah mengalami proses penempaan. Kulit kayu Jomok yang digunakan memiliki spesifikasi usia tanaman 8 tahun dan ketebalan lembaran kulit kayu Jomok rata – rata 0,9 mm. Permukaan kulit kayu Jomok dihaluskan pada permukaan kerang yang halus dengan cara digosok searah. Teknik batik kulit kayu Jomok yang digunakan adalah teknik batik cap. Alat yang digunakan berupa canting cap yang terbuat dari plat tembaga dengan cara dicapkan satu motif *raport* batik cap (cap tunggal). Malam yang digunakan adalah jenis malam tembokan.

Penelitian membatik dengan mengetahui pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok (*Artocarpus elasticus*) menggunakan zat warna naphthol. Kualitas hasil pewarnaan yang dimaksud adalah pada ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) yang ditinjau dari nilai tahan sinar terhadap perubahan warnanya. Dipilih kualitas ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) karena produk yang akan dibuat dari batik kulit kayu Jomok berupa tas dan dompet. Penggunaan tas dan dompet sering terkena sinar matahari sehingga uji tahan sinar terhadap hasil pewarnaan batik kulit kayu Jomok sangat perlu dilakukan.

Treatment dalam penelitian ini adalah memvariasi konsentrasi fiksator dengan variasi konsentrasi yang berbeda untuk mengetahui konsentrasi manakah yang paling baik dengan melihat perbedaan perubahan warnanya. Resep baku penggunaan naphthol dan garam *red B* yaitu 1 : 2 sampai 1 : 3. Resep baku tersebut menjadi pertimbangan pemilihan tiga variasi konsentrasi garam *red B* dalam penelitian ini yaitu dengan variasi perbandingan naphthol dan garam *red B* adalah 1 : 1, 1 : 2, dan 1 : 3, sehingga diketahui pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap hasil pewarnaan batik kulit kayu Jomok. Variasi konsentrasi garam *red B* tersebut adalah 5 gram, 10 gram dan 15 gram dengan menggunakan resep baku garam *red B* 10 gram, air 1 liter untuk 650 gram bahan kulit kayu Jomok.

Pencelupan bahan dasar kulit kayu Jomok dengan teknik batik cap menggunakan zat warna naphthol dilakukan dengan sistem dingin. Zat warna naphthol yang digunakan adalah AS.BO. Dengan fiksator yang digunakan adalah garam *red B*. Caranya dengan memasukkan bahan dasar kulit kayu Jomok yang telah di cap untuk membuat motif batik ke dalam larutan celup pada suhu dingin. Menghindari penyimpangan yang dapat menyebabkan hasil yang tidak valid, maka dibutuhkan kontrol yang ketat pada semua proses penelitian.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram ?

2. Bagaimana kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram ?
3. Bagaimana kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram ?
4. Bagaimana pengaruh konsentrasi garam *red B* dengan variasi 5 gram, 10 gram, dan 15 gram terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram
2. Mengetahui kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram
3. Mengetahui kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram
4. Mengetahui pengaruh konsentrasi garam *red B* dengan variasi konsentrasi 5 gram, 10 gram dan 15 terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Diharapkan dapat menambah pengetahuan yang mendalam tentang kerajinan kulit kayu, khususnya tentang kulit kayu Jomok sebagai bahan dasar pengganti

pembuatan kerajinan batik dan sebagai sarana penerapan teori-teori yang dipelajari ketika kuliah

- b. Dapat menjadi referensi yang digunakan sebagai acuan dalam mengetahui konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dilihat dari ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari)
- c. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembanding dalam mengadakan penelitian selanjutnya

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini berguna bagi peneliti untuk menambah pengalaman lapangan dalam mengetahui pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dilihat dari ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari).

b. Bagi Pendidikan

Mengembangkan materi pelajaran pengetahuan batik khususnya dalam bidang pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok dan memberikan variasi bahan dasar dalam pelajaran membatik selain menggunakan bahan kain.

c. Bagi Pengusaha Batik

Memberikan informasi dan tambahan pengetahuan terkait alternatif penggunaan bahan dasar dalam membatik selain menggunakan kain untuk menambah inovasi produk batik serta memberikan informasi jenis zat warna yang baik digunakan terhadap batik kulit kayu Jomok, agar nantinya dapat diproduksi

serta di pasarkan untuk menambah nilai jual kerajinan membatik sehingga meningkatkan perekonomian pengusaha batik

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini merupakan bahan informasi bagi masyarakat untuk mengenalkan produk batik dengan bahan dasar kulit kayu Jomok yang nantinya memberikan pilihan gaya baru dalam berbusana.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Batik

a. Pengertian Batik

Batik merupakan kebudayaan asli yang dimiliki oleh Indonesia dan sudah ada sejak dahulu yang diwariskan secara turun temurun oleh masyarakat khususnya di Jawa. Batik merupakan karya seni yang telah diakui tidak oleh bangsa Indonesia tetapi juga bangsa-bangsa lain. Menurut Asti & Ambar B. Arini (2011: 1), berdasarkan etimologi dan terminologinya batik merupakan rangkaian kata *mbat* dan *tik*. *Mbat* dalam bahasa Jawa diartikan sebagai *ngembat* atau melempar berkali-kali, sedangkan *tik* berasal dari kata titik. Jadi, membatik berarti melempar titik-titik berkali-kali pada kain. Sehingga akhirnya bentuk-bentuk titik tersebut berhimpitan menjadi bentuk garis.

Batik dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kain bergambar yang pembuatannya secara khusus dengan menuliskan atau menerakan malam pada kain itu kemudian pengolahannya diproses dengan cara tertentu. Lain halnya dengan Sewan (1980: 5), menyatakan bahwa teknik membuat batik adalah proses-proses pekerjaan dari permulaan yaitu dari mori batik sampai menjadi kain batik.

Menurut beberapa definisi batik dapat disimpulkan bahwa batik adalah kain yang dihiasi dengan corak atau motif tertentu yang pembuatannya secara khusus

dengan menuliskan titik berkali-kali menggunakan canting untuk meletakkan malam pada kain kemudian diolah dan memiliki ciri khas tertentu.

b. Jenis - jenis Batik

Batik menurut prosesnya dibagi menjadi tiga macam yaitu batik tulis, batik cap dan kombinasi antara batik tulis dan cap. Selanjutnya sesuai dengan perkembangan teknologi dan menghindari lamanya proses produksi batik, digunakan *screen printing* agar dapat diproduksi dengan cepat. Walaupun begitu, produk ini tidak bisa digolongkan sebagai suatu batik tetapi dinamakan tekstil motif batik *printing*, (Asti&Ambar B. Arini, 2011: 17).

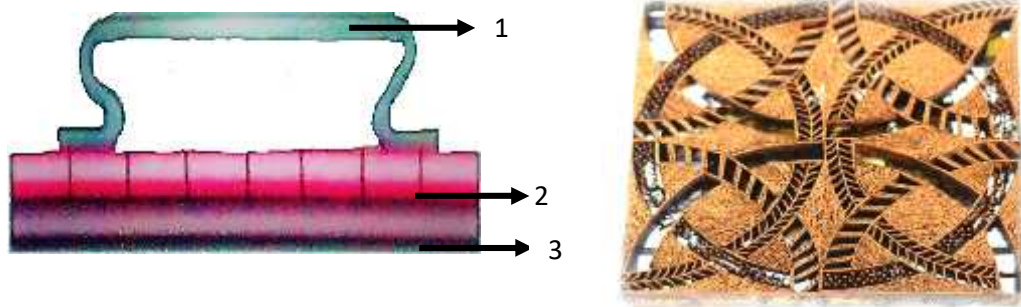
Menurut Sewan (1980: 25), ditinjau dari cara dan alat untuk melekatkan lilin batik pada kain tersebut dapat dibedakan atas 3 macam cara yaitu dengan cara membatik tulis, dengan cara mencap dan dengan cara melukis. Sedangkan menurut Setiati (2007: 4-5), teknik membatik dapat dibedakan menjadi dua cara sebagai berikut :

- 1) Batik Tulis, batik ini dikerjakan secara manual atau dalam pembuatan pola secara pengisian warna dalam pola – polanya dilakukan dengan menggunakan manusia bukan menggunakan mesin. Mengingat pengerjaannya dilakukan secara manual, membuat batik tulis membutuhkan waktu yang relatif lama.
- 2) Batik Cap atau *Printing*, membatik dengan dilakukan pula dengan teknik cap atau *printing*. Pembuatan batik cap atau *printing* dapat dilakukan dengan cepat dari pada dengan teknis batik tulis. Desain – desain batik dibuat dengan mesin – mesin cetak atau rotasi film yang modern (*printed*).

Menurut berbagai pendapat mengenai macam – macam teknik pembatikan, dalam penelitian ini dipilih teknik batik cap yang akan digunakan. Menurut Sewan (1980: 30-31), membatik cap atau “ngecap” ialah pekerjaan membuat batikan dengan cara mencapkan lilin batik cair pada permukaan kain.

Alat cap atau disebut pula canting cap adalah berbentuk “stempel” yang dibuat dari plat tembaga. Canting cap terdiri dari 3 bagian yaitu :

- 1) Bagian muka, berupa susunan plat tembaga yang membentuk pola batik
- 2) Bagian dasar, tempat melekatnya bagian muka
- 3) Tangkai cap untuk memegang bila dipakai untuk mencap



Gambar 1. Canting Cap
(Sumber: Setiati,2007: 38)

Ukuran dan bentuk motif pada canting cap bermacam – macam. Ada yang bermotif batik tradisional, motif yang sudah dimodifikasi dan bahkan motif kreasi sudah banyak dijual. Pekerjaan mencap juga memerlukan pengalaman dan kemahiran maka seseorang tukang cap yang baik perlu mendapat latihan kerja pencapan untuk beberapa waktu. Berdasarkan pada motif batik dan bentuk capnya, maka terdapat beberapa cara menyusun cap pada permukaan kain yang disebut

jalannya pencapan (lampah). Beberapa jalannya pencapan (lampah) menurut Setiati (2007: 38-39) sebagai berikut :

- 1) Bergeser satu langkah kekanan dan satu langkah kemuka. Kerja mengecap ini disebut sistem *tubrukan*. Cap yang dipakai yaitu cap yang berbentuk segi empat siku-siku yang dinamakan cap *tubruk*.
- 2) Bergeser setengah langkah kekanan dan satu langkah kemuka atau satu langkah kekanan dan setengah langkah kemuka ini disebut sistem *onda – onde*.
- 3) Jalannya cap menurut arah garis miring bergeser satu langkah atau setengah langkah dari sampingnya, proses mengecap ini disebut sistem parang. Adapun cap yang dipakai adalah jenis cap garis miring.
- 4) Bila jalannya cap digeser melingkar salah satu sudut dari cap itu tetep terletak pada satu titik, proses mengecap ini disebut sistem berputar. Adapun cap yang digunakan disebut jenis melingkar.
- 5) Dengan menggunakan dua cap yang jalannya berdampingan, kerja sistem ini disebut jalan bersama atau *mlampah sareng*. Cap yang digunakan adalah cap *mlampah sareng*.
- 6) Cap yang berdiri sendiri atau ceplok sebagai contoh motif garuda, sawut, atau boket. Sistem ini disebut sistem ceplok dan capnya disebut cap ceplok.

Pemanasan lilin batik cap juga harus disesuaikan dengan pemanasan tertentu agar dapat dicapai hasil pencapan yang baik, yaitu jangan terlalu rendah dan jangan terlalu tinggi. Cara mengerjakan pencapan adalah pertama lilin batik dipanaskan di dalam grengseng (wajan cap) tembaga yang pada dasarnya diletakkan beberapa lapis kasa dari anyaman kawat tembaga. Cap yang akan

dipakai diletakkan di atas grengseng (wajan cap) yang berisi lilin cair, ditunggu beberapa saat sampai cap menjadi panas kemudian cap dipegang, diangkat dan dicapkan pada kain yang diletakkan di atas bantalan meja cap.

Pengambilan lilin batik cap dengan meletakkan cap di atas grengseng (wajan cap) dilakukan berulang-ulang sampai pencapan kain selesai atau pekerjaan mencap telah selesai. Pencapan dalam penelitian ini hanya dicap satu stampel sesuai dengan canting cap terbuat dari plat tembaga yang akan digunakan pada pematikan dengan bahan dasar kulit kayu Jomok.

c. Ornamen Batik

Menurut Asti & Ambar B. Arini (2011: 23), ornamentasi batik dibagi dalam tiga bentuk yaitu *klowongan*, *isen-isen*, dan ornamentasi harmoni. *Klowongan* merupakan proses penggambaran dan pembentukan elemen dasar dari desain batik secara umum. *Isen-isen* adalah proses pengisian bagian-bagian ornamen dari pola yang ditentukan. Terdapat beberapa pola yang biasa digunakan secara tradisional seperti motif cecek, sawut, cecek sawut, sisik melik, dan sebagainya. Ornamentasi harmoni adalah penempatan berbagai latar belakang dari desain secara keseluruhan sehingga menunjukkan harmonisasi secara umum. Pola yang digunakan biasanya adalah pola ukel, galar, gringsing, atau beberapa pengaturan yang menunjukkan modifikasi tertentu dari pola *isen*, misalnya sekar sedha, rembyang, sekar pacar, dan sebagainya.

Menurut Sewan (1980: 212), ornamen motif batik dibedakan lagi atas ornamen utama dan ornamen pengisi bidang atau ornamen tambahan. Ornamen utama adalah suatu ragam hias yang menentukan dari pada motif tersebut, dan pada

umumnya ornamen-ornamen utama itu masing-masing mempunyai arti sehingga susunan ornamen-ornamen itu dalam suatu motif membuat jiwa atau arti dari pada motif itu sendiri. Ornamen tambahan tidak mempunyai arti dalam pembentukan motif dan berfungsi sebagai pengisi bidang. *Isen* motif adalah berupa titik-titik, garis-garis, gabungan titik dan garis yang berfungsi untuk mengisi ornamen – ornamen dari motif atau mengisi bidang diantara ornamen-ornamen tersebut.

Menurut beberapa pendapat mengenai ornamen batik dapat disimpulkan bahwa ornamen pada batik adalah satu kesatuan dari beberapa bentuk *isen* dan pola tertentu hingga menjadi suatu motif yang memiliki keindahan maupun memiliki makna tertentu dalam motif itu sendiri.

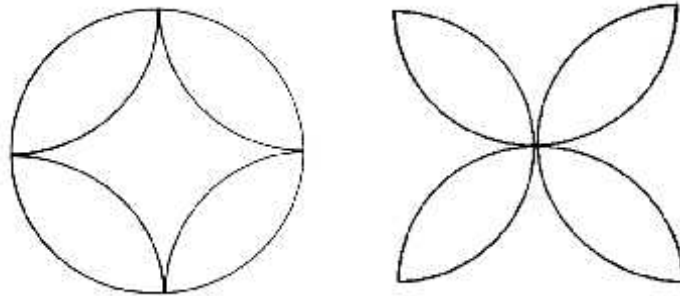
Setiati (2007: 43) menyatakan bahwa motif batik adalah gambaran utama pada kain batik, motif ini mencirikan dan menentukan jenis suatu batik. Motif batik klasik disebut juga motif kuno yang pada saat awal pembuatan batik dengan perkembangannya yang masih menjadi tolak ukur dan abadi sampai saat ini seperti motif garuda, parang, banhi, kawung dan lain sebagainya. Motif batik klasik memiliki makna tertentu dari setiap bentuk motifnya.

Sewan (1980: 212-213) menjelaskan bahwa motif-motif batik klasik pada umumnya mempunyai dua macam keindahan yaitu :

- a) Keindahan visual, yaitu rasa indah yang diperoleh karena perpaduan yang harmonis dari susunan bentuk dan warna melalui pengelihatian atau panca indera

- b) Keindahan jiwa, atau keindahan filosofis yaitu rasa indah yang diperoleh karena susunan arti lambang ornamen-ornamen yang membuat gambaran sesuai dengan paham yang dimengerti

Penelitian ini menggunakan motif klasik dari golongan motif kawung yang sedikit mengalami modifikasi. Motif kawung adalah motif yang tersusun dari bentuk bundar-lonjong atau *ellips*, susunan memanjang menurut garis diagonal miring kekiri dan kekanan berselang seling. Kawung sejenis pohon palem disebut pohon kawung atau pohon aren. Buahnya bundar lonjong berwarna putih agak jernih disebut dengan “kolang-kaling”. Maka orang menganggap motif kawung adalah gambaran dari buah kawung (Sewan, 1980: 226).



Kawung terjadi dari lingkaran-lingkaran karena perpotongan

Kawung terjadi dari susunan bentuk-bentuk bulat lonjong

Gambar 2. Motif Kawung

d. Pewarnaan Untuk Membuat Batik

Pewarnaan dilakukan setelah bahan dasar dicap atau ditulis dengan malam yang merupakan gambaran atau motif dari batik yang akan dibuat. Sehingga pada tempat yang terbuka diberi pewarna dan tempat yang tertutup

malam tidak terkena warna. Menurut Sewan (1980: 8-9) macam-macam pewarnaan pada pembuatan kain batik antara lain :

1) Medel

Medel adalah memberi warna biru tua pada kain setelah kain dicap klowong dan dicap tembok atau selesai ditulis. Untuk kain sogan kerokan, medel adalah warna pertama yang diberikan pada kain. Medel dilakukan secara celupan.

