



**PENGARUH *PRE-TREATMENT* KAIN MORI DENGAN
MINYAK KACANG TANAH TERHADAP KUALITAS
PEWARNAAN BATIK**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi PKK Kosentrasi Tata Busana**

Oleh

Iffah Awalina Ulul Azmi

5401413059

**PRODI PKK KONSENTRASI TATA BUSANA
JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2020

PERSETUJUAN PEMBIMBING


Nama : Iffah Awalina Ulul Azmi
NIM : 5401413059
Program Studi : PKK Konsentrasi Tata Busana
Judul : Pengaruh Pre-Treatment Kain Mori Dengan Minyak
Kacang Tanah Terhadap Kualitas Pewarnaan Batik

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi PKK Konsentrasi Tata Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

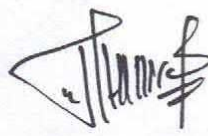
Semarang, Januari 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Rodia Syamwil, M.Pd
NIP. 195303211990112001



Wulansari Prasetyaningtyas, S.Pd., M.Pd
NIP. 198001182005012003

PENGESAHAN

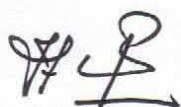
Skripsi dengan judul “Pengaruh Pre-Treatment Kain Mori Dengan Minyak Kacang Tanah Terhadap Kualitas Pewarnaan Batik” telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada tanggal 10 Januari 2019

Oleh

Nama : Iffah Awalina Ulul Azmi
NIM : 5401413059
Program Studi : PKK Konsentrasi Tata Busana

Panitia

Ketua



Dr. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd.

NIP. 196805271993032010

Sekretaris



Dr. Muh Fakhrihul Na'am, S.Sn., M.Sn.

NIP. 197503132005011002

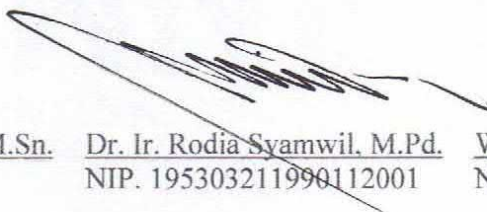
Penguji 1



Dr. Muh Fakhrihul Na'am, S.Sn., M.Sn.

NIP. 197503132005011002

Penguji 2/Pembimbing 1



Dr. Ir. Rodia Syamwil, M.Pd.

NIP. 195303211990112001

Penguji 3/Pembimbing 2



Wulansari .P, S.Pd, M.Pd.

NIP.198001182005012003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang



Dr. Nur Oudus, M.T.,IPM

NIP. 196911301994031001

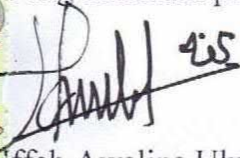
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pre-Treatment Kain Mori Dengan Minyak Kacang Tanah Terhadap Kualitas Pewarnaan Batik” ini benar-benar asli dan belum pernah diajukan sebagai karya penelitian lain. Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah ditentukan. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Negeri Semarang.

Semarang, Januari 2020

Yang membuat pernyataan,




Iffah Awalina Ulul Azmi
5401413059

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. The quality of a leader is reflected in the standards they set for themselves.
2. “Life is the art of drawing without eraser”. – (John W. Gardner)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Winaryo dan Ibu Musyarofah yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Siti Amanah, Ibu mertua saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.
3. Suami tercinta, Khoirul Ibad yang dengan sabar memberikan arahan dan semangat.
4. Adik-adik tersayang, yang turut serta memberikan doa dan dukungan.
5. Sahabat dan teman-teman saya.
6. Almamater Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh Pre-Treatment Kain Mori Dengan Minyak Kacang Tanah Terhadap Kualitas Pewarnaan Kain”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S1 PKK Konsentrasi Tata Busana di Universitas Negeri Semarang. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Dr. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Dra. Musdalifah, M.Si. selaku Ketua Program Studi PKK Konsentrasi Tata Busana atas fasilitas yang telah disediakan untuk mahasiswa selama menempuh studi.
3. Dr. Ir. Rodia Syamwil, M.Pd. dan Wulansari Prasetyaningtyas, M.Pd. selaku dosen Pembimbing I dan II yang senantiasa memberi bimbingan serta arahan dan menunjukkan sumber-sumber yang relevan sangat bermanfaat dalam penulisan skripsi ini.

4. Dr. Muh Fakhrihun Na'am, S.Sn., M.Sn. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan, saran, komentar, pertanyaan serta tanggapan mengenai skripsi ini sehingga dapat menambah bobot dan kualitas skripsi.
5. Semua dosen jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan bagi penulis selama menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
6. Berbagai pihak yang telah memberi bantuan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, khususnya bagi perajin batik dan bagi mahasiswa Program Studi PKK Konsentrasi Tata Busana Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 10 Januari 2020

Iffah Awalina Ulul Azmi
NIM. 5401413059

ABSTRAK

Azmi, Iffah Awalina Ulul. 2019. **Pengaruh Pre-Treatment Kain Mori Dengan Minyak Kacang Tanah Terhadap Kualitas Pewarnaan Batik.** Skripsi. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Dr. Ir. Rodia Syamwil, M. Pd. dan Wulansari Prasetyaningtyas, M.Pd.

Kata Kunci: *Pre-treatment*, Minyak Kacang, Kualitas Warna, Variasi Perendaman.

Pre-treatment adalah suatu proses yang dijalankan sebelum melakukan proses inti. Hal ini dimaksudkan sebelum pekerjaan membuat batik yang sebenarnya, maka sebagai pendahuluan atau persiapan. Jadi sebelum dilakukannya proses membatik, kain mori terlebih dahulu dipotong, mencuci (*nggirah*), *ngetel*. Proses *ngetel* dilakukan pada kain mori yang akan dibuat batik kualitas halus. Kini proses *ngetel* sudah jarang dilakukan oleh para perajin, karena memakan waktu cukup lama. Tujuan proses ini, selain untuk menghilangkan kanji pabrik, juga untuk meningkatkan daya serap kain terhadap lilin dan warna serta pegangan kain menjadi supel. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *pre-treatment* kain mori dengan minyak kacang terhadap kualitas pewarnaan batik.

Metode pengambilan data yang digunakan adalah metode hasil uji laboratorium yang dilakukan di laboratorium evaluasi tekstil FTI UII Yogyakarta.. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif menggunakan rumus *mean*, standar deviasi dan koefisien variasi..

Hasil analisis deskriptif menunjukkan kain mori yang *dipre-treatment* menghasilkan nilai ketuaan warna dan kerataan warna yang bervariasi. Pada ketuaan warna semua sampel menunjukkan warna sangat tua dengan nilai ketuaan warna bervariasi. Pada kerataan warna tingkat kerataannya berbeda-beda. Nilai kerataan yang baik terletak pada perendaman 5 malam 90 ml minyak kacang. Sedangkan ketuaan warna nilai optimum terdapat pada perendaman 5 malam 60 ml minyak kacang. Variasi perendaman dan jumlah minyak kacang memberikan pengaruh terhadap kualitas warna yang dihasilkan. Para perajin dapat melakukan proses *pre-treatment* dengan pemilihan waktu yang tidak cukup lama, dengan memberikan penambahan pada jumlah minyak kacang yang akan digunakan. Berdasarkan hasil penelitian ini, yang memberikan hasil yang optimal terdapat pada perendaman 5 malam dengan minyak kacang 90 ml.