Dulu dipakai untuk medel adalah nila dari daun indigofera (daun-tom), karena zat warna ini mempunyai daya pewarnaan lambat, maka celupan dilakukan berulang-ulang. Kemudian untuk medel dipakai zat warna indigo *synthetis* dimana cara pencelupannya sama dengan indigo alam. Dipakai pula untuk mendel zat warna naphthol, dimana cara pencelupannya lebih cepat karena pencelupan hanya satu kali. Wedelan adalah sebagai warna dasar yang berwarna biru tua.

2) Celupan warna dasar

Batik-batik berwarna seperti batik Pekalongan, batik Cirebon, Banyumas dan lain-lainnya, maka batik tersebut tidak diwedel tetapi sebagai gantinya diberi warna yang lain seperti warna-warna hijau, violet, merah, kuning, orange dan lain-lainnya. Warna dasar ini agar pada pewarnaan berikutnya tidak berubah atau tidak ketumpangan warna lain maka warna dasar tersebut perlu ditutupi dengan lilin batik. Maka biasanya zat warna yang dipakai adalah yang mempunyai ketahanan yang baik seperti cat indigosol, naphthol atau indanthreen.

3) Menggadung

Menggadung adalah menyiram kain batik dengan larutan zat warna. Kain diletakkan terbuka rata di atas papan atau meja kemudian disiram dengan larutan

cat. Cara pewarnaan ini menghemat zat warna tetapi hasil warnanya agak kurang rata karena larutan cat itu diratakan dengan disapu-sapu. Pewarnaan batik secara menggadung ini dikerjakan oleh para pembuat batik Pekalongan untuk memberi warna pada kain batik sarung atau batik buketan.

4) Coletan atau dulitan

Pewarnaan dengan cara coletan atau dulitan adalah memberi warna pada kain batik setempat dengan larutan zat warna yang dikuwaskan atau dilukiskan dimana daerah yang diwarnai itu dibatasi oleh garis-garis lilin sehingga warna tidak membelobori daerah yang lain. Biasanya untuk coletan dipakai cat rapid atau indigosol. Di daerah pantai utara seperti Gresik, pewarnaan secara ini disebut “dulitan” dan kain batik yang dihasilkan disebut kain dulitan dan hal ini sudah dikerjakan sejak dulu kala.

5) Menyoga

Menyoga adalah memberi warna coklat pada kain batik. Untuk kain sogan Yogya dan Solo menyoga adalah sebagai pewarnaan terakhir. Dahulu kala warna coklat atau warna soga dibuat dari zat warna tumbuh-tumbuhan antara lain dari kulit pohon soga sehingga sampai sekarang mencelup batik dengan warna soga ini disebut menyoga dan warna coklat pada kain batik disebut warna soga.

Sewan (2000: 64) menjelaskan proses coletan adalah melekatkan larutan zat warna (pekat) pada bagian – bagian tertentu dari kain. Karena zat warna yang dilekatkan pada kain pekat maka penggunaan zat warna lebih selektif. Zat warna naphthol dan zat warna indanthreen dapat digunakan untuk pencelupan batik tetapi

tidak dapat digunakan untuk coletan, sebab dalam keadaan pekat zat pembantu yang ada dalam larutan coletan bersifat merusak lilin batik.

Vickerstaff (Noor Fitrihana, 2010: 91) menyimpulkan bahwa pencelupan melalui tiga tahap sebagai berikut :

- 1) Tahap pertama adalah migrasi pergerakan molekul zat warna di dalam larutan celup. Molekul zat warna dalam larutan selalu bergerak, pada temperatur tinggi pergerakan terjadi lebih cepat. Kemudian bahan tekstile dimasukkan kedalam larutan celup. Serat tekstil dalam larutan bersifat negatif pada permukaannya sehingga dalam tahap ini terjadi dua kemungkinan yakni molekul zat warna akan tertarik oleh serat atau tertolak menjauhi serat. Oleh karena itu perlu penambahan zat-zat pembantu untuk mendorong zat warna lebih mudah mendekati permukaan serat.
- 2) Tahap kedua adalah adsorpsi molekul zat warna menempel pada permukaan serat.. Molekul zat warna yang memiliki tenaga yang cukup besar dapat mengatasi gaya-gaya tolak dari permukaan serat sehingga molekul zat warna tersebut dapat terserap menempel pada permukaan serat.
- 3) Tahap ketiga adalah absorpsi yang merupakan bagian terpenting dalam pencelupan adalah penyerapan atau difusi zat warna dari permukaan serat ke pusat. Tahap ketiga merupakan proses yang paling lambat sehingga dipergunakan sebagai ukuran untuk menentukan kecepatan pencelupan.

Berdasarkan penelitian ini, teknik pewarnaan yang akan digunakan pada batik kulit kayu Jomok adalah menggunakan celupan warna dasar merah tua dari zat warna naphthol dengan teknik pencelupan dingin.

e. Alat Dan Bahan Untuk Membuat Batik

Asti & Ambar B. Arini (2011: 27) alat dan bahan yang perlu dipersiapkan untuk membuat batik tulis yaitu :

- 1) Bandul terbuat dari logam, timah, tembaga atau kuningan berfungsi untuk menahan kain mori yang baru dibatik agar tidak mudah ditiup angin atau tarikan pembatik secara tidak sengaja
- 2) Dingklik atau bangku adalah tempat duduk yang digunakan untuk membatik. Tingginya disesuaikan dengan tinggi orang yang membatik
- 3) Gawangan digunakan sebagai tempat untuk menyampirkan kain, berfungsi menggantungkan kain mori yang akan dibatik.
- 4) Taplak terbuat dari kain berfungsi untuk menutup dan melindungi paha pembatik dari tetesan lilin (malam) dari canting
- 5) Meja kayu merupakan alat penghalus kain secara tradisional yang terbuat dari kayu yang berbentuk meja. Alat ini digunakan untuk meratakan kain mori yang kusut sebelum diberi pola motif batik dan dibalik
- 6) Canting merupakan alat untuk melukis atau menggambar coretan malam pada mori. Menurut fungsinya canting dibagi menjadi beberapa macam yaitu :

(a) Canting *reng – rengan*

Canting ini digunakan untuk membatik *reng-rengan* yaitu batikan pertama yang sesuai dengan pola atau batik kerangka dari motif pola dasar sebelum pembatikan selanjutnya

(b) Canting *isen*

Canting *isen* adalah canting untuk mengisi bidang *polan*. *Polan* adalah hasil mencontoh kerangka pola batik bersama *isen*. Canting *isen* bercucuk kecil baik tunggal maupun rangkap. Menurut besar kecilnya cucuk cucuk dibagi menjadi tiga macam yaitu canting carat (cucuk) kecil, canting carat (cucuk) sedang dan canting carat (cucuk) besar.

7) Kain mori

Kain mori merupakan kain yang terbuat dari kapas dan cocok digunakan sebagai bahan dasar batik. Banyaknya kain mori untuk batik disesuaikan dengan kebutuhan

8) Lilin / malam

Lilin / malam yang digunakan yaitu lilin yang telah dicarikan. Jenis – jenis malam yaitu malam tawon, malam lancung, malam sedang, malam putih, malam kuning, malam songkal, malam geplak, dan malam gandarukem.

9) Kompor

Kompor kecil dan wajan digunakan untuk memanaskan lilin. Kompor yang digunakan biasanya menggunakan bahan bakar minyak tanah.

10) Zat warna

Zat pewarna yang digunakan untuk membatik dapat berasal dari pewarna sintetis maupun pewarna alami. Zat warna alam berasal dari bahan alam seperti akar, daun, batang dan sebagainya. Sedangkan zat warna sintetis merupakan zat warna dibuat dari bahan – bahan kimia seperti naphthol, remazol, rapid dan sebagainya.

Setiati (2007: 14-18) alat-alat dalam kegiatan membatik sebagai berikut :

1) Alat untuk membuat pola

Membatik yang pertama, kita membuat pola lebih dahulu. Pola dibuat pada kertas. Pola ini nantinya dicontoh atau dijiplak. Pola berupa gambar atau motif. Kita membuat pola gambar menggunakan meja khusus atau meja gambar teknik, pensil gambar, dan karet penghapus

2) Alat dan perlengkapan membatik

(a) Wajan yang terbuat dari besi cor dan tebal agar dapat menahan panas sehingga malam atau lilin tidak mudah membeku

(b) Kompor untuk perapian atau untuk memanaskan lilin yang mudah diatur panasnya dengan mudah, contohnya kompor minyak kecil atau kompor listrik

(c) Gawangan untuk meletakkan kain yang sedang dibatik

(d) Canting batik untuk menempelkan malam pada kain. Canting terbuat dari tembaga tipis yang tebalnya kurang dari $\frac{1}{2}$ mm. Bentuknya dibuat agar mudah untuk mengambil atau menuangkan lilin panas. Bentuk mulutnya dibuat bulat lonjong yang lebih sempit dari badannya. Lubang ujung canting berdiameter antara $\frac{1}{4}$ mm sampai 3 mm

3) Alat untuk medel (memberi wedel)

(a) Bak celup untuk menampung kain yang akan diwedel atau dicelup larutan nilai atau air kapur. Kain dicelupkan ke dalam larutan nila dengan menggunakan alat seperti kayu atau penjepit. Cara ini dilakukan agar tangan tidak terkena larutan nila yang susah dihilangkan

- (b) Canting gayung yaitu canting yang digunakan untuk mengambil nila atau air kapur. Gayung ini dibuat dari benda yang tidak mudah berkarat
- (c) Sarung tangan dari karet yang kuat dan lembut
- (d) Lerengan yaitu alat yang dibuat dari kayu dengan ukuran lebar 30 cm, panjang 120 cm, bentuknya trapesium, serta diberi rol dari kayu bulat untuk menggeser kain

4) Alat untuk mengerok

Alat untuk mengerok terbuat dari plat yang fungsinya untuk mengerok lilin pada kain

5) Alat untuk pencelupan

Alat ini mempunyai dua bagian, yang pertama alat untuk menyiapkan larutan yang antara lain berupa gelas ukur, timbangan, obat-obatan, cangkir, dan takaran sendok plastik. Bagian kedua antara lain sebagai berikut :

- (a) Lerengan yang sama dengan lerengan untuk naphthol
- (b) Sarung tangan dari karet
- (c) Santing gayung yang tidak mudah berkarat untuk mengambil larutan pewarna
- (d) Tong pembasuh untuk mencuci kain yang telah dicelup yang terbuat dari kayu atau plastik

6) Alat untuk menyoga (memberi soga)

Peralatan untuk menyoga hampir sama dengan alat untuk mencelup, tetapi diperlukan *kenceng* atau alat masak dari tembaga untuk menghangatkan soga agar batikan yang dicelupkan lilin tidak keras dan pecah-pecah

7) Alat untuk melorod atau alat gebyok (babar)

Alat ini berupa sebuah tungku untuk memasak, *kenceng* tembaga, dan bak air untuk mencuci kain yang sudah dilorod

8) Alat untuk mengecap (memberi cap)

Alat-alat yang dipergunakan untuk mengecap antara lain sebagai berikut :

- (a) Meja cap dengan permukaan miring 70° dan harus rata
- (b) Kasur cap yang tidak dicuci dengan ukuran lebar 70 cm dan panjang 110 cm
- (c) Kain blacu untuk melapisi kasur
- (d) Kompor cap untuk memanasi lilin
- (e) Loyang cap dari tembaga atau alumunium untuk memasak lilin yang lebarnya kurang lebih 40 cm
- (f) Saringan untuk menahan lilin agar tidak menempel pada lat cap
- (g) Canting cap yang bentuknya disesuaikan dengan jumlah cap-capan. Ada yang berbentuk persegi dan ada yang berbentuk jajaran genjang serta ceplok. canting cap tembokan permukaannya hanya pada bagian motif yang ditembok. permukaan canting cap harus rata dan pada sudut cap ada penitis yang digunakan untuk pedoman jalannya cap

Setiati (2007: 13-14) bahan-bahan pembantu dalam proses batik antara lain :

- 1) Kostik soda adalah bahan kimia yang bersifat alkali kuat. Bahan ini digunakan untuk melarutkan cat naphthol, cat rapid, untuk mengetel mori, untuk melarutkan lilin batik, dan untuk membersihkan sisa-sisa lilin yang masih menempel

- 2) Soda abu (*soda ash*) adalah soda yang larutannya sebagai alkali lemak, warnanya putih berbentuk powder atau semacam batu api yang mudah pecah. Bahan ini dipergunakan sebagai campuran mengetel kain mori dan sebagai pelarut cat indigosol
- 3) TRO (*Turkish Red Oil*) adalah bahan yang dibuat dari minyak jarak. TRO yang belum diencerkan berupa larutan alkali berwarna coklat tua. Yang sudah diencerkan berwarna coklat muda seperti air teh. TRO sebagai obat dispersi atau untuk membantu melarutkan cat bintik misalnya cat naphthol atau obat pembasah saat mencuci kain yang akan dicap
- 4) Teepol adalah bahan yang berupa larutan agak kental dengan warna agak merah. Bahan ini digunakan sebagai zat pembasah
- 5) Asam klorida adalah asam keras yang dipakai untuk membangkitkan warna indigosol
- 6) Tawas adalah bahan berupa kristal yang dipakai sebagai pengikat warna soga
- 7) Kapur adalah bahan untuk membuat air kapur yang lebih jernih. Air kapur dipakai untuk mengapur warna soga dari tumbuh-tumbuhan dan juga dipakai untuk melarutkan cairan indigo secara reduksi bersama dengan tanjung atau tetes
- 8) Obat hijau adalah bahan berupa serbuk berwarna hijau. Bahan ini merupakan senyawa dari chrom. Senyawa chrom ini dengan soga-soga sintetis akan mengikat soga sehingga soga mempunyai ketahanan yang baik dan tahan saat proses lorodan. Obat hijau dipakai untuk membantu soga jenis ergan dengan dicampurkan larutan cat

- 9) Minyak kacang adalah bahan yang digunakan untuk mengetel mori. Minyak ini dicampur dengan soda abu akan menjadi cairan putih seperti susu murni. Bilamana cairan itu dipakai untuk mengetel kain, kain tersebut menjadi lemas dan makin baik daya serapnya

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan untuk membatik adalah kulit kayu Jomok, malam tembokan, zat warna naphthol, kostik soda, air, tepung kanji, canting cap terbuat dari plat tembaga, meja cap, kompor gas, grengseng (wajan cap), ember plastik, beker glass 15 ml, pengaduk kaca, neraca (timbangan), gelas ukur 150 ml, sarung tangan dari bahan karet, alat penghalus atau kerang halus, gunting, penggaris, rak penjemur, panci, dan clemek.

f. Proses Membatik

Menurut Sewan (1980: 5) membuat batik meliputi 3 macam pekerjaan utama yaitu:

- 1) Pelekatan lilin batik pada kain untuk membuat motif batik yang dikehendaki. Pelekatan lilin batik ini ada beberapa cara, ditulis menggunakan canting tulis, dicapkan dengan canting cap dan kuwas atau jegul untuk melukis. Fungsi lilin batik ini ialah untuk *resist* (menolak) terhadap warna yang diberikan pada kain dari gondorukem, matakucing, parrafin atau microwax, lemak atau minyak nabati dan kadang – kadang ditambah dengan lilin dari tawon atau lanceng
- 2) Pewarnaan batik, pekerjaan pewarnaan ini dapat berupa mencelup, dapat secara coletan atau lukisan (*painting*). Pewarnaan dilakukan secara dingin (tanpa pemanasan) dan zat warna yang dipakai tidak hilang warnanya pada saat pekerjaan menghilangkan lilin atau tahan terhadap tutupan lilin

- 3) Menghilangkan lilin batik yang telah melekat pada permukaan kain. Menghilangkan lilin batik ini berupa penghilangan sebagian pada tempat-tempat tertentu dengan cara *ngero*k (*ngeri*k) atau menghilangkan lilin batik secara keseluruhan dan pengerjaan ini disebut “melorod” (disebut pula *nglorod*, *ngebyok*, *mbabar*).

Setiati (2007: 31-33) urutan proses membatik sebagai berikut :

- 1) Ngolowong (pelekatan lilin yang pertama)

Membatik atau mencap klowong merupakan pekerjaan pelekatan lilin yang pertama dan lilin ini merupakan kerangka dari motif batik yang diinginkan. Untuk batik sogan, permukaan kain bekas lilin klowong ini nantinya menjadi warna sogan atau warna coklat. Dalam klowongan ini mempunyai dua tingkatan yaitu yang pertama disebut *ngrengengan* atau gambaran awal dari suatu pola. Dalam proses ini yang digambarkan adalah yang bersifat pokok-pokok saja. Untuk tingkatan yang kedua disebut nerusi, yaitu melanjutkan proses *ngrengengan* atau melengkapi gambar-gambar dalam suatu pola

- 2) Nembok (menutup bagian kain dengan lilin)

Nembok adalah menutup bidang-bidang pada kain setelah diklowong dengan lilin yang lebih kuat. Pada tempat-tempat atau bidang yang tertutup lilin tembokan nantinya akan tetap putih. Tingkatan keputihan warna pada kain mori ini tergantung pada kuatnya lilin sehingga proses-proses pekerjaan selanjutnya tidak mengalami pecah-pecah atau rusak tembokannya

- 3) Medel (memberi wedel atau warna biru tua)

Medel adalah memberi warna biru tua pada kain setelah kain dibatik cap atau dibatik tulis. Untuk kain sogan kerokan, medel adalah proses pewarnaan pertama yang diberikan pada kain. Kain yang akan diwedel harus dicuci dahulu dan dicelup. Proses pencelupannya adalah kain dimasukkan kedalam larutan wedel selama lebih kurang 15 menit. Kemudian, kain diangin-anginkan di tempat yang teduh atau tidak terkena sinar matahari langsung agar terjadi proses oksidasi. Proses ini dilakukan secara berulang sampai kita dapatkan warna yang kita inginkan. Proses selanjutnya adalah pencucian, yaitu untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang masih melekat pada kain. Bahan untuk medel biasanya digunakan nila (indigo) atau dengan menggunakan naphthol

4) Mengorek

Mengerok adalah menghilangkan lilin batik pada bagian atau pada tempat-tempat tertentu. Cara mengerok lilin adalah dengan memakai alat semacam pisau dari kaleng yang ujungnya dibengkokkan, salah satu ujung yang dibengkokkan tersebut tajam yang disebut *cawuk*. Untuk batik sogan Yogyakarta dan Solo, proses pengerokan dilakukan setelah proses medel. Tujuan dari mengerok ini adalah menghilangkan lilin klowong. Bekas lilin klowong nantinya akan diberi warna soga (coklat)

5) Mbironi (memberi warna biru)

Pekerjaan mbironi disebut juga merining yang dilakukan pada kain yang telah selesai diwedel dan dikerok. Untuk menjaga warna biru atau warna putih tidak kemasukan warna lain, bagian yang akan diberi warna biru ditutup dengan

lilin terlebih dahulu sebelum dilakukan pencelupan atau pemberian soga. Pekerjaan mbironi biasanya dilakukan dengan canting tulis.