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HAMALAM JUDUL | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING..... | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| PRAKATA | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR BAGAN | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB | |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 4 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 5 |
| 1.4 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 6 |
| II. KAJIAN PUSTAKAN DAN KERANGKA TEORI | |
| 2.1 Kajian Pustaka | 7 |
| 2.2 Kerangka Teori | 8 |
| 2.2.1 Minyak Kacang | 8 |
| 2.2.2 Kain Mori | 12 |
| 2.2.3 Proses <i>pre-treatment</i> | 12 |
| 2.2.4 Zat Warna Untuk Batik | 14 |
| 2.2.5 Pewarnaan Kain Mori | 17 |
| 2.2.6 Kualitas Pewarnaan | 18 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Kerangka Berfikir | 22 |
| 2.4 Hipotesis | 24 |
| III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Metode Penelitian | 25 |
| 3.2 Desain Eksperimen | 25 |
| 3.3 Deskripsi Objek Penelitian | 26 |
| 3.3.1 Minyak Kacang Tanah | 26 |
| 3.3.2 Kain Mori | 26 |
| 3.3.3 Zat Warna Batik | 26 |
| 3.4 Waktu dan Tempat Penelitian | 27 |
| 3.5 Populasi dan Sampel | 27 |
| 3.5.1 Populasi | 27 |
| 3.5.2 Sampel | 27 |
| 3.6 Variabel Penelitian | 27 |
| 3.6.1 Variabel Bebas | 27 |
| 3.6.2 Variabel Terikat | 27 |
| 3.6.3 Variabel Kontrol | 28 |
| 3.7 Alat dan Bahan Penelitian | 28 |
| 3.8 Langkah Eksperimen | 29 |
| 3.9 Metode Pengumpulan Data | 30 |
| 3.9.1 Metode Pengumpulan Data Ketuaan Warna | 31 |
| 3.9.2 Metode Pengumpulan Data Kerataan Warna | 33 |
| 3.10 Metode Analisis Data | 34 |
| IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Hasil Penelitian | 36 |
| 4.1.1 Analisis Deskriptif Kualitas Warna Hasil Pencelupan | 36 |
| 4.1.2 Analisis Deskriptif Ketuaan Warna | 36 |
| 4.1.3 Analisis Deskriptif Kerataan Warna | 38 |
| 4.2 Pembahasan | 41 |
| 4.2.1 Pengaruh Variasi Perendaman Kain Pada Proses <i>pre-treatment</i> Terhadap Kualitas Warna Kain | 41 |

| | |
|--|----|
| 4.2.2 Pengaruh Variasi Jumlah Minyak Kacang Pada Proses <i>Pre-Treatment</i> Terhadap Kualitas Warna Kain | 42 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian | 43 |
| V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 44 |
| 5.2 Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN | 47 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Komposisi Asam Lemak Minyak Kacang Tanah | 11 |
| Tabel 2.2 Standar Penilaian Perubahan Warna <i>Gray Scale</i> | 20 |
| Tabel 2.3 Standar Penilaian Penodaan Warna | 21 |
| Tabel 3.1 Desain Eksperimen | 26 |
| Tabel 3.2 Nilai Ketuaan Warna | 32 |
| Tabel 4.1 Hasil Analisis Ketuaan Warna Pada Kain | 36 |
| Tabel 4.2 Hasil Analisis Kerataan Warna | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tanaman Kacang Tanah | 9 |
| Gambar 2.2 Biji Kacang Tanah | 9 |
| Gambar 2.3 Minyak Kacang Tanah | 10 |
| Gambar 4.1 Grafik Hasil Analisis Ketuaan Warna Secara Keseluruhan | 38 |
| Gambar 4.2 Grafik Analisis Kerataan Warna | 40 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|--|----|
| Bagan 2.4 Skema Kerangka Berfikir | 23 |
| Bagan 3.1 Skema Tahap Penyelesaian Desain Eksperimen | 29 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Surat Tugas Penguji Seminar Proposal | 48 |
| Lampiran 2. Berita Acara Seminar Proposal | 49 |
| Lampiran 3. Daftar Hadir Dosen Seminar Proposal | 50 |
| Lampiran 4. Surat Tugas Panitia Ujian Skripsi | 51 |
| Lampiran 5. Daftar Hadir Dosen Sidang Skripsi..... | 52 |
| Lampiran 1. Permohonan Uji Laboratorium | 53 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Uji Lab | 54 |
| Lampiran 3. Data Hasil Uji Lab Evaluasi Tekstil | 55 |
| Lampiran 4. Hasil Uji %R Kain Putih | 56 |
| Lampiran 5. %R 3m30ml | 57 |
| Lampiran 6. %R 0m0ml | 58 |
| Lampiran 7. %R 3m90ml | 59 |
| Lampiran 8. %R 3m60ml | 60 |
| Lampiran 9. %R 7m60ml | 61 |
| Lampiran 10. %R 7m30ml | 62 |
| Lampiran 11. %R 7m90ml | 63 |
| Lampiran 12. %R 1m30ml | 64 |
| Lampiran 13. %R 5m30ml | 65 |
| Lampiran 14. %R 5m90ml | 66 |
| Lampiran 15. %R 1m60ml | 67 |
| Lampiran 16. %R 1m90ml | 68 |
| Lampiran 17. %R 5m60ml | 69 |
| Lampiran 18. Hasil Uji %T Kain Putih | 70 |
| Lampiran 19. Hasil Uji %T 3m30ml | 71 |
| Lampiran 19. Hasil Uji %T 0m0ml | 72 |
| Lampiran 20. Hasil Uji %T 3m90ml | 73 |
| Lampiran 21. Hasil Uji %T 3m60ml | 74 |
| Lampiran 22. Hasil Uji %T 7m60ml | 75 |