6) Menyoga (memberi warna dengan soga)

Menyoga adalah memberi warna coklat pada kain batik. Untuk sogan Yogyakarta dan Solo, menyoga dilakukan sebagai pewarnaan terakhir. Warna coklat atau warna soga yang digunakan pada awalnya menggunakan zat warna yang diambil dari tumbuhan-tumbuhan yaitu pohon soga. Warna coklat batik disebut warna soga sesuai dengan nama asalnya. Namun kini, pewarnaan dengan soga menggunakan soga sintetis seperti soga ergan, soga chrom, soga kopel, warna naphthol, atau warna campuran

7) Memecahlilin atau meremuk lilin

Model kain batik dengan proses meremuk lilin dikenal sebagai Batik Wonogiren. Maksud dan tujuan meremuk lilin yaitu untuk mendapatkan pewarnaan atau corak kain menurut garis-garis atau alur pecahan lilin. Pekerjaan meremuk lilin biasanya dilakukan pada waktu kain dalam keadaan basah dan siap disoga atau diwarnai

8) Melorod

Proses melorod adalah menghilangkan lilin batik secara keseluruhan. Jika kita menghendaki bagian yang berwarna putih tetap putih, maka bagian ini harus ditutup lagi dengan lilin atau malam. Proses penutupan ini dilakukan untuk jenis batik Pekalongan dan Banyumasan. Menghilangkan lilin batik secara keseluruhan pada akhir proses pembuatan batik disebut juga *mbabar* atau *ngebyok*. Melepas lilin batik secara keseluruhan ini biasanya menggunakan air panas supaya lilin

batik leleh atau terlepas dari kain. Untuk kain batik yang zat warnanya menggunakan pewarna nabati, digunakan air yang dicampur dengan larutan kanji. Sedangkan untuk kain batik yang menggunakan zat pewarna sintetis, air yang digunakan untuk melorod dicampur dengan soda abu

9) Mencuci

Setelah kain batik selesai dilorod, kain dicuci dengan bersih sampai kotoran dan sisa lilin benar-benar bersih. Kini pekerjaan membatik selesai dan kain sudah menjadi kain batik. Setelah pencucian bersih, sebaiknya kain batik tersebut dikanji tipis-tipis agar warna dan kain terlindungi, kemudian dikeringkan atau dijemur di tempat yang tidak terkena matahari langsung

10) Mengepres atau menyetrika

Setelah kering, kain batik yang sudah dicuci dan diberi kanji dipres atau disetrika dengan suhu yang tidak terlalu panas supaya warna batik tidak berubah. Tujuan pengepresan agar kain batik halus dan motif batikannya terlihat jelas

Berdasarkan beberapa pendapat langkah membatik, dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah membatik sebagai berikut : menghaluskan permukaan kulit kayu Jomok dengan alat penghalus berupa kerang halus digosokkan pada permukaan kulit kayu Jomok searah dan diulang tiga kali agar permukaan kulit kayu Jomok benar-benar halus, membatik dengan teknik batik cap, pewarnaan batik dengan teknik celup, menghilangkan lilin (*nglorod*), menjemur dengan cara diangin-anginkan tidak terkena sinar matahari secara langsung.

g. Kualitas Batik

Kualitas yang menjadikan sebuah produk memiliki standart tertentu. Menurut *American Society for Quality Control* (Noor Fitrihana & Widiastuti, 2011: 1) kualitas adalah totalitas bentuk dan karakteristik barang atau jasa yang menunjukkan kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang tampak jelas maupun tersembunyi. Menurut Sugiyono, dkk (2011: 166) menyatakan mutu adalah gambaran dan karakteristik menyeluruh dari barang atau jasa yang menunjukkan kemampuannya dalam memuaskan kebutuhan yang diharapkan atau yang tersirat.

Juran (Noor Fitrihana & Widiastuti,2011:1) mendefinisikan kualitas produk adalah kecocokan penggunaan produk (*fitnes for use*) untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Berdasarkan pengertian ini sebuah produk busana dikatakan berkualitas jika mampu memenuhi fungsi dan kegunaan untuk apa busana tersebut dibuat dan si pemakai merasa puas dengan mengenakan busana tersebut. Misalnya seorang konsumen ingin membuat busana untuk pergi ke pesta agar dia tampil anggun, mewah, cantik dan menarik. Produk busana yang dibuat harus memenuhi kegunaan yang diinginkan konsumen yaitu busana pesta yang jika dikenakan oleh konsumen mampu membuat konsumen merasa lebih anggun, mewah, cantik dan menarik.

Beberapa pendapat yang telah dijabarkan tentang kualitas dapat disimpulkan bahwa kualitas adalah suatu mutu yang dimiliki oleh produk baik jasa atau barang yang memenuhi kriteria tertentu sebagai tolak ukur dalam memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen.

Kriteria untuk penentuan kualitas produk batik pada bahan kain batik digunakan ciri-ciri batik cap sesuai dengan SNI 8303: 2016 yang dapat dilihat pada

Tabel 1.

Tabel 1. Ciri Batik Cap

No.	Parameter amatan	Ciri
1	Bau	Bau malam
2	Proses dan ciri fisik	<ul style="list-style-type: none"> a) Raport batik cap berulang secara sama dan atau ada pergeseran pada tiap pengulangannya b) Terdapat rembesan warna yang disebabkan ketidak teraturan pada pecahan malam dan pada tepi tapak malam c) Tapak malam pada bagian terusan tidak selalu tepat sama d) Jumlah, ukuran, jarak dan bentuk isen pada suatu bidang motif sama pada tiap pengulangannya e) Hasil proses remukan selalu diperoleh pecahan yang tidak teratur f) Terdapat tapak penanda teken dengan atau tanpa penitis

Sumber : SNI 8303: 2016

Syarat kualitas batik cap pada bahan kain sesuai dengan SNI 8303: 2016

dapat dilihat pada **Tabel 2** sebagai berikut :

Tabel 2. Syarat Mutu Batik Cap

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	Keterangan
1	Ciri batik cap	-	Memenuhi persyaratan ciri batik cap	Lihat pada tabel 2
2	Sobek	-	Tidak ada	
3	Lubang	-	Tidak ada	
4	Jumlah noda per meter persegi kain			
	- Diameter terpanjang noda 0,5 cm	Buah	5	Maksimum
	- Diameter terpanjang noda 0,5 cm	Buah	Tidak ada	
5	Tahan luntur warna			
5.1	Pencucian			
	- Perubahan warna	-	4	Minimum
	- Penodaan warna	-	3-4	Minimum
5.2	Gosokan			
	- Kering	-	4	Minimum
	- Basah	-	4	Minimum
5.3	Keringat			
	- Perubahan warna	-	4	Minimum
	- Penodaan warna	-	4	Minimum
5.4	Cahaya (Sinar Terang Hari)		4	Minimum
	- Nilai tahan sinar			

Sumber : SNI 8303: 2016

Kualitas batik cap dilihat dari **Tabel.1** dan **Tabel.2** sesuai dengan SNI 8303: 2016 sebagai berikut :

1) Kualitas hasil pematikan

Kualitas hasil pematikan ditinjau dari beberapa hal sebagai berikut :

- a) *Raport* (pengulangan motif menggunakan canting cap) berulang secara sama pada setiap pengulangan
 - b) Terdapat rembesan warna yang disebabkan pada tepi tapak malam
 - c) Tapak malam pada bagian terusan tidak selalu tepat sama
 - d) Jumlah, ukuran, jarak dan bentuk isen pada suatu bidang motif sama pada tiap pengulangannya
 - e) Hasil warna akibat remukan dan tembokan tidak teratur
 - f) Terdapat tapak penanda tekan (penanda yang berupa titik pada bagian tepi canting cap) dengan atau tanpa penitis (penanda yang berupa titik pada bagian tepi canting cap yang menempel pada motif)
- 2) Kualitas bahan baku

Kualitas bahan baku ditinjau dari beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Kerapatan serat yang bagus

Kerapatan serat yang bagus ditunjukkan dengan :

- a) Tidak adanya sobek kain (putusnya benang pakan dan atau lusi dalam anyaman kain karena proses pematikan ke arah memanjang lusi dan atau pakan
- b) Tidak adanya lubang kain (putusnya benang pakan dan atau lusi dalam anyaman kain karena proses pematikan membentuk bulatan

- 2) Daya serap yang bagus

Daya serap yang bagus dilihat dari adanya tetesan atau rembesan malam dan rembesan warna yang dikehendaki dalam proses pematikan dan pewarnaan

3) Kualitas zat warna

Kualitas warna yang baik jika memiliki ketahanan luntur warna yang baik, daya tahan luntur warna terbagi menjadi beberapa yaitu :

- (1) Ketahanan luntur warna terhadap pencucian, contoh uji dilapisi dengan kain multiserat dan dijahit pada 3 bagian kemudian dicuci. Perubahan warna masing – masing contoh uji dan penodaan dari kain multiserat dinilai dengan membandingkan terhadap *grey scale* dengan minimum skor nilai 4 untuk perubahan warna dan 3 – 4 untuk penodaan warna.
- (2) Ketahanan luntur warna terhadap gosokan kering dan gosokan basah. Ketahanan warna terhadap gosokan kering yaitu menguji perubahan warna masing – masing contoh uji dan penodaan dari *crocking cloth* dinilai dengan membandingkan terhadap *grey scale* dengan minimum skor nilai 4. Ketahanan luntur warna terhadap gosokan basah yaitu menguji perubahan warna masing – masing contoh uji dan penodaan dari *crocking cloth* (yang dipakai dalam keadaan basah) dinilai dengan membandingkan terhadap *grey scale* dengan minimum skor nilai 4.
- (3) Ketahanan luntur warna terhadap keringat, contoh uji dilapisi dengan kain multiserat diproses dalam larutan keringat asam dan keringat basa kemudian ditiriskan dan ditempatkan diantara dua lempeng di bawah tekanan tertentu dalam alat uji. Contoh uji dan kain multiserat dikeringkan secara terpisah. Perubahan warna masing – masing contoh uji dan penodaan dari kain multiserat dinilai dengan membandingkan terhadap *grey scale* dengan minimum skor nilai 4.

(4) Ketahanan luntur warna terhadap cahaya (sinar terang hari) yaitu contoh uji direkatkan pada kertas karton buram beserta kain standar blue wool dan dijemur di terik matahari. Perubahan warna masing – masing contoh uji dinilai dengan membandingkan terhadap *grey scale* dengan minimum skor nilai 4. Berdasarkan SNI ISO 105-B01: 2010 tentang Tekstil-Cara uji tahan luntur warna-Bagian B01: Tahan luntur warna terhadap sinar: Sinar terang hari menjabarkan bahwa prinsipnya adalah contoh uji beserta delapan standar wol biru disinari sinar terang hari pada kondisi tertentu yang terhindar dari hujan. Tahan luntur warnanya dinilai dengan cara membandingkan perubahan warna contoh uji terhadap perubahan warna standar yang digunakan. Perlatan yang digunakan sebagai berikut :

(a) Rak tempat contoh uji, apabila tempat pengujian berada di utara khatulistiwa maka rak tersebut dihadapkan ke selatan dan jika berada di selatan khatulistiwa maka rak tersebut dihadapkan ke utara dan diatur sedemikian rupa sehingga letak contoh uji membentuk sudut dengan bidang horisontal yang besarnya kurang lebih sama dengan besarnya derajat pemukiman dan daerah bukan industri serta bebas dari debu dan asap kendaraan bermotor. Rak sebaiknya dibuat dengan kuat dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga bayangan dari objek di sekitarnya termasuk kerangkanya tidak akan jatuh pada contoh uji yang akan disinari. Sirkulasi udara antara contoh uji dan rak harus cukup dan rak harus ditutupi dengan kaca jendela untuk melindungi contoh uji dari hujan dan elemen lain dari cuaca.

Kaca penutup harus bening dan rata dengan ketebalan $3,5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. Kaca tersebut harus bermutu baik, kuat dan bebas dari gelembung-gelembung atau cacat lainnya. Daya tembus sinar (transparansi) kaca yang digunakan harus lebih kecil dari 1% pada panjang gelombang 300 nm-320 nm, dan meningkat sampai sekurang-kurangnya 90% antara panjang gelombang 380 nm-750 nm diukur dengan menggunakan sumber sinar C dari CIE.

(b) Karton buram atau bahan tidak tembus sinar lainnya misalnya lembar alumunium tipis atau karton yang ditutup dengan lembaran alumunium atau dalam hal contoh uji berupa kain berbulu (misalnya beludru, permadani, handuk, selimut dan sebagainya), penutup tersebut diupayakan tidak menekan contoh uji

(c) Skala abu-abu untuk menilai perubahan warna sesuai ISO 105-A02

(d) Apabila diminta, peralatan untuk mengukur kelembaban relatif dan suhu udara selama penyinaran contoh uji diletakkan di tengah-tengah dalam rak pengujian

Noor Fitrihana & Widihastuti(2011: 91) menjelaskan bahwa skala abu-abu atau *grey scale* digunakan untuk menilai perubahan warna pada bahan tekstil dalam pengujian tahan luntur warna. Nilai *grey scale* menentukan tingkat perbedaan atau konsentrasi warna dari tingkat terendah sampai tingkat tertinggi yaitu nilai 1 sampai dengan nilai 5.

Berdasarkan SNI ISO 105-A02: 2010 menjelaskan bahwa *grey scale* dasar atau 5 tingkat nilai skala terdiri atas lima pasang lempeng berwarna abu-abu yang tidak mengkilap (atau potongan kain abu-abu) yang menggambarkan perbedaan warna yang berhubungan dengan nilai tahan luntur 5,4,3,2 dan 1. Skala ini dapat

ditambahkan dengan menetapkan lempengan atau potongan kain yang serupa yang menggambarkan perbedaan warna setengah tingkat dari nilai tahan luntur warna yaitu 4-5, 3-4, 2-3 dan 1-2 sehingga menjadi 9 tingkat nilai skala. Lempeng pertama pada setiap pasangan, berwarna abu-abu netral dan lempeng kedua untuk pasangan yang menunjukkan nilai tahan luntur warna 5 adalah lempeng yang identik dengan lempeng pertama. Pasangan lempeng kedua berikutnya berturut-turut makin muda sehingga setiap pasangan lempeng menggambarkan kekontrasan atau perbedaan warna yang meningkat.

Grey scale memiliki 5 tingkatan perubahan warna, skala 4-5 menunjukkan tingkat yang baik dan dapat diterima namun pada beberapa kasus juga memberi toleransi sampai skala 3 dinyatakan diterima. Skala 1 dan 2 umumnya dianggap *reject* dan pengamatan harus dilakukan pada kotak *lighbox* di bawah penyinaran lampu tertentu (Noor Fitrihana & Widihastuti,2011: 91).

Tabel 3. Tingkatan Perubahan Warna Pada *Grey Scale*

Nilai	Keterangan
5	Tak ada perubahan warna skala ke-5 dalam <i>Grey scale</i>
4	Ada perubahan warna sangat kurang jelas sesuai skala ke-4 dalam <i>Grey scale</i>
3	Perubahan warna kurang jelas sesuai skala ke-3 dalam <i>Grey scale</i>
2	Perubahan warna cukup jelas sesuai skala ke-2 dalam <i>Grey scale</i>
1	Terjadi sangat jelas perubahan warna sesuai skala ke-1 dalam <i>Grey scale</i>

Sumber : Noor Fitrihana & Widiastuti(2011: 91)

Kategori penilaian perubahan warna menggunakan skala abu-abu atau *Grey scale* dapat dilihat pada **Tabel.4** sebagai berikut :

Tabel 4 . Kategori Skala *Grey Scale* Untuk Penilaian Perubahan Warna

No.	Nilai Tahan Luntur	Keterangan
1	5	Sangat baik
2	(4-5)	Baik
3	4	Baik
4	(3-4)	Cukup baik
5	3	Cukup
6	(2-3)	Kurang baik
7	2	Kurang
8	(1-2)	Buruk
9	1	Buruk

Sumber : Rizka Amalia dan Iqbal Akhtamimi (2016:89)

Berdasarkan kualitas batik yang telah dijabarkan, dalam penelitian ini menggunakan kualitas zat warna yaitu daya tahan luntur warna terhadap sinar (terang hari) yang ditinjau dari nilai tahan sinar dalam mengukur hasil batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol.