| | |
|--|----|
| Lampiran 23. Hasil Uji %T 7m30ml | 76 |
| Lampiran 24. Hasil Uji %T 7m90ml | 77 |
| Lampiran 25. Hasil Uji %T 1m30ml | 78 |
| Lampiran 26. Hasil Uji %T 5m30ml | 79 |
| Lampiran 27. Hasil Uji %T 5m90ml | 80 |
| Lampiran 28. Hasil Uji %T 1m60ml | 81 |
| Lampiran 29. Hasil Uji %T 1m90ml | 82 |
| Lampiran 30. Hasil Uji %T 5m60ml | 83 |
| Lampiran 31. Perhitungan Selisih, Standar Deviasi dan Koefisien Variasi | 84 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penanaman kacang tanah pertama kali dilakukan oleh orang Indian (suku asli bangsa Amerika). Di benua Amerika penanaman berkembang yang dilakukan oleh pendatang dari Eropa. Kacang tanah ini pertama kali masuk ke Indonesia pada awal abad 17, dibawa oleh pedagang Cina dan Portugis. Nama lain dari kacang tanah adalah kacang una, kacang jebrol, kacang Bandung, kacang Tuban dan kacang kole. Bahasa Inggrisnya kacang tanah adalah peanut atau groundnut (Susanto, 2008).

Minyak mempunyai arti yang sangat luas, yaitu senyawa yang berbentuk cairan pekat pada suhu ruangan dan tidak larut dalam air. Berdasarkan sumbernya, minyak dibagi menjadi 2 macam, yaitu minyak bumi (*mineral oils* atau *petroleum*) dan minyak dari makhluk hidup (lipida atau lipids). Adapun minyak dari makhluk hidup terbagi lagi menjadi minyak nabati (*vegetable oils*) dan minyak hewani (*animal oils*). Minyak hewani lebih populer disebut dengan istilah lemak (*fats*) karena pada umumnya berbentuk padat pada suhu ruangan. (Susanto, 2008)

Minyak kacang tanah merupakan minyak yang lebih baik daripada minyak jagung, minyak biji kapas, minyak olive, minyak bunga matahari untuk dijadikan salad dressing, dan disimpan di bawah suhu -11°C . Hal ini disebabkan karena minyak kacang tanah jika berwujud padat berbentuk amorf, di mana lapisan padat tersebut tidak pecah sewaktu proses pembekuan. Minyak kacang tanah yang didinginkan pada suhu $-6,6^{\circ}\text{C}$, akan menghasilkan sejumlah besar trigliserida padat (Ketaren, 1986).

Minyak kacang tanah seperti juga minyak nabati lainnya merupakan salah satu kebutuhan manusia, yang dipergunakan baik sebagai bahan pangan (edible purpose) maupun bahan non pangan. Sebagai bahan pangan minyak kacang tanah digunakan untuk minyak goreng, bahan dasar pembuatan margarin mayonaise, salad dressing, mentega putih (*shortening*) dan mempunyai keunggulan bila dibandingkan dengan minyak jenis lainnya karena dapat dipakai berulang-ulang

untuk menggoreng bahan pangan. Sebagai bahan non pangan, minyak kacang tanah digunakan dalam industri sabun, *face cream*, *shaving cream*, pencuci rambut dan bahan kosmetik lainnya. Dalam bidang farmasi minyak kacang tanah dapat dipergunakan untuk campuran pembuatan adrenalin dan obat asma (Ketaren, 2008). Dalam hal ini, minyak kacang yang digunakan untuk bahan *ngetel* merupakan minyak kacang yang tidak digunakan untuk konsumsi bahan makanan, melainkan minyak yang memang diperuntukkan untuk campuran bahan untuk proses membatik. Harga jual dari minyak kacang yang dijual dipasaranpun sangat murah, yaitu 7500/kg.

Batik merupakan salah satu warisan budaya yang memiliki nilai seni yang tinggi. Seni dengan keberagaman bentuk dan warna yang memiliki makna. Kekhasan sesuai dengan daerah asal, mewujudkan beragam motif batik. Dibuat dengan ketelatenan tingkat tinggi agar dapat menghasilkan keindahan dan keunikan karena dilakukan dengan sepenuh hati oleh para pembatik.

Menurut konsensus Nasional 12 Maret 1996, “Batik adalah karya seni rupa pada kain, dengan pewarnaan rintang yang menggunakan lilin batik sebagai perintang warna.”. menurut konsensus tersebut dapat diartikan bahwa yang membedakan batik dengan tekstil pada umumnya adalah proses pembuatannya.

Pembuatan batik meliputi beberapa tahapan, yaitu menulis atau mengecap dengan lilin batik, memberi warna dan menghilangkan lilin batik. Namun sebelum dilakukannya proses pembuatan batik, ada proses persiapan membuat batik, yaitu memotong kain dan mencuci (*ngirah*) atau *Ngetel* (*ngloyor*) kain. Proses ini juga disebut dengan Pre-Treatment karena merupakan proses yang dilakukan sebelum membatik. Biasanya kain mori diperdagangkan dengan diberi kanji berlebihan agar kain tampak tebal dan berat. Namun kanji tersebut tidak baik untuk kain yang akan dibatik, karena itu perlu dihilangkan, kemudian diganti dengan kanji ringan.

Pada proses *pre-treatment* kain mori dicuci terlebih dahulu dengan tujuan untuk menghilangkan kanji, karena dianggap tidak baik untuk kain yang akan dibatik. Jika mori tersebut akan dibuat batik yang halus, maka mori itu tidak cukup hanya dicuci saja, tetapi di “*ketel*” atau di “*loyor*”, yang dipakai untuk mengetel pada dasarnya adalah campuran dari minyak nabati dan bahan – bahan

pembuat alkali. Dikerjakan dengan merendam kain dengan campuran kedua bahan tersebut dengan setiap kali pengerjaan kain dikeringkan atau dijemur. Minyak yang dipakai biasanya minyak kacang. Selain minyak kacang juga dapat menggunakan minyak klenteng / minyak randu / minyak biji kapuk, minyak jarak atau minyak nyamplung.

Proses *ngetel* pada pembuatan tekstil dinamakan pemasakan (*Scouring Proses*), yaitu proses yang bertujuan untuk menghilangkan bagian dari komponen penyusun serat berupa minyak-minyak, lemak, lilin, kotoran-kotoran yang tidak larut dan kotoran-kotoran kain yang menempel pada permukaan serat dapat dihilangkan, sehingga proses selanjutnya seperti pengelantangan, pencelupan, pencapan dan sebagainya dapat berhasil dengan baik. Pada dasarnya proses pemasakan serat-serat alam dilakukan dengan alkali seperti *Natrium Hidroksida* (NaOH), *Natrium Carbonat* (Na_2CO_3) dan air kapur, campuran *Natrium Carbonat* dan sabun, amoniak dan lain-lain. Sedangkan pemasakan serat buatan (sintetik) dapat dilakukan dengan zat aktif permukaan yang bersifat sebagai pencuci (*detergen*).

Pemasakan merupakan proses persiapan yang memegang peranan penting bagi bahan tekstil karena dengan pemasakan akan memudahkan bahan untuk menyerap zat-zat yang ada pada proses basah berikutnya. Tujuan pemasakan adalah untuk memperoleh bahan tekstil yang bersih atau untuk menghilangkan kotoran alami baik berupa lemak, minyak, pektin, serisin, gum, kulit biji kapas (pada serat selulosa dan protein) dan kotoran dari luar seperti oli, debu, *spinning oil* (pada serat sintetik) sehingga meningkatkan daya serap pada seluruh permukaan bahan secara merata.

Bahan untuk *ngetel* yang digunakan para perajin batik dahulunya menggunakan minyak kacang dan *londo merang* (bahasa jawa) yaitu tangkai padi yang dibakar kemudian direndam dengan air dan minyak kacang. Proses perendaman yang sering dilakukan oleh perajin batik yaitu selama 7 malam. Menurut Balai Penelitian Batik & Kerajinan Yogyakarta (hlm.20), berdasarkan pengalaman, untuk mencapai hasil yang baik pekerjaan *mengetel* harus diulangi 9

sampai 12 kali. Sedangkan menurut Sewan Susanto. S.K. (2018, hml.452), pekerjaan *ngetel* dilakukan berulang-ulang selama 5 hari.