2. Zat Warna

Zat warna tekstil adalah suatu senyawa organik dan anorganik yang mengandung gugus kromofor dan auxokrom sehingga mampu mewarnai bahan tekstile. Gugus kromofor adalah gugus penimbul warna yang menyebabkan

molekul serat berwarna. Salah satu ciri gugus kromosof adalah titik jenuh seperti gugus azo (- N=N -), gugus nitroso (- NO), gugus nitro (- NO₂), gugus karbonil (C=O) gugus ini dari golongan antrakinon. Auksokrom adalah gugus yang mengaktifkan kerja kromofor dan memberikan daya ikat terhadap serat yang terdiri dari 2 (dua) golongan, golongan kation seperti (NH₂) dan golongan anion (COOH, SO₃H). Selain memiliki gugus penimbul warna zat warna tekstile harus dapat dilarutkan dalam air (Noor Fitrihana, 2010: 82).

Tabel 5. Kesesuaian Zat Warna Tekstile Dengan Serat

Jenis Zat Warna	Penggunaan Untuk Serat
Zat Warna Direk	Selulosa, rayon dan campurannya
Zat Warna Bejana	Selulosa, rayon, sutera dan campurannya
Zat Warna Belerang	Selulosa dan rayon
Zat Warna Pigmen	Selulosa, rayon dan campurannya
Zat Warna Reaktif	Selulosa, sutera, wool
Zat Warna Disperse	Serat sintetis
Zat Warna Asam	Wool, sutera, kulit
Zat Warna Naphthol	Selulosa, sutera
Zat Warna Basa	Silk, wool, cotton

Sumber : Noor Fitrihana (2010:89)

Setiati (2007: 9), bahan pewarna batik pada zaman dahulu menggunakan bahan-bahan pewarna yang diambil dari alam. Bahan pewarna tersebut misalnya dari rebusan kulit-kulit kayu, blabakan kayu, buah, bunga, dan daun-daun. Selain

pewarna dari tumbuhan digunakan juga pewarna dari binatang yang berupa getah buang.

Menurut Sewan (1980: 69) tidak semua jenis zat warna tekstil dapat digunakan untuk memberi warna pada batik, hanya khusus beberapa jenis saja yang dapat untuk batik disebabkan antara lain :

- a. Pada pewarnaan batik dikerjakan tanpa pemanasan karena batik memakai lilin batik
- b. Lilin batik pada umumnya tidak tahan terhadap alkali yang kuat
- c. Pada pekerjaan terakhir dari pada proses pembuatan batik, terdapat menghilangkan lilin atau lorodan dengan air panas, tidak semua cat tahan terhadap rebusan dalam air lorodan

Kebanyakan orang pada saat ini lebih memilih menggunakan zat warna sintetis dibandingkan dengan zat warna alam. Zat warna sintetis memiliki kelebihan antara lain, karena lebih efisien, warna yang lengkap, harga terjangkau dan mudah dalam penggunaannya. Zat warna sintetis dibuat dari zat kimia sehingga sering disebut zat warna kimia.

Setiati (2007: 10-13) menyatakan bahwa zat-zat warna batik buatan (sintetis) berasal dari negara asing yang masuk ke Indonesia melalui para pedagang. Zat-zat warna ini merupakan campuran zat-zat kimia tertentu yang jenisnya antara lain sebagai berikut :

- a. Cat Indigo (Nila)

Cat ini biasanya berupa bubuk dan pasta yang biasa digunakan dalam pewarnaan batik biasanya berupa indigo pasta. Indigo pasta mempunyai kelarutan

20% sampai 30% dan dalam penggunaannya harus dilarutkan dulu dengan menggunakan campuran kapur dan leles (*melase*), larutan kapur dan tunjung, larutan kapur dan abu seng. Indigo digunakan pada proses *medel* (memberi *medel*). Medel merupakan proses pemberian warna yang pertama. Ada batik-batik yang hanya dicelup dalam satu warna indigo yang disebut batik kelengan. Hasil batik kelengan tidak kalah menarik apabila motif dan batikannya dibuat cukup indah serta pewarnaannya matang.

b. Cat Soga

Pada umumnya cat soga buatan termasuk cat langsung yang menurut pemakaiannya dapat dibedakan sebagai berikut :

1) Cat Soga Bangkitan atau Soga Kopel atau Soga Garam

Cara memakai cat soga ini adalah kain yang telah dicelup warnanya dibangkitkan (diseren) dengan garam diazenium atau garam naphthol. Contoh cat soga bangkitan adalah soga (kopel soga), soga diaso, soga ciba, brenta soga, dan batik *brown*

2) Cat Soga Senenan Kapur

Dalam proses pencelupannya, soga ini di campur dengan obat hijau (*chrom acetat*) dan setelah pencelupan disereni dengan air kapur. Contoh cat soga serenan adalah ergan soga, garuda soga, ICI soga, dan eric soga

3) Cat Soga Chrom

Pencelupan ini disereni dengan obat hijau saja. Contoh soga chrom adalah garuda soga chrom.

c. Cat Napthol

Sekarang cat naphtol paling banyak digunakan untuk mencelup batik karena prosesnya cepat dan warnanya kuat. Warna naphtol terdiri atas dua unsur yaitu naphtol AS sebagai dasar dan garam eragonium atau garam soga sebagai pembangkit warna. Nama – nama dagang cat naphtol antara lain Naphtol As dari Jerman, Naphtol dari Prancis, Brenthal AS dari Inggris, Ciba naphtol dan Irga naphtol dari Switzerland, Senathol dan Grounder dari Jepang serta Uhuthol dari RRC.

d. Cat Rapid (*Rapid Fast*)

Cat ini merupakan cat naphtol yang telah dicampur dengan garam diazo dalam bentuk yang tidak dapat bergabung (*koppelen*) dengan naphtol yang lazim disebut anti diazonat. Apabila anti diazonat ini terkena asam organik, warnanya akan timbul

e. Cat Indanthren

Berdasarkan aplikasinya cat indanthren dibagi menjadi tiga macam sebagai berikut :

- 1) Indanthren normal yaitu cat yang sifat celupannya memerlukan alkali pekat dengan pemanasan antara 50°C-70°C
- 2) Indanthren panas yaitu cat yang sifat celupannya memerlukan alkali yang tidak begitu pekat dengan panas 50°C-60°C
- 3) Indanthren dingin yaitu cat yang sifat celupannya memerlukan alkali encer dengan panas 20 °C-40°C

Sedangkan sifat umum indanthren adalah sebagai berikut :

- (a) Bubuk cat ini tidak larut dalam air, bentuk gabungan dengan leukonya larut dalam air yang alkalis. Bentuk leukonya berlainan dengan warna yang sebenarnya. Sedangkan warna sebenarnya baru timbul setelah dioksidasi menjadi bentuk semula.
- (b) Karena penyerapan katun terhadap cat pada temperatur dingin tidak begitu cepat, pencelupannya perlu ditambah garam dapur.

Melihat sifat dan aplikasi dalam pemakaian, indanthren yang dapat dipakai untuk pencelupan hanya indanthren dingin.

f. Cat Basis

Cat basis mempunyai warna yang bagus dan dapat langsung digunakan untuk memberi warna pada kain sutra dan wol. Untuk memberi warna pada kain katun diperlukan obat pembantu sebagai beitsa. Obat-obatan yang dapat digunakan sebagai beitsa antara lain TRO, tanine, serta tawas dengan ditambah sedikit soda abu dan katanol.

g. Cat Procion

Cat ini termasuk golongan cat reaktif. Jenisnya antara lain procion, cibacron, remazol, ohotive dan elizine. Cibatron dan remazol pencelupannya pada kondisi panas, sedangkan procion pencelupannya pada kondisi dingin. Cat procion biasanya dipakai untuk batik Pekalongan, kain rimong, selendang dan kain yang biasanya digunakan untuk perhiasan karena warnanya mencolok tetapi kurang tahan lorodan dan tutupan lilin.

h. Indigosol

Indigosol disebut juga cat bejana larut atau *soluble vat dyes*. Oksidan yang diperlukan untuk menimbulkan warnanya adalah nitrit dan asam. Sifat-sifat cat indigosol pada umumnya tahan terhadap garam-garam dari air sadah, tetapi larutan indigosol tidak tahan sinar matahari dan uap asam. Temperatur penyerapan optimal antara 20 °C - 25°C.

i. Prada

Prada yaitu cat warna emas. Cat ini biasanya digunakan untuk batik prada, yaitu batik yang motifnya dihiasi dengan cat prada. Cat prada ini digunakan dengan campuran bahan perekat atau binder.

Sewan (1980: 82) menyebutkan zat warna buatan yang digunakan dalam pembatikan yaitu :

- 1) Cat indigo (nila)
- 2) Cat soga
 - a) Soga bangkitan
 - b) Soga sarenan
 - c) Soga chrom
- 3) Cat naphtol, juga untuk dapat menyoga
- 4) Rapid
- 5) Cat indigosol
- 6) Cat indanthren dan *brilliant indigo*
- 7) Cat basis
- 8) Cat procion (cat reaktif)

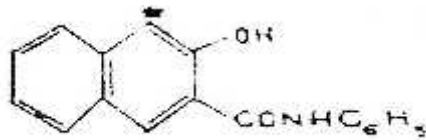
Pada umumnya cat – cat sintetis mempunyai daya pewarnaan (*tinctorial - value*) lebih tinggi dari pada warna dari alami, dan mempunyai kemurnian tertentu sehingga untuk mencapai dalamnya sesuatu warna lebih cepat dan mudah. Pewarnaan kain batik dengan cat sintetis, alat dan cara pengerjaan berlainan dengan proses pewarnaan pada tekstil biasa. Karena pada kain batik dalam keadaan dingin dan tidak dapat diberi adukan atau gerakan (Sewan, 1980: 82).

Zat warna yang digunakan dalam penelitian ini adalah zat warna naphthol dengan teknik pencelupan secara dingin. Bahan yang akan dibatik adalah kulit kayu Jomok yang termasuk serat selulosa sehingga cocok pewarnaan dengan zat warna naphthol.

3. Tinjauan Tentang Zat Warna Naphthol

Warna naphthol adalah suatu senyawa yang tidak larut dalam air, maka bila terjadinya senyawa warna tersebut di dalam bahan tekstile bertendensi tidak mau keluar ke dalam air waktu dicuci atau dengan kata lain warna tersebut tahan terhadap pencucian (Sewan, 1980: 191).

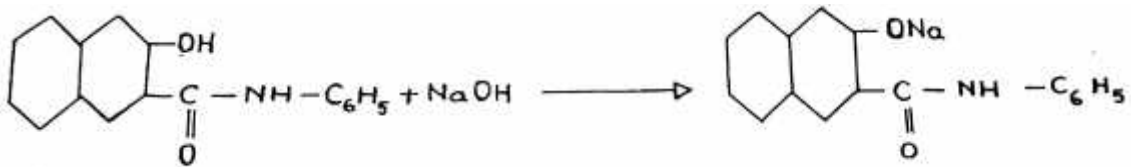
Masih menurut Sewan (1980: 191), warna naphthol terdiri dari dua komponen, komponen pertama disebut NAPTHOL-AS atau disebut pula *Azoic Coupling Component* dan kedua adalah komponen DIAZO yaitu berupa BASE atau GARAM-DIAZONIUM yang disebut pula *Azoic Diazo Component*. Bila kedua komponen tersebut bertemu dalam bentuk larutan maka bergabung menjadi senyawa berwarna yaitu warna naphthol.



Gambar 3. Struktur Kimia Napthol AS
(Sumber : Sewan,1980: 122)

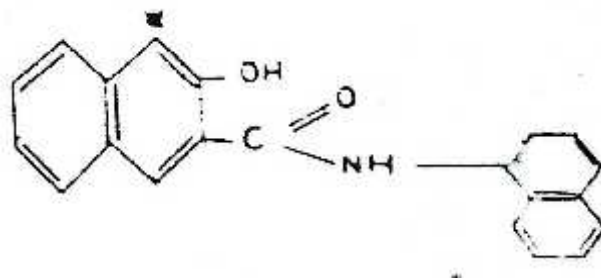
Komponen naphthol itu supaya dapat bersenyawa dengan komponen diazo harus dirubah dulu menjadi naphtholat dan proses ini terjadi pada saat kita melarutkan naphthol, contoh sebagai berikut :

Napthol AS + larutan kostik soda panas \rightarrow naphtholat



Gambar 4. Struktur Kimia Pembentukan Naptholat
(Sumber : Sewan,1980: 191)

Untuk merubah arah warna dapat dipakai naphthol netral seperti naphthol AS.D, naphthol AS.BO, dan sebagainya yang arah warnanya tergantung pada garam yang dipakai sebagai pembangkitnya (Sewan, 1980: 197).



Gambar 5. Struktur Kimia Napthol AS.BO
(Sumber : Sewan,1980: 122)

Sewan (1980: 200) menjelaskan untuk pedoman resep celupan naphthol sebagai berikut :

- a. Pemakaian naphthol dan garam dinyatakan dalam gram perliter larutan celup. Untuk 1 potong kain batik memerlukan ± 2 liter larutan celup. Untuk celup kain jumlah besar dapat disesuaikan sendiri menurut pengalaman masing-masing
- b. Perbandingan pemakaian naphthol dan garam antara 1 : 2 sampai 1 : 3
- c. Pemakaian kostik soda (solid) adalah setengah sampai satu kali berat naphthol

Sewan (1980: 196-197) menjelaskan pekerjaan mencelup kain batik dengan naphthol meliputi 4 macam pekerjaan utama yaitu:

- 1) Merendam dalam larutan naphthol atau mencelupkan kain direndam dalam larutan naphthol atau dicelup adalah kain masuk dalam larutan naphthol dan selama direndam itu larutan naphthol masuk ke dalam kain (pada bagian yang tidak tertutup). Supaya hasil celupan rata pada perendaman itu sebaiknya ada gerakan misalnya diraba-raba dengan tangan, kain ditarik seperti pada lerekan dan sebagainya
- 2) Menghatuskan kain yaitu setelah selesai celupan atau rendaman kain digantungkan di tempat yang teduh agar air larutan yang terbawa oleh kain lepas dari kain atau dengan kata lain agar yang terdapat pada kain hanya zat warna naphthol yang betul-betul sudah masuk ke dalam kain saja sedangkan yang menempel pada kain keluar dari kain waktu dihatuskan
- 3) Membangkitkan warna yaitu kain yang dicelupkan dan diatuskan dimasukkan ke dalam larutan garam-diazonium dalam keadaan terbuka dan segera jadi merata. Oleh karena reaksi pembangkitan warna itu cepat maka volume larutan

pembangkit harus cukup dan jumlah komponen diazo harus lebih besar daripada naphthol yang dibangkitkan. Pembatikan menggunakan garam diazonium antara dua kali sampai tiga kali pemakaian naphthol

- 4) Pencucian dan pembilasan, pada celupan kain batik pencucian dilakukan segera setelah pencelupan. Pencucian yang kedua terjadi bersamaan dengan pekerjaan melorod dimana kain dimasukkan ke dalam air panas dengan penambahan soda abu. Maka pada celup naphthol kain batik tidak perlu ada pekerjaan khusus cuci sabun

Zat warna naphthol merupakan zat warna sintetis dan memiliki karakteristik yang berbeda dengan zat warna sintetis lainnya. Sewan (1980: 127) menjelaskan bahwa naphthol memiliki sifat antara lain :

- a. Tidak larut dalam air
- b. Larutan dalam air + alkohol +NaOH menghasilkan larutan yang jernih
- c. Larutannya + larutan diazonium menghasilkan timbulnya warna

Dilansir dari berita online (Mangabay.co.id: 2012, *Ayo Saatnya Kita Berbatik Ramah Lingkungan*, diakses tanggal 1 Desember 2017), limbah zat kimia pewarna batik bisa membuat air sungai menjadi kotor dan tercemar. Efek negatif pewarna kimia dalam proses pewarnaan oleh perajin batik adalah resiko terkena kanker kulit. Akibatnya, kulit tangan yang bersinggungan dengan pewarna kimia berbahaya seperti naphthol yang lazim digunakan dalam industri batik, yang termasuk dalam kategori B3 (bahan beracun berbahaya) ini dapat memicu penyakit kanker kulit.

Karakteristik dari zat warna naphthol yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa zat warna naphthol memiliki karakteristik yang baik antara lain ketahanan luntur warnanya baik, tidak mudah larut dalam air, menimbulkan warna jika larutan naphthol ditambahkan diazonium. Karakteristik zat warna yang tidak baik antara lain limbah dari zat warna naphthol mencemari lingkungan dan zat warna naphthol bersifat karsinogen sehingga dapat memacu kanker kulit. Alternatif untuk mengurangi limbah dengan dilakukan pengolahan air limbah sebelum di buang serta menggunakan peralatan *safety* seperti masker dan sarung tangan dari karet untuk menghindari penyakit kanker.

Zat warna yang digunakan dalam penelitian ini adalah zat warna naphthol AS.BO karena merupakan jenis naphthol netral yang arah warnanya tergantung pada garam yang dipakai sebagai pembangkitnya.

4. Fiksator

Pewarnaan dengan menggunakan zat warna sintetis yang tidak mudah larut dalam air seperti zat warna naphthol dan indhantren (bejana), pelarutnya harus dibantu dengan zat kimia yang sesuai. Zat warna tersebut harus melalui proses fiksasi. Zat warna sintetis yang melakukan proses fiksasi disebut fiksator. Sunoto (2000: 63), fiksasi adalah proses terjadinya ikatan yang kuat antara zat warna dan serat. Untuk zat warna yang ikatannya tidak kuat, setelah selesai pencelupan bahan difiksasi terlebih dahulu kemudian baru dicuci. Apabila bahan langsung dicuci maka zat warna yang telah ada di dalam serat akan keluar lagi (luntur). Fiksasi dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya direndam dalam larutan asam, larutan alkali, atau diangin-anginkan.