Selain *londo merang* dan minyak kacang, juga menggunakan minyak kacang yang di campur dengan kaustik soda dan air. Kini proses *ngetel* sudah jarang dilakukan oleh para perajin batik karena memakan waktu cukup lama. Para perajin lebih memilih kain mori yang akan dibatik cukup hanya dicuci dengan air biasa saja tanpa adanya proses *ngetel*. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan eksperimen mengenai jumlah minyak kacang tanah dan rentan waktu yang digunakan untuk *ngetel*.

Proses *ngetel* ini merupakan *treatment* sebelum membatik yang dahulu sering digunakan oleh para perajin, namun seiring dengan perkembangan zaman kini sudah jarang yang melakukan proses tersebut. Dengan adanya penelitian ini dimaksudkan untuk melestarikan kembali budaya yang sudah jarang dilakukan bahkan dikenal oleh masyarakat, mahasiswa maupun perajin batik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian untuk mengetahui kualitas pewarnaan batik yang sebelumnya dilakukan pre-treatment terhadap kain mori yang akan di batik. Berdasarkan itulah judul dari penelitian ini adalah Pengaruh Pre-Treatment Kain Mori dengan Minyak Kacang Tanah terhadap Kualitas Pewarnaan Batik.

1.2 Identifikasi Masalah

- 1.2.1 Kain primisima saat dalam keadaan mentah (*grey*) mengandung zat impurities berupa kotoran, lemak, minyak protein yang berasal dari kapas sebelum ditenun, selama proses pertenenan dan kandungan zat impurities membuat daya serap kain rendah
- 1.2.2 Tradisi *ngetel* pada proses batik perlu dilestarikan, karena perajin batik saat ini sudah jarang yang mengenal dan menerapkan proses *ngetel*.
- 1.2.3 Perajin hanya mencuci kain mori menggunakan air biasa.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan untuk menghindari perkembangan masalah secara luas, permasalahan yang perlu dibatasi dalam penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Kain mori yang digunakan dalam penelitian ini adalah kain mori primisima
- 1.3.2 Jenis minyak yang digunakan dalam *pre-treatment* kain mori yaitu minyak kacang tanah
- 1.3.3 Rentan waktu perendaman dalam proses *pre treatment* adalah 1 malam, 3 malam, 5 malam dan 7 malam. Jumlah minyak kacang yang digunakan dalam adonan *ngetel* yaitu 1 : 2 : 3

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.4.1 Bagaimanakah pengaruh variasi perendaman dalam proses *pre-treatment* kain mori terhadap ketuaan warna dan kerataan warna yang dihasilkan?
- 1.4.2 Bagaimanakah pengaruh variasi jumlah minyak kacang dalam proses *pre-treatment* kain mori terhadap ketuaan warna dan kerataan warna yang dihasilkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- 1.5.1 Menghilangkan zat *impurities* pada kain mori sehingga memudahkan kain dalam menyerap warna
- 1.5.2 Mengetahui pengaruh jumlah minyak kacang tanah terhadap kualitas pewarnaan yang dihasilkan.
- 1.5.3 Mengetahui pengaruh waktu perendaman terhadap kualitas pewarnaan yang dihasilkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut :

- 1.6.1 Membangkitkan pelestarian budaya *ngetel* kepada para perajin batik.
- 1.6.2 Memberikan tambahan pengetahuan untuk mahasiswa Tata Busana mengenai budaya *ngetel* dalam proses membatik.
- 1.6.3 Memberikan pengetahuan kepada para perajin mengenai komposisi bahan untuk *ngetel* yang mempengaruhi kualitas warna pada batik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka dilakukan untuk mencermati penelitian yang pernah dilakukan peneliti lain yang meneliti tentang kualitas warna batik sebagai bahan kajian dalam penelitian yang akan dilakukan. Selain itu kajian tentang kualitas warna yang pernah dipublikasikan sebagai bahan rujukan.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rita Sulistiyani pada tahun 2015 yang berjudul “Pengaruh Proses Mordanting dan Jenis Mordan terhadap Kualitas Kain Celup Ikat yang Diwarnai dengan Zat Warna Alam Jantung Pisang”. Pengujian yang dilakukan untuk menentukan kualitas warna yaitu ketuaan warna, ketahanan luntur terhadap pencucian dan ketajaman motif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa jantung pisang dapat digunakan sebagai pewarna alam. Serta adanya pengaruh dari perbedaan proses mordanting dan perbedaan jenis mordan yang digunakan sehingga menghasilkan warna dan ketahanan luntur yang berbeda.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rizky Maharani pada tahun 2016 yang berjudul “Pengaruh Teknik Mordanting terhadap Hasil Jadi Pewarna Alami pada Jilbab Berbahan Sutera dengan Ekstrak Gambir menggunakan Teknik *Tie Dye*”. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu kerataan warna, ketajaman warna dan daya serap. Hasil dari penelitian ini yaitu hasil jadi pewarnaan alami pada jilbab berbahan sutera dengan ekstrak gambir menggunakan teknik mordanting simultan dikatakan terbaik dan memenuhi kriteria hasil jadi pewarnaan karena warna yang dihasilkan memenuhi semua aspek dan terdapat pengaruh hasil pewarnaan dengan menggunakan tiga teknik mordanting.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Barokatun Nissa pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Jenis Mordan terhadap Kualitas Warna Kain Rayon

Viskosa yang Dichelup dengan menggunakan Ekstrak Kulit Pisang Kepok”. Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis pengujian, yaitu ketuaan warna dan ketahanan luntur. Hasil dari penelitian ini antara lain : kulit pisang kapok dapat digunakan sebagai pewarna, hasil pewarnaan kulit pisang pada kualitas ketuaan warna adalah baik pada mordan tawas, kapur tohor dan tunjung, kualitas ketahanan luntur paling baik pada sampel dengan mordan tawas, serta ada pengaruh warna pada jenis mordan yang diberikan.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Elsa Amelia pada tahun 2015 yang berjudul “Perbedaan Teknik Mordanting terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Keladi Hias (*Philodendron*) dengan Mordan Air Tapai pada Bahan Sutera”. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu arah warna, gelap terang warna dan kerataan warna. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu adanya pengaruh dari hasil jadi pewarnaan alami dengan ekstrak gambir pada jilbab berbahan sutera terletak pada kualitas warna kuning yang dihasilkan dengan menggunakan tiga teknik mordanting yang berbeda.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rohma Maulidya pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Jenis Mordan Dan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Jadi Batik Dengan Pewarnaan Alami Tanah Merah Tuban”. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu kejelasan motif, kerataan warna dan kejelasan warna. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu adanya pengaruh jenis dan teknik mordanting terhadap hasil jadi batik dengan pewarnaan alami tanah merah Tuban.

Dari penelitian-penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa kualitas warna dapat ditinjau dari ketuaan warna, ketahanan luntur, kerataan warna, arah warna, daya serap yang telah diuji dilaboratorium, sehingga data yang dihasilkan dapat dikatakan valid.

2.2 Kerangka Teori

2.2.1 Minyak Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) adalah tanaman polong-polongan atau legum anggota suku *Fabaceae* yang dibudidayakan serta menjadi kacang-

kacangan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman yang berasal dari benua Amerika ini tumbuh secara perdu setinggi 30-50 cm dengan daun-daun kecil tersusun majemuk (Anonim, 2015).

Tanaman ini memiliki daun kecil berbentuk oval berwarna hijau, bunga berwarna kuning dengan buah berkulit keras dengan warna coklat serta memiliki serat di permukaannya. Buah tersebut apabila dibuka akan terdapat biji kacang tanah yang berwarna coklat muda pada kulit bijinya dan bila kulit bijinya dikupas akan terlihat biji kacang berwarna putih (Saputra, 2014).