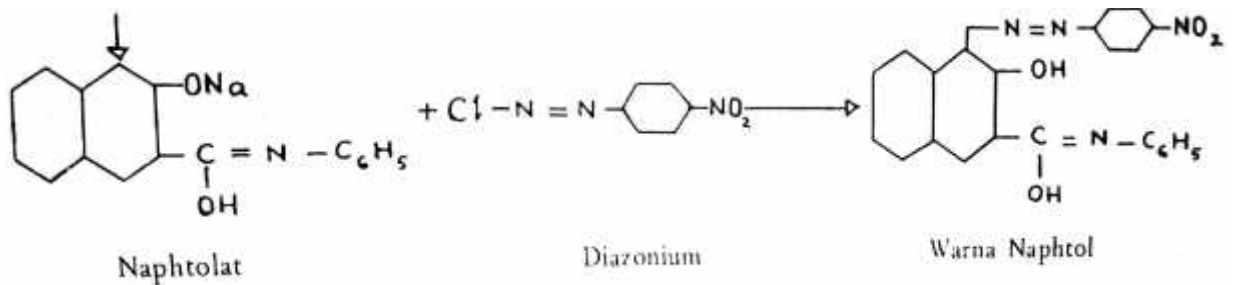
Noor Fitrihana (2010: 96), proses pembangkitan warna dilakukan untuk menimbulkan warna dan hanya dilakukan jika zat warna yang digunakan adalah zat warna yang tidak langsung mewarnai serat. Seperti zat warna naphthol dan bejana. Proses pembangkitan warna ini menggunakan larutan pembangkit warna sesuai jenis zat warna dan warna yang ingin dimunculkan. Menurut Sewan (1980: 86), cat naphthol termasuk apa yang disebut *Developed Azo Dyes* karena jika digabungkan dengan garam diazo baru akan timbul warnanya dan tidak larut dalam air.

Beberapa definisi tentang fiksasi, dapat disimpulkan bahwa fiksasi adalah proses untuk membangkitkan warna dengan fiksator atau zat pembangkit tertentu yang mengikat zat warna dengan serat sehingga warna tidak mudah luntur. Syarat yang harus dimiliki fiksator untuk pewarnaan membatik yaitu tidak merusak lilin.

Menurut Sunoto (2000: 63-64) fiksator atau zat pembangkit memiliki fungsi antara lain :

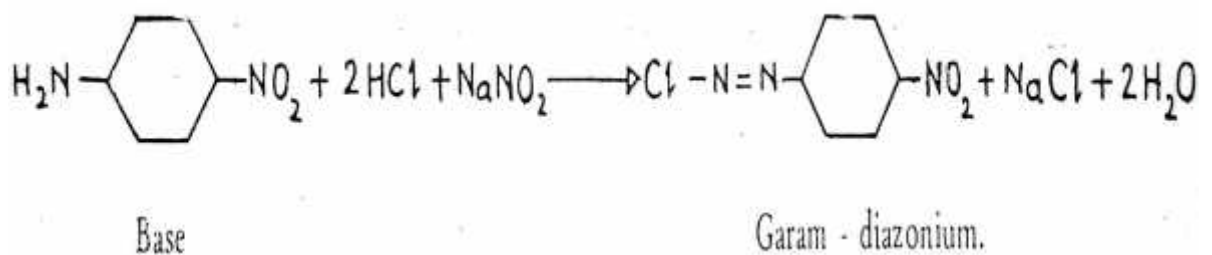
- 1) Melarutkan zat warna
- 2) Mempercepat gerakan zat warna menuju ke permukaan
- 3) Memperbanyak zat warna masuk ke dalam serat
- 4) Mengatur kecepatan zat warna masuk ke dalam serat (agar hasil pencelupan rata atau tidak belang)
- 5) Sebagai pembasah
- 6) Untuk fiksasi

Sewan (1980: 191) menjelaskan bahwa pada proses pembangkitan warna, naphtholat bersenyawa atau *coupling* dengan komponen diazonium menjadi warna naphthol.



Gambar 6. Struktur Kimia Proses Pembangkitan Warna Naphtol
(Sumber : Sewan,1980: 191)

Komponen diazo diperdagangkan berupa dua macam, sebagai garam-diazonium yaitu bentuk garam yang mudah larut dan dapat langsung dipakai. Bentuk BASE yaitu senyawa Azo yang belum di-diazotasikan, sebelum dipakai untuk membangkitkan warna naphthol maka BASE tersebut harus dijadikan garam-diazonium dengan larutan campuran asam dan natrium-nitrit pada keadaan dingin. Bentuk BASE itu tidak larut dalam air sedangkan garam-diazonium larut dalam air sehingga diazotasi itu disebut pula cara melarutkan BASE (Sewan, 1980: 191).



Gambar 7. Proses Melarutkan BASE Secara Diazotasi
(Sumber : Sewan,1980: 191)

Cara mencari suatu warna dari zat warna naphthol pada dasarnya harus tahu warna – warna pokok dari setiap naphthol dan setiap garam pembangkit warnanya. Jadi dalam campuran tersebut adalah membelokkan arah warna dengan menambahkan beberapa warna sehingga hasil campuran tersebut menjadi suatu warna yang dikehendaki. Menurut Sewan (1980: 87), garam diazo dilarutkan dalam keadaan dingin yaitu ditaburkan sedikit-sedikit ke dalam air sambil diaduk-aduk. Larutan garam tidak stabil, sebaiknya baru dilarutkan jika sudah akan dipakai.

Tabel 6. Daftar Warna – Warna Naphthol Yang Penting

Garam	Naphthol					Soga Kopel
	AS.G	AS.LB	AS.D	AS.BO	AS.GR	Soga orange 29291
Kuning GC	Kuning muda	Coklat tua	Orange	Orange	Violet muda	Coklat merah
Orange GC	Kuning muda	Coklat	Orange	Merah	Violet muda	Coklat merah
Merah B	Kuning tua	Coklat tua	Merah tua	Merah tua	Abu - abu	Coklat tua
Biru B	Coklat	Coklat hitam	Biru	Biru tua	Biru	
Biru BB	Kuning coklat	Coklat tua	Biru	Biru tua	Hijau tua	
Violet B	Kuning	Coklat	Violet	Violet	Violet	
Garam GG	Kuning	Coklat	Merah	Merah	Violet muda	Coklat merah
Garam G	Kuning	Coklat	Merah	Merah tua	Violet	Coklat merah

Sumber : Sewan (1980: 199)

Penelitian ini menggunakan fiksator garam *red B* untuk membangkitkan zat warna naphthol AS.6O sehingga menghasilkan warna merah tua. Warna merah tua dipilih karena warna mengarah pada warna asli kulit kayu Jomok, agar warna aslinya masih tampak. Konsentrasi garam *red B* diberikan *treatment* dengan variasi konsentrasi 5 gram, 10 gram, dan 15 gram.

5. Tinjauan Tentang Kulit Kayu Jomok

Tanaman Lantung termasuk *familia Moraceace* dari suku *Artocarpus elasticus* Serat *Moraceace* yang banyak tumbuh didaerah Bengkulu, Padang dengan nama Tarok, di Kalimantan Tengah dan Timur dengan nama Jomok, dan di Irian Jaya dengan nama Chombow (Murwati dkk, 1999: 1). Potensi Lantung/Jomok di Provinsi Bengkulu diperkirakan lebih dua ton/ bulan/ sepuluh hektar dan di Kalimantan diperkirakan sekitar 7,382.000 Ha yang apabila diolah akan menghasilkan kulit Lantung/Jomok sebanyak 10 ton (Murwati,2010: 2).

Tanaman Jomok termasuk serat selulosa dan merupakan serat alam. Dilansir dari situs online (Alamendah's.org: 2015, *Pohon Benda atau Bendo*, diakses pada tanggal 20 Mei 2017), *Famili Moraceace* atau suku ara-araan ini adalah salah satu anggota tumbuhan berbunga dan masih kerabat dekat dengan Nangka, Sukun, cempedak. Tumbuhan beringin, ara, tin, pohon Bodhi, dan murbei ini merupakan salah satu suku dari *family Moraceace*. Untuk ciri khas suku ini dapat dilihat dari daunnya yang relatif tebal, agak berdaging (sukulen), serta dari buahnya yang bukan merupakan buah sejati karena terbentuk dari dasar bunga yang

membesar lalu menutup sehingga membentuk bulatan seperti buah. Bunganya tersembunyi di dalam “buah” dan diserbuki oleh serangga tertentu.

Kulit kayu Jomok merupakan serat selulosa yang masuk dalam golongan serat linen. Menurut Noor Fitrihana (2010: 8), serat linen diambil dari serat batang pohon flax atau vlas. Serat linen mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

- a. Serat linen tidak tahan terhadap asam dan basa
- b. Serat linen kurang elastis dan kurang lemas
- c. Kandungan air mencapai 7-8 % pada kondisi standar, tetapi menyerap dan melepaskan uap air lebih cepat
- d. Serat linen dapat menghantarkan panas dengan baik
- e. Serat linen dapat dikelantang dengan baik
- f. Serat linen memiliki kegunaan untuk bahan pakaian dan tekstil kebutuhan rumah tangga
- g. Serat linen memiliki kegunaan sebagai benang jahit, jala dan pipa pemadam kebakaran

Noor Fitrihana (2010: 8) menjelaskan teknik pemeliharaan serat linen sebagai berikut :

- a. Serat linen dapat dicuci dengan semua jenis sabun
- b. Menghindari pengelantangan dengan chlor
- c. Dijemur di tempat yang teduh atau dianginkan
- d. Disetrika dengan panas tinggi, agar kekuatan serat ini hilang

Masyarakat Kalimantan dan Bengkulu memanfaatkan kulit kayu Jomok yang sudah berusia 6 sampai 10 tahun. Tanaman Jomok ditebang dan di ambil kulit

bagian tengah. Mempermudah dalam mengambil kulit kayu, sebelumnya masyarakat memukul-mukul kulit kayu Jomok dan dilanjutkan dengan memisahkan kulit luar yang kering dengan bagian tengahnya.

Usia kulit kayu yang diambil semakin tua usianya semakin baik kualitasnya. Proses pengolahan dilakukan setelah kayu dipotong- potong adalah merendam ke dalam air agar kulit menjadi lemas sehingga mudah di tempa. Pemotongan kulit kayu Jomok dengan memperhatikan panjang serat yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perhitungan susutnya serat sewaktu pemipihan, ketebalan dan, kekuatan tarik.



Pohon Jomok (*Artocarpus elasticus*)



Buah dan Daun Pohon Jomok
(*Artocarpus elasticus*)

Gambar 8. Tanaman Jomok

(Sumber: <http://alamendah's.org/>)

Murwati, dkk (1999: 5) menjelaskan teknik pengelupasan kulit kayu Jomok dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut :

- a) Pengelupasan kulit kayu dilaksanakan dengan pisau kupas (kulit luar)

b) Pemukulan kulit agar tidak sobek

c) Pengelupasan kulit dalam

Ketebalan lembaran kulit bervariasi sesuai dengan kegunaan. Agar ketebalan lembaran kulit sesuai dengan yang diinginkan maka perlu pemipihan secara berulang-ulang dengan pemukul bergerigi yang dibuat dari kayu. Pada proses penempaan dalam keadaan basah, maka perlu disiram air untuk menghindari kulit menjadi patah-patah/pecah. Serat dipipihkan menjadi lembaran untuk proses pengeringan perlu dilakukan. Maksud pengeringan untuk mencegah timbulnya jamur, bakteri yang dapat merusak serat (Muwanti, 1999: 6). Pengolahan kulit kayu menjadi lembaran serat, secara singkat alur proses pengolahan sebagai berikut :



Gambar 9. Bagan Alur Pengolahan Kulit Jomok

(Sumber: Murwanti dkk,1999: 5)

Murwati (2010: 3) menegaskan, untuk ketebalan kulit kayu jomok yang ada di pasaran bervariasi dari ketebalan rata 0,475 mm sampai dengan 1,020 mm dan dikelompokkan menjadi 3, yaitu tipis (A) mempunyai ketebalan rata-rata 0,475 mm, sedang (B) mempunyai ketebalan rata-rata 0,913 mm dan tebal (C) mempunyai ketebalan rata-rata 1,02 mm.



Gambar 10. Lembaran Kulit Kayu Jomok Sebagai Bahan Dasar Untuk Kerajinan atau Lenan

Daya serap salah satu faktor yang menentukan kegunaan serat atau kain untuk tujuan tertentu, misalnya untuk tujuan penyerapan uap air. Hampir semua serat menyerap uap air sampai batas tertentu. Semakin mudah menyerap air akan semakin lembab sehingga kemungkinan untuk tumbuhnya jamur akan semakin cepat. Daya serap sebelum diproses batik lebih besar daripada sesudah dibatik. Hal ini disebabkan selama proses batik pori-pori serat terisi bahan-bahan lain (pewarna, malam, dan sebagainya) sehingga akan mengurangi permeabilitas bahan (Murwati,2010: 4).

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kulit kayu Jomok mempunyai karakteristik serat yang lentur, kuat dan memiliki tekstur serat yang menarik. Daya serap kulit kayu Jomok kategori baik dan daya tahan terhadap jamur lebih baik setelah mengalami proses pematangan. Batik kulit kayu Jomok dengan memberikan sentuhan kombinasi warna-warna natural dapat menciptakan bahan yang sangat menarik untuk dijadikan sebagai produk *fashion*.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti berikut dapat menjadi kajian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan terhadap penelitian yang akan dilaksanakan. Murwati (2010), meneliti dengan judul Teknologi Pembuatan Batik Kulit Kayu Jomok (*Moraceae*) Untuk Produk Kerajinan. Penelitian ini menerapkan teknologi proses batik dengan sistem cap menggunakan zat warna indigosol biru dan coklat. Hasil evaluasi yang dilakukan di laboratorium BBKB meliputi uji ketebalan, kekuatan tarik, waktu serap, daya serap, ketahanan luntur warna terhadap gosokan diperoleh hasil sebagai berikut : ketebalan kulit kayu Jomok yang ada di pasaran bervariasi antara 0,475 mm-1,02 mm, sesudah diproses menjadi 0,505 mm-1,178 mm. Waktu serap sebelum diproses berbeda dengan sesudah diproses batik, dari rata-rata 54,28 detik-280,16 detik menjadi 17,6 detik-227,32 detik. Daya serap dari rata-rata 226,28%-449,51% menjadi 273,32%-360,43%. Kekuatan tarik sebelum diproses bervariasi dari 23,56 kg-66,45 kg sesudah diproses 23,37 kg-68,15 kg. Ketahanan luntur warna terhadap gosokan kering rata-rata 3-4 ini cukup baik sedangkan terhadap gosokan basah rata-rata 2-3 hasil ini kurang baik. Kesimpulan, teknologi proses batik dapat diterapkan pada lembaran kulit kayu Jomok dengan tidak merubah mutu bahan baku. Proses penghilangan lilin pada batik kulit kayu jomok berbeda dengan pada kain, karena tidak direbus tetapi direndam pada temperatur 100° C.

Dwi Astuti (2015), meneliti dengan judul Pemanfaatan Lantung Sebagai bahan Pembuatan Sepatu Batik Wanita, yang bertujuan untuk mendeskripsikan

proses penciptaan karya seni kerajinan dan hasil karya sepatu batik wanita yang berbahan kulit kayu lantung dengan motif parang klitik, parang kusumo, dan parang gurdo. Penciptaan karya sepatu ini melalui beberapa tahapan dan penciptaan karya seni, tahapan tersebut adalah eksplorasi, perancangan, dan perwujudan. Penciptaan difokuskan pada kulit kayu lantung sebagai bahan pembuatan sepatu wanita. Tahapan eksplorasi berupa pengamatan tentang motif yang digunakan dan berupa pengamatan perkembangan model sepatu, pengamatan karakteristik bahan kulit kayu lantung, dan pembuatan sket alternatif sepatu. Tahapan perancangan berupa pembuatan dan pola master sepatu. Tahap perwujudan adalah proses pembuatan karya. Konsep penciptaan karya seni ini mengeksplorasi bahan dari alam yaitu kulit kayu lantung yang diolah dan dibatik dengan motif klasik Yogyakarta yaitu motif parang klitik, parang kusumo, dan gurdo. Warna untuk batik kulit kayu ini menggunakan warna coklat dari warna asli kulit lantung dikombinasi kulit sapi coklat tua. Hasil karya yang diwujudkan adalah 2 pasang sepatu derby, 4 pasang sepatu boots, 1 pasang sepatu semi monk, 1 pasang sepatu pump, 1 pasang sepatu casual, dan 1 pasang sepatu flat batik.

Irawan, dkk (2013) meneliti dengan judul Analisa Kekuatan Tarik Dan Bending Pada Komposit Polymer Resin Epoksi Perkuat Serat Lantung (*Artocarpus elasticus*) Dengan Variasi Fraksi Volume Dan Arah Serat. Konsep back to nature merupakan suatu keharusan, material yang ramah lingkungan, murah, mampu didaur ulang dan materialnya bisa diperbaharui merupakan tuntutan teknologi sekarang ini. Salah satu material yang diharapkan mampu memenuhi hal tersebut adalah material komposit dengan material pengisi (filler) dari serat alam,

dengan keunggulan yang dimiliki antara lain : harga murah, ramah lingkungan, nonabrasive, densitas rendah, bisa diperbaharui serta mudah dalam mengolahnya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya pengaruh susunan dan fraksi volume serat lantung terhadap kekuatan tarik dan bending. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serat kulit pohon lantung (*artocarpus elasticus*), resin epoxy 157 BQTN-EX dan katalis. Spesimen uji dibuat menggunakan metode *hand lay up* dengan memvariasikan susunan serat yaitu acak, silang dan lurus pada fraksi volume 10%, 20%, 40% dan 60%. Jenis pengujian yang digunakan adalah bending, momen bending dan tegangan tarik. Tegangan bending dan momen bending tertinggi terjadi pada spesimen dengan susunan serat silang dan fraksi volume 60% yaitu masing-masing sebesar 81.67 Mpa dan 7.35 Nm². Sedangkan tegangan tarik tertinggi terdapat pada susunan serat lurus dan fraksi volume 60% yaitu sebesar 24.53 Mpa. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bertambahnya fraksi volume serat lantung maka akan meningkatkan sifat mekanis komposit polimer resin epoksi.

Tabel 7. Penelitian Yang Relevan

Penelitian		Ferina Suci Adiningtyas (2017)	Murwati (2010)	Dwi Astuti (2015)	Irawan, dkk (2013)
Uraian	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bidang yang diteliti	Pengaruh Konsentrasi Garam Red B Terhadap Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol	V			
	Teknologi Pembuatan Batik Kulit Kayu Jomok (<i>Moraceae</i>) Untuk Produk Kerajinan		V		
	Pemanfaatan Lantung Sebagai bahan Pembuatan Sepatu Batik Wanita			V	
	Analisa Kekuatan Tarik Dan Bending Pada Komposit Polymer Resin Epoksi Perkuat Serat Lantung (<i>Artocarpus elasticus</i>) Dengan Variasi Fraksi Volume Dan Arah Serat				V
Tujuan penelitian	Mengetahui terdapat perbedaan atau tidak pengaruh konsentrasi garam <i>red B</i> dengan kode A, kode B, dan kode C terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol	V			
	Meningkatkan kualitas dan penganeekaragaman produk kulit kayu Jomok		V		
	Mendeskripsikan proses penciptaan karya seni kerajinan dan hasil karya sepatu batik wanita yang berbahan kulit kayu lantung dengan motif parang klitik, parang kusumo, dan parang gurdo			V	
	Mengetahui besarnya pengaruh susunan dan fraksi volume serat lantung terhadap kekuatan tarik dan bending				V
Tempat penelitian	Laboratorium	V	V		V
Metode penelitian	Eksperimen	V	V		V
Metode pengambilan data	Observasi	V	V		V
Contoh uji	Kulit kayu Jomok	V	V	V	V

Beberapa penelitian yang relevan tersebut digunakan sebagai bahan acuan dalam penelitian yang akan dilakukan. Kesamaan penelitian dengan penelitian Murwati adalah kesamaan pada penggunaan contoh uji yang sama, jenis metode penelitian eksperimen, metode pengambilan data menggunakan observasi, tempat penelitian yang dilakukan di laboratorium, penentuan contoh uji secara acak (random). Teknik pewarnaan yang digunakan sama yaitu menggunakan teknik pencelupan. Prosedur pengujian yang dilakukan di laboratorium hampir sama yaitu sesuai dengan ketentuan SNI dan SII masing-masing pengujian, yang membedakan adalah uji ketebalan, kekuatan tarik, waktu serap, daya serap, ketahanan luntur warna terhadap gosokan. Kesamaan penelitian dengan penelitian Dwi Astuti adalah penggunaan contoh uji yang sama dan teknik pewarnaan menggunakan teknik pencelupan. Kesamaan penelitian dengan penelitian Irawan, dkk adalah pada penggunaan contoh uji yang sama, jenis metode penelitian eksperimen, tempat penelitian yang dilakukan di laboratorium, penentuan contoh uji secara acak (random). Ketiga penelitian tersebut yang diacu dalam penelitian ini adalah jenis metode penelitian, penentuan contoh uji, dan teknik pewarnaannya.

C. Kerangka Pikir

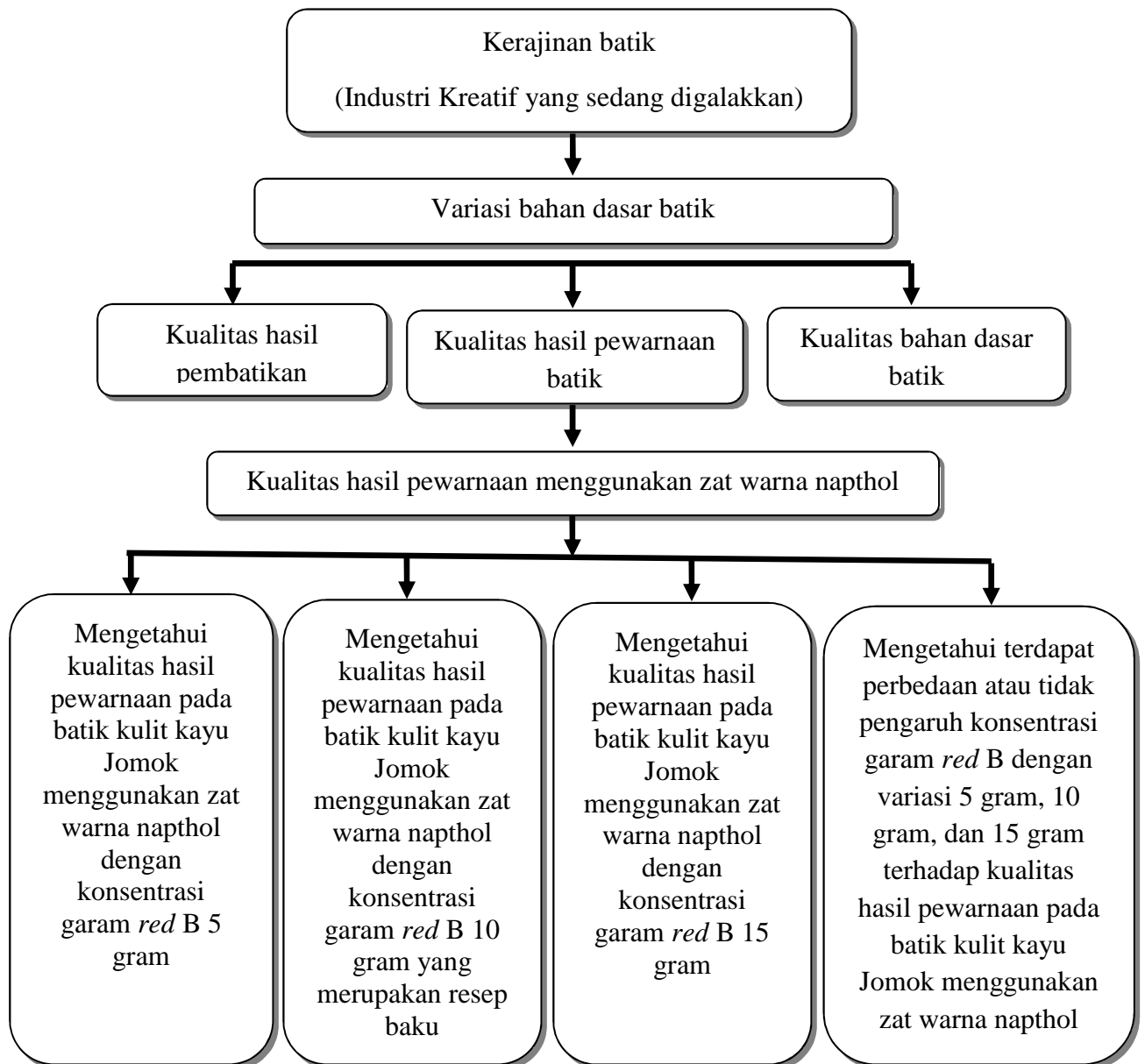
Kerajinan batik diwariskan secara turun temurun oleh nenek moyang. UNESCO telah menetapkan batik menjadi salah satu warisan dunia. Kebijakan pemerintah daerah dalam menggalakkan program Industri Kreatif yang tercipta dari memanfaatkan serta keterampilan yang dimiliki oleh setiap individu untuk bisa membuat lapangan pekerjaan baru dan juga bisa menciptakan kesejahteraan di daerah. Industri Kreatif merupakan hasil dari kreatifitas dan daya cipta setiap

individu. Selama ini pembuatan batik dalam pembelajaran hanya menggunakan bahan kain. Sehingga variasi bahan dasar batik dibutuhkan untuk memberikan inovasi – inovasi baru dalam pembuatan batik. Agar batik dapat bertahan dan bersaing dengan produk lain dalam perdagangan bebas saat ini. Variasi bahan yang akan digunakan adalah tanaman Jomok (*Artocarpus elasticus*) yang diambil kulit kayunya, yang merupakan tanaman asli Indonesia. Batik dengan bahan dasar kulit kayu Jomok baru dimanfaatkan secara terbatas untuk kerajinan.

Kualitas batik yang baik harus memenuhi tiga kriteria. Kriteria yang pertama dilihat dari hasil pematikan, kriteria yang kedua dilihat dari bahan dasar dan kriteria yang ketiga dilihat dari zat warna. Dalam pembuatan batik kulit kayu Jomok akan digunakan zat warna naphthol. Tetapi hingga saat ini belum diketahui konsentrasi garam *red B* yang menghasilkan warna batik kulit kayu Jomok yang paling baik. Sehingga dibutuhkan penelitian tentang pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol.

Treatment dalam penelitian yang akan dilakukan adalah memvariasi konsentrasi garam *red B* yang berbeda untuk mengetahui konsentrasi manakah yang paling baik dengan melihat perbedaan ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari). Variasi konsentrasi dalam penelitian ini meliputi tiga variasi, yaitu variasi 5 gram, 10 gram dan 15 gram dengan menggunakan naphthol 5 gram, 10 gram garam, dan 1 liter air untuk 1 meter bahan dasar sebagai tolak ukur resep baku. Uji ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dipilih sebagai faktor dari kualitas hasil pewarnaan pada penelitian ini karena produk yang akan dibuat berupa

tas dan dompet. Produk tersebut yang dalam pemakaian sehari-hari selalu terpapar sinar matahari. Oleh karena itu pengujian terhadap ketahanan sinar (terang hari) untuk hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol sangat perlu dilakukan.



Gambar 11. Skema Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir di atas maka dapat diajukan hipotesis penelitian adalah :

Ada pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Eksperimen

Penelitian dengan judul Pengaruh Konsentrasi Garam *Red B* Terhadap Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol merupakan penelitian eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi garam *red B* yang menghasilkan warna batik kulit kayu Jomok yang dapat menyerap zat warna naphthol paling baik dengan melihat perbedaan ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dengan indikator nilai tahan sinar terhadap perubahan warna. Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah desain faktorial $A \times B$, dimana A adalah pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dan B adalah faktor perlakuan (*treatment*) dengan variasi konsentrasi garam *red B* terdiri dari kode A (konsentrasi garam *red B* 5 gram), kode B (konsentrasi garam *red B* 10 gram), dan kode C (konsentrasi garam *red B* 15 gram). Diperoleh 9 sampel penelitian yaitu $A \times B = 3 \times 3$.

Tabel 8. Desain Eksperimen

Jenis uji	Uji ke-	Kode A	Kode B (resep baku)	Kode C
Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar Terang Hari -Nilai tahan sinar	1	A ₁	B ₁	C ₁
	2	A ₂	B ₂	C ₂
	3	A ₃	B ₃	C ₃

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium kimia jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Beberapa pertimbangan penelitian diadakan di di laboratorium kimia jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta adalah:

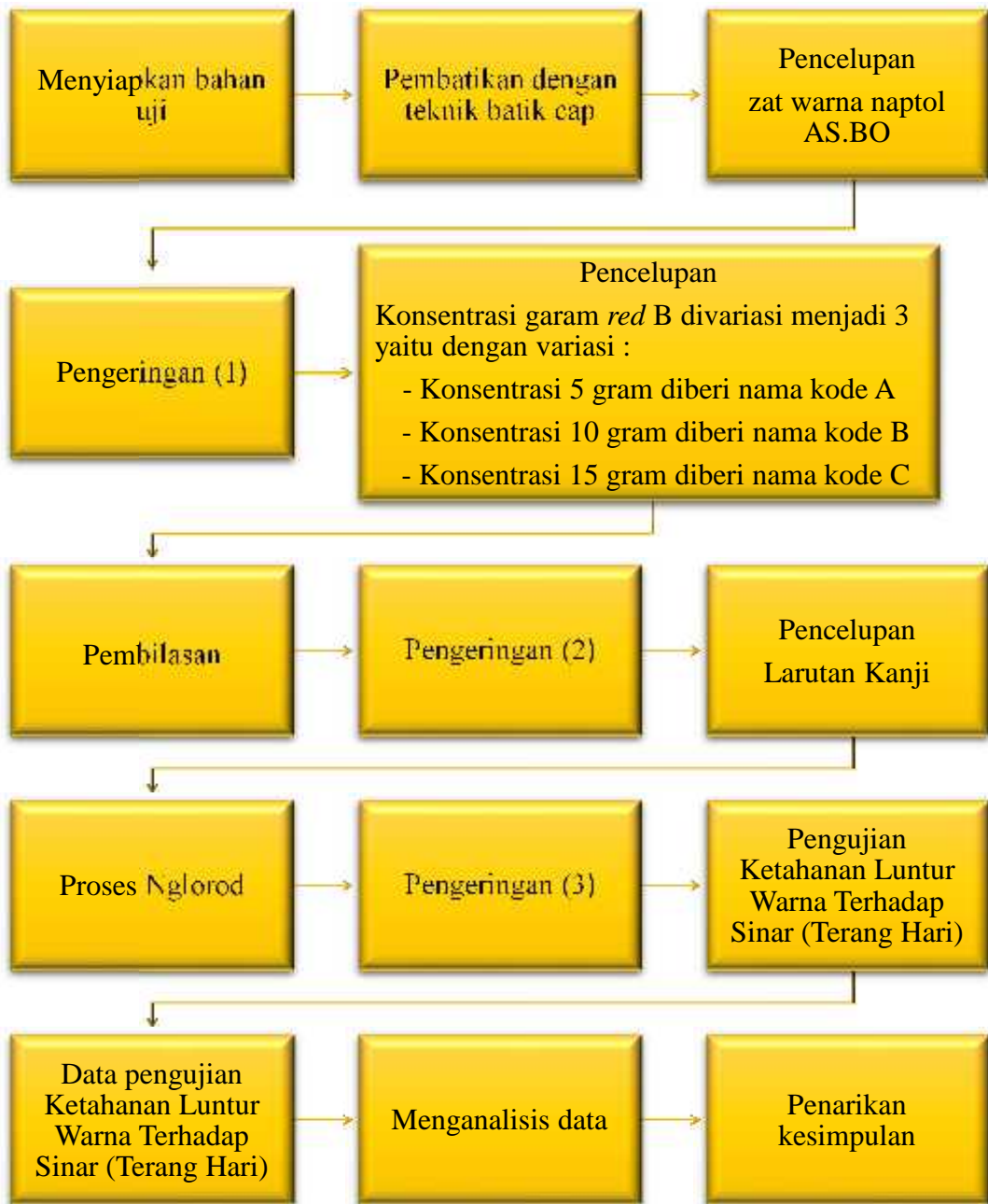
- a. Laboratorium kimia jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta merupakan tempat yang digunakan oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Busana dalam praktik batik pada mata kuliah Teknologi Batik. Alat dan bahan sudah tersedia dalam pembuatan batik.
- b. Laboratorium kimia jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta memiliki ruangan yang cukup luas sehingga dapat digunakan untuk penelitian terkait pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna batik.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian merupakan waktu yang digunakan oleh peneliti selama penelitian berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan September 2017.

C. Prosedur Eksperimen

Tahapan proses eksperimen yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 12. Bagan Alur Prosedur Eksperimen

Keterangan :

1. Menyiapkan bahan uji yaitu lembaran kulit kayu Jomok sebanyak tiga lembar sebagai bahan uji dengan ukuran 35 x 35 cm. Lembaran kulit kayu tersebut digosok searah dengan kulit kerang halus, fungsinya untuk menghaluskan permukaan kulit kayu Jomok dan merapatkan serat agar mudah dalam proses pembatikan. Pengulangan gosokan kulit kerang halus tersebut diulang 3 kali agar hasil yang didapatkan maksimal.
2. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam proses membatik dengan teknik batik cap yang terdiri dari canting cap, meja cap, malam, wajan cap, kompor gas. Membatik dengan canting cap sebanyak satu motif pada masing – masing contoh uji (cap tunggal).
3. Menyiapkan zat warna sesuai dengan resep yang ditentukan yaitu sebagai berikut :

Naphthol AS.BO : 5 gram

Kostik soda : 5 gram

Air : 1 liter

Untuk membuat larutan zat warna naphthol sebagai berikut :

- a. Zat warna naphthol dan kostik soda ditambahkan sedikit air panas, aduk hingga menjadi pasta
- b. Pasta tersebut ditambahkan 10 ml air panas dan diaduk hingga larut
- c. Setelah larutan dingin, kemudian ditambahkan 1 liter air dingin dan aduk hingga menjadi larutan

Proses pencelupan bahan dasar kulit kayu Jomok ke dalam zat warna naphthol sebagai berikut :

- a. Bahan dasar kulit kayu Jomok tidak mengalami proses pembasahan, karena kulit kayu Jomok memiliki cukup baik kandungan air. teknik batik kulit kayu Jomok menggunakan teknik batik cap, yang setelah dicap kemudian direndam dalam larutan zat warna naptol
- b. Bahan dasar kulit kayu Jomok direndam selama 5 menit
- c. Agar hasil celupan rata, bahan dasar kulit kayu Jomok di raba-raba dengan tangan
4. Bahan dasar kulit kayu Jomok yang sudah dicelupkan larutan zat warna naphthol kemudian dilakukan pengeringan (1) dengan cara diangin-anginkan di tempat yang teduh. Pengeringan yang dilakukan hanya ditiriskan hingga air tidak menetes lagi
5. Menyiapkan garam *red B* sesuai konsentrasi larutan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Larutan garam *red B* 5 gram : dibuat dari 5 gram garam red B + 1 liter air

Larutan garam *red B* 10 gram : dibuat dari 10 gram garam red B + 1 liter air

Larutan garam *red B* 15 gram : dibuat dari 15 gram garam red B + 1 liter air

Untuk membuat larutan garam *red B* sebagai berikut :

- a. Garam *red B* diberi sedikit air dan diaduk hingga menjadi pasta
- b. Pasta tersebut di tambah 10 ml air, kemudian diaduk hingga larut
- c. Larutan yang sudah jadi ditambahkan 1 liter air

Proses pencelupan bahan dasar kulit kayu Jomok kedalam larutan garam *red B* sebagai berikut :

- a. Bahan dasar kulit kayu Jomok yang sudah di rendam ke dalam zat warna naphthol dan telah ditiriskan, maka selanjutnya di rendam ke dalam larutan garam *red B*
 - b. Bahan dasar kulit kayu Jomok direndam selama 5 menit
 - c. Agar hasil celupan rata, bahan dasar kulit kayu Jomok diraba-raba dengan tangan
6. Pembilasan bahan dasar kulit kayu Jomok dengan air bersih dilakukan setelah proses fiksasi selesai dan di tiriskan terlebih dahulu
 7. Pengeringan (2) kembali bahan dasar kulit kayu Jomok dengan cara diangin-anginkan di tempat yang teduh. Pengeringan yang dilakukan hanya ditiriskan hingga air tidak menetes lagi
 8. Menyiapkan dan melarutkan tepung kanji yang digunakan untuk mempermudah proses nglorod sebagai berikut :
 - a. Menyiapkan 4 sendok makan tepung kanji
 - b. Melarutkan tepung kanji tersebut dengan air sebanyak 1 liter

Bahan dasar kulit kayu Jomok direndam selama 5 menit ke dalam larutan tepung kanji tersebut. Kemudian diangkat dan ditiriskan sebentar.

9. Bahan dasar kulit kayu Jomok dilorod dengan cara direndam ke dalam air panas dengan suhu 100° C selama 10 menit. Kemudian dibilas dengan air bersih dan diraba-raba dengan tangan untuk membantu membersihkan malam

10. Pengeringan (2) kembali bahan dasar kulit kayu Jomok dengan cara diangin-anginkan di tempat yang teduh. Pengeringan yang dilakukan hingga bahan dasar kulit kayu Jomok kering
11. Pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dilakukan oleh Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta dengan metode uji mengacu pada SNI ISO 105 – B01 :2010 dan SNI ISO 105 – A02 : 2010.
12. Kemudian data pengujian yang diperoleh dianalisis dan diambil kesimpulan hasil kualitas zat warna naphthol terhadap batik kulit kayu Jomok.

D. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan tertentu. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Kulit kayu Jomok

Kulit kayu Jomok yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit kayu Jomok yang sudah ditempa sehingga menjadi lembaran pipih memiliki ketebalan rata – rata 0,9 mm.

2. Malam atau lilin

Malam digunakan untuk merintang zat warna ketika proses pewarnaan. Jenis malam yang digunakan adalah malam cap tembokan dari campuran parafin, gandarukem dan kendal dengan perbandingan 2 : 1 : 1. Campuran tersebut ditambahkan malam gladakan (malam bekas) dengan perbandingan 1 : 1. Malam dipanaskan pada suhu sekitar 60°C.

3. Zat warna naphthol AS.BO

4. Garam *red B*

Digunakan untuk zat pembangkit dan memperteguh warna naphthol

5. Kostik soda

Digunakan untuk melarutkan zat warna naphthol, melarutkan malam dan membersihkan sisa-sisa malam yang masih menempel

6. Air

Air digunakan sebagai pelarut (pencelupan dan pencucian)

7. Tepung kanji

Digunakan untuk mempermudah malam hilang dalam proses nglorod

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Canting cap

Canting cap terbuat dari plat tembaga digunakan untuk melekatkan malam dengan motif yang sudah di buat. Motif yang digunakan adalah motif klasik golongan dari motif kawung yang sudah mengalama sedikit modifikasi

2. Meja cap

Meja cap digunakan untuk tempat melekatkan lilin. Meja cap terdiri dari bahan busa tebalnya sekitar 5 cm, kain selimut, kertas semen yang telah dibasahi pada setiap bahan tersebut dan terakhir di lapsi plastik kaca

3. Kompor gas

Digunakan untuk memanaskan air dan melelehkan malam

4. Grengseng (wajan cap)

Digunakan untuk wadah melelehkan malam. Di dalam grengseng terdapat ender (saringan dari bahan tembaga), dan serakan (terdiri dari kain goni dan

kain blacu) yang memiliki kegunaan untuk malam yang telah meleleh dapat menempel dengan baik pada canting cap (tidak meleber)

5. Ember plastik

Digunakan untuk wadah larutan naphthol, larutan garam *red B*, larutan kanji, dan air untuk membilas dan proses nglorod

6. Beker glass ukuran 15 ml

Digunakan untuk wadah melarutkan zat warna naphthol dan garam *red B*

7. Pengaduk kaca

Digunakan untuk mengaduk larutan zat warna, larutan garam *red B*, dan larutan kanji

8. Neraca / timbangan

Digunakan untuk menimbang bahan – bahan zat warna naphthol, garam *red B*, kostik soda dan tepung kanji. Neraca yang digunakan adalah neraca digital

9. Gelas ukur 500 ml

Gelas ukur terbuat dari bahan plastik digunakan untuk mengukur volume air

10. Sarung tangan

Sarung tangan yang terbuat dari bahan plastik / karet digunakan untuk melindungi tangan dari larutan zat kimia

11. Alat penghalus / kerang halus

Digunakan untuk menghaluskan permukaan kulit kayu Jomok dengan cara digosok-gosokkan searah

12. Gunting

Digunakan untuk memotong lembaran kulit kayu Jomok

13. Penggaris

Digunakan untuk mengukur lembaran kulit kayu Jomok yang dibutuhkan sebagai contoh uji

14. Rak penjemur

Digunakan untuk mengeringkan contoh uji dalam proses pembatikan

15. Panci

Panci yang terbuat dari alumunium digunakan sebagai wadah untuk memanaskan air

16. Clemek

Clemek terbuat dari bahan kain digunakan untuk melindungi badan dan baju dari noda ketika proses membatik

E. Cara Penentuan Contoh Uji

Contoh uji dalam penelitian ini adalah jenis tanaman Jomok (*Artocarpus elasticus*) yang termasuk *familia Moraceace*, yang banyak tumbuh di daerah Kalimantan Tengah dan Timur dan yang diperoleh di pasar Beringharjo Yogyakarta dalam bentuk lembaran pipih yang sudah mengalami proses penempaan dan memiliki ketebalan rata-rata 0,9 mm dengan kualitas serat baik dan tidak mudah sobek. Kulit kayu Jomok tersebut diambil secara acak (random) dengan ukuran 35 x 35 cm kemudian distempel dengan satu motif canting cap (cap tunggal). Contoh uji yang dibuat berjumlah 3 buah. Besarnya contoh uji adalah 1pen x 6 cm dengan bagian pendek ke arah panjang (arah serat kulit kayu Jomok) yang akan diuji di Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta untuk ukuran dan metode uji mengacu pada SNI ISO 105–B01: 2010 dan SNI ISO 105–A02: 2010.

F. Pengambilan Data

Data penelitian diperoleh dari hasil pengujian terhadap contoh uji yang diambil dari jenis tanaman Jomok untuk memperoleh data mengenai kualitas ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) pada pematangan kulit kayu Jomok. Data ini diperoleh dengan pengujian yang dilakukan oleh tim penguji di Balai Besar Kerajinan Batik Yogyakarta sesuai dengan SNI yaitu menggunakan *Grey scale* untuk mengetahui perubahan warnanya.

Data yang diperoleh terlihat pada *print out* berupa nilai yang menunjukkan kualitas ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dengan indikator nilai tahan sinar. Data dari masing-masing pengujian ini menunjukkan nilai kualitas tahan sinar dari masing-masing perlakuan.

G. Pengendalian Eksperimen

Untuk mengantisipasi adanya perbedaan contoh uji penelitian, maka diperlukan pengendalian terhadap validitas internal maupun validitas eksternal.

Validitas internal meliputi :

1. Penelitian dilakukan oleh orang yang sama yaitu peneliti sendiri di bawah pengawasan dosen pembimbing
2. Eksperimen dilakukan dengan alat yang sama
3. Eksperimen dilakukan dengan ketentuan dan prosedur yang sama
4. Contoh uji diambil dari bahan yang sama yaitu kulit kayu Jomok yang dibeli di pasar Briungharjo Yogyakarta dengan jumlah contoh uji 3 buah

5. Diadakan variabel kontrol yang meliputi : volume air, zat warna naphthol AS.BO, garam *red B*, malam perintang, motif batik cap, waktu pencapan dan waktu pencelupan zat warna
6. Pembuatan motif batik cap dilakukan oleh orang yang sama yaitu Bapak Hari pengrajin batik di dusun Konang RT 02 RW 01 Kebon, Bayat, Klaten dan dalam kondisi yang sama sehingga dihasilkan cap yang sama
7. Pengujian dilakukan dengan pengulangan sebanyak tiga kali dari setiap masing-masing perlakuan

Validitas eksternal dalam penelitian ini meliputi :

1. Pengujian dilakukan di tempat yang sama yaitu di laboratorium Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta
2. Pengujian dilakukan oleh tim yang sama yaitu tim peneliti di laboratorium Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta dan dalam kondisi yang sama
3. Pengujian dilakukan dengan alat *grey scale* yang telah dikalibrasi sehingga dapat menunjukkan pengukuran yang akurat. *Grey scale* digunakan dalam uji ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) untuk menilai perubahan warnanya
4. Pengujian dilakukan sesuai dengan ketentuan dan metode uji mengacu pada SNI ISO 105 – B01 : 2010 dan SNI ISO 105 – A02 : 2010

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memiliki satu faktor yaitu konsentrasi garam *red B* dengan tiga variasi 5 gram, 10 gram dan 15 gram. Oleh karena itu, teknik analisis data yang digunakan adalah ANOVA satu jalur pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya apabila terdapat perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol. Konsentrasi garam *red B* yang digunakan dengan tiga variasi konsentrasi yaitu 5 gram, 10 gram dan 15 gram dimana bahan ujinya berupa kulit kayu Jomok yang diperoleh di pasar Beringharjo Yogyakarta dalam bentuk lembaran pipih yang sudah mengalami proses penempaan. Proses membatik sebagai berikut :

1. Menyiapkan Bahan Uji

Menyiapkan bahan uji berupa lembaran kulit kayu Jomok yang akan dibatik. Permukaan lembaran kulit kayu Jomok dihaluskan dengan alat penghalus/kerang halus dengan cara digosok searah. Menyiapkan lembar kulit kayu Jomok yang sudah halus permukaannya dengan ukuran 35 x 35 cm sebanyak tiga lembar.



Permukaan Kulit Kayu Jomok

Permukaan Kulit Kayu Jomok Yang
Sudah Dihaluskan

Gambar 13. Permukaan Kulit Kayu Jomok

2. Membuatik dengan Teknik Batik Cap

Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam proses membuatik dengan teknik cap yang terdiri dari canting cap, meja cap, malam, wajan cap/grengseng dan kompor gas. Canting cap dicelupkan pada malam yang meleleh dengan suhu 60° C. Kemudian dicap sebanyak satu motif pada permukaan kulit kayu Jomok.



Mencelupkan Canting Cap Kedalam Malam Yang Sudah Meleleh



Proses Batik Cap Dengan Meletakkan Canting Cap Pada Permukaan Kulit Kayu Jomok



Proses Batik Cap Dengan Meletakkan Canting Cap Pada Permukaan Kulit Kayu Jomok



Hasil Batik Cap Pada Permukaan Kulit Kayu Jomok

Gambar 14. Proses Membuatik Dengan Teknik Batik Cap

3. Pencelupan Zat Warna Naphthol

Menyiapkan zat warna sesuai dengan resep sebagai berikut :

Naphthol AS.BO : 5 gram

Kostik soda : 5 gram

Air : 1 liter

Membuat larutan zat warna naphthol sebagai berikut :

- a) Zat warna naphthol dan kostik soda diberi sedikit air panas kemudian diaduk hingga menjadi pasta
- b) Pasta tersebut ditambahkan 10 ml air panas dan diaduk hingga larut
- c) Setelah larutan dingin, kemudian ditambahkan 1 liter air dingin

Proses pencelupan sebagai berikut :

- a) Bahan dasar kulit kayu Jomok yang sudah dibatik kemudian di rendam dalam larutan zat warna naphthol
- b) Agar hasil celupan rata, bahan dasar kulit kayu Jomok di raba-raba dengan tangan
- c) Bahan dasar kulit kayu Jomok direndam selama 5 menit

4. Pengeringan (1)

Pengeringan (1) yaitu dengan cara diangin-anginkan ditempat yang teduh. Pengeringan yang dilakukan yaitu bahan dasar kulit kayu Jomok yang sudah dicelupkan dalam larutan zat warna naphthol hanya ditiriskan hingga air tidak menetes lagi.

5. Pencelupan Garam *Red B*

Menyiapkan garam *red B* sesuai dengan resep sebagai berikut :

Larutan diberi kode A : dibuat dari garam *red B* 5 gram + Air 1 liter

Larutan diberi kode B : dibuat dari garam *red B* 10 gram + Air 1 liter

Larutan diberi kode C : dibuat dari garam *red B* 15 gram + Air 1 liter

Membuat larutan garam *red B* sebagai berikut :

- a) Garam *red B* diberi sedikit air dan diaduk hingga menjadi pasta
- b) Pasta tersebut ditambahkan 10 ml air dan diaduk hingga larut
- c) Larutan tersebut ditambahkan 1 liter air

Proses pencelupan sebagai berikut :

- a) Bahan dasar kulit kayu Jomok yang sudah dibatik kemudian direndam dalam larutan garam *red B*
- b) Agar hasil celupan rata, bahan dasar kulit kayu Jomok diraba-raba dengan tangan
- c) Bahan dasar kulit kayu Jomok direndam selama 5 menit

6. Pembilasan

Pembilasan dengan air bersih dilakukan setelah proses fiksasi selesai dilakukan tetapi bahan dasar kulit kayu Jomok ditiriskan terlebih dahulu.

7. Pengeringan (2)

Pengeringan (2) kembali bahan dasar kulit kayu Jomok dengan cara diangin-anginkan ditempat yang teduh. Pengeringan yang dilakukan hanya ditiriskan hingga air tidak menetes lagi.

8. Pencelupan Larutan Tepung Kanji

Menyiapkan dan melarutkan tepung kanji yang digunakan untuk mempermudah proses nglorod sebagai berikut :

- a) Menyiapkan 4 sendok teh tepung kanji
- b) Melarutkan tepung kanji tersebut dengan air sebanyak 1 liter
- c) Bahan dasar kulit kayu Jomok direndam selama 5 menit kedalam larutan tepung kanji
- d) Kemudian diangkat dan ditiriskan

9. Proses Nglorod

Bahan dasar kulit kayu Jomok dilorod dengan cara direndam air panas dengan suhu 100° C selama 5 menit. Kemudian dibilas dengan air bersih dan diraba-raba dengan tangan untuk membantu membersihkan malam.

10. Pengerinan (3)

Pengerinan (3) kembali dilakukan dengan cara diangin-anginkan ditempat yang teduh. Pengerinan yang dilakukan hingga bahan dasar kulit kayu Jomok kering.

11. Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari)

Pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dilakukan oleh Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta dengan menggunakan metode uji yang mengacu pada SNI ISO 105-B01:2010 dan SNI ISO 105-A02:2010.

Hasil batik kulit kayu Jomok menggunakan zat pewarna naphthol dengan variasi konsentrasi garam *red B* 5 gram diberi kode A, garam *red B* 10 gram diberi kode B dan garam *red B* 15 gram diberi kode C sebagai berikut :



Hasil Batik Kulit Kayu Jomok diberi kode A



Hasil Batik Kulit Kayu Jomok diberi kode B



Hasil Batik Kulit Kayu Jomok diberi kode C

Gambar 15. Hasil Batik Kulit Kayu Jomok
Pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dilakukan di
Laboratorium Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta menggunakan *Grey*

scale. Dengan *Grey scale* ini sampel diukur perubahan warnanya sesuai dengan lima tingkat nilai skala yang terdiri dari lima pasang lempeng berwarna abu – abu yang tidak mengkilap (atau potongan kain abu – abu), yang menggambarkan perbedaan warna yang berhubungan dengan nilai tahan luntur 5, 4, 3, 2 dan 1.

Skala ini dapat ditambahkan dengan menetapkan lempengan atau potongan kain yang serupa yang menggambarkan perbedaan warna setengah tingkat, dari nilai tahan luntur warna yaitu 4-5, 3-4, 2-3 dan 1-2 sehingga menjadi 9 tingkat nilai skala. Semakin besar nilai lempeng pada *Grey scale* semakin baik ketahanan luntur warna sehingga kualitas zat warna semakin baik. Dan sebaliknya semakin kecil nilai lempeng pada *Grey scale* semakin buruk ketahanan luntur warna sehingga kualitas zat warna semakin buruk.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol Dengan Konsentrasi Garam Red B 5 Gram

Pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) pada contoh uji batik kulit kayu Jomok yang telah dilakukan sebagai indikator nilai tahan sinar pada zat warna naphthol yang difiksasi menggunakan garam *red B* dengan konsentrasi yang berbeda. Variasi konsentrasi yang digunakan adalah konsentrasi 5 gram diberi kode A dilakukan pengujian dengan pengulangan yang sebanyak tiga kali, hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode A

Jenis uji	Uji ke-	Kode A	Kode B	Kode C
Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar Terang Hari -Nilai tahan sinar	1	4	4-5	4
	2	4	4-5	4
	3	4	4-5	4

Keterangan : nilai 1 = buruk, 1-2 = buruk, 2 = kurang, 2-3 = kurang baik, 3 = cukup, 3-4 = cukup baik, 4 = baik, 4-5 = baik, 5 = sangat baik

Berdasarkan uji deskriptif menggunakan SPSS diperoleh rerata nilai kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram adalah nilai 4 dengan kategori baik. Artinya pada waktu dijemur terkena sinar matahari, contoh uji yang dievaluasi perubahan warna dengan *grey scale* didalam *light box* akibat hasil penjemuran menunjukkan ada perubahan warna sangat kurang jelas.

2. Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol Dengan Konsentrasi Garam *Red B* 10 Gram

Pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) pada contoh uji batik kulit kayu Jomok yang telah dilakukan sebagai indikator nilai tahan sinar pada zat warna naphthol yang difiksasi menggunakan garam *red B* dengan konsentrasi berbeda. Variasi konsentrasi yang digunakan adalah konsentrasi 10 gram diberi kode B dilakukan pengujian dengan pengulangan yang sebanyak tiga kali, hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode B

Jenis uji	Uji ke-	Kode A	Kode B	Kode C
Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar Terang Hari -Nilai tahan sinar	1	4	4-5	4
	2	4	4-5	4
	3	4	4-5	4

Keterangan : nilai 1 = buruk, 1-2 = buruk, 2 = kurang, 2-3 = kurang baik, 3 = cukup, 3-4 = cukup baik, 4 = baik, 4-5 = baik, 5 = sangat baik

Berdasarkan uji deskriptif menggunakan SPSS diperoleh rerata nilai kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram adalah nilai 4-5 dengan kategori baik. Artinya pada waktu dijemur terkena sinar matahari, contoh uji yang dievaluasi perubahan warna dengan *grey scale* di dalam *light box* akibat hasil penjemuran menunjukkan ada perubahan warna sangat kurang jelas.

3. Kualitas Hasil Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol Dengan Konsentrasi Garam *Red B* 15 Gram

Pengujian ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) pada contoh uji batik kulit kayu Jomok yang telah dilakukan sebagai indikator nilai tahan sinar pada zat warna naphthol yang difiksasi menggunakan garam *red B* dengan konsentrasi yang berbeda. Variasi konsentrasi yang digunakan adalah konsentrasi 15 gram diberi kode C dilakukan pengujian dengan pengulangan yang sebanyak tiga kali, hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 11**.

Tabel 11. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari) Pada Contoh Uji diberi kode C

Jenis uji	Uji ke-	Kode A	Kode B	Kode C
Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar Terang Hari -Nilai tahan sinar	1	4	4-5	4
	2	4	4-5	4
	3	4	4-5	4

Keterangan : nilai 1 = buruk, 1-2 = buruk, 2 = kurang, 2-3 = kurang baik, 3 = cukup, 3-4 = cukup baik, 4 = baik, 4-5 = baik, 5 = sangat baik

Berdasarkan uji deskriptif menggunakan SPSS diperoleh rerata nilai kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram adalah nilai 4 dengan kategori baik. Artinya pada waktu dijemur terkena sinar matahari, contoh uji yang dievaluasi perubahan warna dengan *grey scale* didalam *light box* akibat hasil penjemuran menunjukkan ada perubahan warna sangat kurang jelas.

4. Pengaruh Konsentrasi Garam *Red B* Dengan Variasi 5 Gram, 10 Gram, dan 15 Gram Terhadap Kualitas Pewarnaan Pada Batik Kulit Kayu Jomok Menggunakan Zat Warna Naphthol

Tabel 12. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar (Terang Hari)

Jenis Uji	Hasil Uji Kulit Kayu Jomok		
	A	B	C
Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sinar : Terang Hari - Nilai tahan sinar	4	4 - 5	4

Keterangan : nilai 1 = buruk, 1-2 = buruk, 2 = kurang, 2-3 = kurang baik, 3 = cukup, 3-4 = cukup baik, 4 = baik, 4-5 = baik, 5 = sangat baik

Tabel.12 merupakan hasil pengujian kualitas ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) pada batik kulit kayu Jomok dengan berbagai konsentrasi garam *red B*. Berdasarkan pengujian homogenitas menggunakan SPSS dapat diketahui bahwa data yang diperoleh tidak homogen. Oleh karena itu pengujian yang digunakan adalah nonparametrik. Data pengujian nonparametrik menunjukkan hasil nilai p value $0,018 < 0,05$. Hal ini menjelaskan bahwa variasi konsentrasi garam *red B* menunjukkan adanya pengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan, sehingga H_a yang berbunyi :”ada pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol” **diterima**.

Mengetahui lebih lanjut adanya pengaruh kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dilakukan pengujian Mann Whitney. Dimana antara contoh uji kode A dan kode B menunjukkan p value $0,025 < 0,05$ sehingga konsentrasi kode A dan kode B menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol. Contoh uji kode A dan kode C menunjukkan p value $1,000 > 0,05$ sehingga konsentrasi kode A dan C menunjukkan pengaruh yang tidak beda nyata terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol. Contoh uji kode B dan kode C menunjukkan p value $0,025 < 0,05$ sehingga konsentrasi kode B dan kode C menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol.

B. Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis menggunakan perhitungan statistik memperoleh temuan ada pengaruh konsentrasi garam *red B* terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol yang ditinjau dari nilai tahan sinar dengan nilai p value $0,018 < 0,05$. Diketahui pada contoh uji kode A yang dilihat dari perubahan warna menggunakan *grey scale* ditunjukkan dengan hasil rerata nilai 4 kategori baik. Contoh uji kode B yang dilihat dari perubahan warna menggunakan *grey scale* ditunjukkan dengan hasil rerata nilai 4-5 kategori baik. Contoh uji kode C yang dilihat dari perubahan warna menggunakan *grey scale* ditunjukkan dengan hasil rerata nilai 4 kategori baik.

Kualitas ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dengan indikator nilai tahan sinar sangat tergantung dari nilai perubahan warna yaitu adanya perbedaan warna yang jelas antara warna contoh uji yang sebelum dijemur dengan contoh uji yang sesudah dijemur. Hal ini juga berkaitan erat dengan daya reaktif zat warna yang menunjukkan kemampuan zat warna masuk ke dalam serat.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Dwi Suheryanto & Tri Haryanto (2008: 15) menyatakan bahwa fungsi fiksator selain untuk menimbulkan warna juga untuk memperkuat ikatan antar serat dan warna sehingga mencegah dehidrasi pigmen warna. Serta penelitian Failisnur dan Sofyan (2014: 6) menyatakan bahwa ketahanan luntur warna dapat diperbaiki melalui proses fiksasi (iring) dimana setelah zat warna terdifusi ke dalam larutan kemudian terserap (absorpsi) menempel ke permukaan serat lalu terserap dan terdifusi ke pusat serat tekstile, supaya zat warna terkunci di dalam serat maka diperlukan proses fiksasi

yang menggunakan logam fiksator. Konsentrasi garam *red B* yang digunakan memperkuat ikatan antar serat dan mengunci zat warna di dalam serat sehingga ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) yang dihasilkan baik, dengan demikian konsentrasi garam *red B* memiliki pengaruh terhadap kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol.

Berdasarkan uji Mann Whitney diperoleh hasil antara kode A dan kode B berbeda nyata, antara kode A dan kode C tidak berbeda nyata, dan antara kode B dan C berbeda nyata. Konsentrasi terbaik yang didapat adalah kode B yang menunjukkan hasil tertinggi berdasarkan uji deskriptif. Sejalan dengan penelitian ini dimana contoh uji kode A masih terlalu encer yang menyebabkan garam *red B* belum dapat bekerja maksimal dengan cara mengikat zat warna sehingga zat warna tidak mudah masuk dalam ikatan. Contoh uji kode B telah mencapai titik optimum, karena garam *red B* dapat bekerja maksimal dengan cara mengikat zat warna. Contoh uji kode C terlalu pekat dan telah mengalami kondisi jenuh yang menyebabkan garam *red B* tidak dapat bekerja maksimal, sehingga zat warna terlepas dari ikatan dan ketahanan luntur warnanya menurun. Hal ini sesuai dengan teori dari Noor Fitrihana (2010: 92) yang menyatakan bahwa dalam proses pencelupan jika sudah tercapai kesetimbangan celup maka penambahan waktu, zat warna, obat pembantu dan suhu tidak akan merubah kualitas warna dan jika dipaksakan ditambahkan secara berlebihan dapat merusak kain sehingga kualitas bahan tekstil akan menurun.

Faktor lain yang menyebabkan hasil pewarnaan batik kulit kayu Jomok berbeda meskipun diperoleh nilai perubahan warna pada grey scale dengan kategori

yang sama adalah penggunaan satu larutan naphthol untuk ketiga contoh uji, sehingga penyerapan zat warna ke dalam naphthol kurang maksimal. Konsentrasi garam *red B* yang paling baik dalam penelitian ini adalah kode B dengan konsentrasi 10 gram, sehingga dalam pewarnaan batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dipilih kode B. Hal ini terkait penggunaan dan efisiensi biaya operasional yang dapat digunakan, karena dengan konsentrasi yang sedikit diperoleh kualitas hasil pewarnaan batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol yang baik.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 5 gram adalah nilai 4 dengan kategori baik. Artinya pada waktu dijemur terkena sinar matahari, contoh uji yang dievaluasi perubahan warna dengan *grey scale* didalam *light box* akibat hasil penjemuran menunjukkan ada perubahan warna sangat kurang jelas.
2. Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 10 gram adalah nilai 4-5 dengan kategori baik. Artinya pada waktu dijemur terkena sinar matahari, contoh uji yang dievaluasi perubahan warna dengan *grey scale* didalam *light box* akibat hasil penjemuran menunjukkan ada perubahan warna sangat kurang jelas.
3. Kualitas hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok menggunakan zat warna naphthol dengan konsentrasi garam *red B* 15 gram adalah nilai 4 dengan kategori baik. Artinya pada waktu dijemur terkena sinar matahari, contoh uji yang dievaluasi perubahan warna dengan *grey scale* didalam *light box* akibat hasil penjemuran menunjukkan ada perubahan warna sangat kurang jelas.
4. Konsentrasi garam *red B* menunjukkan adanya pengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan dengan nilai p value $0,018 < 0,05$. Contoh uji kode A dan kode

B nilai p value $0,025 < 0,05$ menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Contoh uji kode A dan kode C nilai p value $1,000 > 0,05$ menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Contoh uji kode B dan kode C nilai p value $0,025 < 0,05$ menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

B. Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah zat warna naphthol dapat dijadikan bahan pewarna alternatif dalam pembuatan batik kulit kayu Jomok karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan zat warna lain dan untuk mengurangi resiko penyakit yang ditimbulkan dari zat warna naphthol maka digunakan masker dan sarung tangan karet serta pengolahan limbah sebelum dibuang. Dalam proses pewarnaan zat warna naphthol perlu ditambahkan fiksator yang dapat membangkitkan warna, salah satunya fiksator adalah garam *red B*. Penggunaan garam *red B* berfungsi sebagai proses mengunci, menetralkan, membangkitkan dan memperkuat warna yang telah masuk dalam serat sehingga tidak mudah luntur akibat dari dehidrasi pigmen warna. Konsentrasi garam *red B* dalam penelitian ini yang menghasilkan pewarnaan paling baik pada batik kulit kayu Jomok adalah dengan konsentrasi 10 gram.

C. Saran

1. Agar mendapat ketahanan luntur warna terhadap sinar (terang hari) dari bahan kulit kayu Jomok dengan zat warna naphthol menunjukkan hasil yang baik, sebaiknya digunakan konsentrasi garam *red B* 10 gram agar proses fiksasi zat warna naphthol dapat memperkuat ikatan antar serat dan warna sehingga mencegah dehidrasi pigmen warna.

2. Penelitian ini menggunakan kulit kayu Jomok, disamping diteliti kualitas ketahanan luntur terhadap sinar (terang hari) juga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap ketahanan jebol batik kulit kayu Jomok yang dapat dijadikan sebagai produk jadi
3. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa hasil pewarnaan pada batik kulit kayu Jomok memiliki kualitas yang baik, maka perlu diadakan pelatihan membatik di SMK 5 Yogyakarta guna menunjang pembelajaran di sana yang menuntut siswa untuk kreatif dan inovatif

DAFTAR PUSTAKA

- Alamendah's. (2017). *Artocarpus elasticus*. diunduh pada tanggal 20 Mei 2017 pukul 09.45 dari <http://alamendah.org>
- Amalia, Rizka & Akhtamimi, Iqbal. (2016). *Studi Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zat Fiksasi Terhadap Kualitas Warna Kain Batik Dengan Pewarnaan Alami Limbah Kulit Buah Rambutan (Nephelium Iappaceum)*. *Dinamika Kerajinan dan Batik*. Vol 33. 85-92
- Anonim (SNI 8303: 2016). (2016). *Batik cap-Kain-Ciri, syarat mutu dan metode uji*. Jakarta : BSN
- Anonim (SNI ISO A 105-A02: 2010). (2010). *Tekstil-Cara uji tahan luntur warna- Bagian A02: Skala abu-abu untuk penilaian perubahan warna*. Jakarta : BSN
- Anonim (SNI ISO A 105-B01: 2010). (2010). *Tekstil-Cara uji tahan luntur warna- Bagian B01: Tahan luntur warna terhadap sinar : Sinar terang hari*. Jakarta : BSN
- Astuti, Dwi. (2015). *Pemanfaatan Kulit Lantung Sebagai Bahan Pembuatan Sepatu Batik Wanita*. TAKS. Pendidikan Seni Kerajinan-UNY
- Batik Yogya. (2017). *Variasi Warna Naphthol dan Garam Naphthol*. Diakses dari <http://batikyogya.com> pada tanggal 10 Juli 2017, jam 15.00 WIB
- Failisnur dan Sofyan. (2014). *Sifat Tahan Luntur dan Intensitas Warna Kain Sutera dengan Pewarna Alam Gambir (Uncaria Gambir Roxb) Pada Kondisi Pencelupan Dan Jenis Fiksator Yang Berbeda*. *Jurnal Litbang Industri*. Vol 4. 1-8
- Fitrihana, Noor. (2010). *Teknologi Tekstile Dan Fashion*. Yogyakarta : UNY Press
- Fitrihana, Noor & Widiastuti. (2011). *Pemilihan Bahan dan Pengendalian Kualitas Busana*. Yogyakarta : UNY Press
- Hukum Online. (2016). *Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003*. Diakses dari www.hukumonline.com pada tanggal 10 Mei 2017, jam 17.05 WIB
- Irawan, dkk. (2013). *Analisa Kekuatan Tarik Dan Bending Pada Komposit Polymer Resin Epoksi Berpenguat Serat Lantung (Artocarpus Elasticus) Dengan Variasi Fraksi Volume Dan Arah Serat*. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Bengkulu

- Kemenperin. (2017). *Industri Kreatif Masih Potensial*. diunduh pada tanggal 1 November 2017 pukul 08.00 dari www.kemenperin.go.id
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta : UNY Press
- Murwati, Sri.E. (1999). *Peningkatan Kemampuan / Layanan Klinik Desain dan Teknologi Untuk IKM Kerajinan Lantung / Kulit Kayu Jomo di Bengkulu*. Yogyakarta : BBKB
- Murwati, Sri.E. (2010). *Teknologi Pembuatan Batik Kulit Kayu Jomok (Moraceae) untuk Produk Kerajinan*.Seminar Rekeyasa Kimia.ISSN :1411-4216. (E-15-1)-(E-15-6)
- Musman,Asti & Arini,A. B. (2011). *Batik Warisan Adiluhung Nusantara*.Yogyakarta : G-Media
- Setiati,D. H & Handoyo,D. K. (2007). *Membatik*.Klaten : PT Macanan Jaya Cemerlang
- Sugihartono, dkk. (2013). *Psikologi Pendidikan* (cetakan kedua). Yogyakarta : UNY Press
- Sugiyono, dkk. (2011). *Dampak Penerapan SMM ISO 9001 : 2000 Terhadap Kualitas Layanan Akademik dan Lulusan FT UNY*.JPTK.2.163-172
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, cv
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*. Bandung : Alfabeta, cv
- Suheryanto, Dwi & Haryanto,Tri. (2008).*Pengaruh Konsentrasi Tawas Terhadap Ketuaan Dan Ketahanan Luntur Warna Pada Pencelupan Kain Sutera Dengan Zat Warna Gambir*.Dinamika Kerajinan dan Batik.vol 25. K9-K18
- Sukamto. (2014). *Metode Penelitian Eksperimen (edisi revisi)*. Yogyakarta : LPPM-UNY
- Susanto, S. Sewan. (1980). *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Yogyakarta : BBKB
- Waltini. (2006). *Pengaruh Konsentrasi Manutex Pada Proses Pencelupan Kain Mori Dengan Zat Warna Reaktif Remazol Terhadap Ketajaman Motif Kain Jumputan*.*Skripsi*.PTBB-UNY