Tanaman kacang tanah dapat tumbuh subur pada daerah dengan ketinggian 500 m diatas permukaan laut dengan curah hujan berkisar antara 800 mm hingga 1.300 mm per tahunnya. Suhu yang dibutuhkan untuk budidaya kacang tanah adalah sekitar 28°C hingga 32°C. Pertumbuhan kacang tanah akan terhambat jika suhunya dibawah 10°C sehingga bunga tidak akan tumbuh dengan sempurna. Kacang tanah juga membutuhkan kelembaban udara berkisar antara 65% hingga 75% dengan pH tanah antara 6,0 hingga 6,5. Frekuensi sinar matahari juga merupakan salah satu hal yang penting untuk perkembangan kacang tanah. Pulau- pulau besar di Indonesia terdapat beberapa kawasan yang mampu memproduksi kacang tanah dalam jumlah yang besar seperti Pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi (Saputra, 2014).



Gambar 2.1. Tanaman Kacang Tanah
(Saputra, 2014)



Gambar 2.2 Biji Kacang Tanah
(Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2.3 Minyak Kacang Tanah
(Dokumentasi Pribadi)

Minyak kacang tanah mengandung 76-82% asam lemak tidak jenuh, yang terdiri dari 40-45% asam oleat dan 30-35% asam linoleat. Asam lemak jenuh sebagian besar terdiri dari asam palmitat, sedangkan kadar asam miristat sekitar 5%. Kandungan asam linoleat yang tinggi akan menurunkan kestabilan minyak (Ketaren, 1986).

Peanut (Arachis hypogaea L.) is the fourth major oilseeds crop of the world next to soybean, rapeseed and cotton. In 2015, peanut contributed 8.7% of the total oil seeds production (45 million ton) in the world (Anonymous, 2015). Peanut is an important oilseed crop for vegetable oil production (Arioglu, 2014). About two-thirds of total peanut production is crushed for oil and the remaining one-third is used in confectionery products in the world (Dwivedi et al., 1993)

Peanut seeds contain 9.5-19.0% carbohydrate on a dry seed basis it is a good source of mineral (P, Ca, Mg and K) and vitamins (E, K and B group). Peanuts are also a cheap source of protein, a good source of essential vitamins and minerals, and a component of many food products (Dwivedi et al., 1996; Yav et al., 2008; Ingale & Shrivastava, 2011; Chamberlin et al., 2014; Chowdhury et al., 2015).

Peanut contain 13 different fatty acids (palmitic, palmitolic, heptadecylic, heptadecenoic, stearic, oleic, linoleic, linolenic, arachidic, eicoseonic, behenich, nervonic and lignoceric). Oleic and linoleic acids are two important unsaturated fatty acids and both of them comprised about 80% of fatty acid composition. The rest of fatty acids are saturated fatty acids (20%). Peanut cultivars varied in their fatty acid composition (Ahmed & Young, 1982)

Kestabilan minyak akan bertambah dengan cara hidrogenasi atau dengan penambahan anti-oksidan. Dalam minyak kacang tanah terdapat persenyawaan

tokoferol yang merupakan anti-oksidan alami dan efektif dalam menghambat proses oksidasi minyak kacang tanah (Ketaren, 1986).

Tabel 2.1 Komposisi Asam Lemak Minyak Kacang Tanah

| Komposisi | 1921 USA (%) | 1934 Afrika Barat (%) | 1945 Argentina (%) |
|------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Asam lemak jenuh | 17,1 | 17,7 | 21,9 |
| 1. Miristat | - | - | 0,4 |
| 2. Palmitat | 6,3 | 8,2 | 11,4 |
| 3. Stearat | 4,9 | 3,4 | 2,8 |
| 4. Behenat | 5,9 | 6,1 | 7,3 |
| Asam lemak tidak jenuh | | | |
| 1. Oleat | 61,1 | 60,4 | 42,3 |
| 2. Linoleat | 21,8 | 21,5 | 33,3 |
| 3. Heksa dekanat | - | - | 2,4 |

Minyak kacang tanah merupakan minyak yang lebih baik daripada minyak jagung, minyak biji kapas, minyak *olive*, minyak bunga matahari untuk dijadikan *salad dressing*, dan disimpan di bawah suhu -11°C . Hal ini disebabkan karena minyak kacang tanah jika berwujud padat berbentuk amorf, di mana lapisan padat tersebut tidak pecah sewaktu proses pembekuan. Minyak kacang tanah yang didinginkan pada suhu $-6,6^{\circ}\text{C}$, akan menghasilkan sejumlah besar trigliserida padat (Ketaren, 1986).

Minyak kacang tanah seperti juga minyak nabati lainnya merupakan salah satu kebutuhan manusia, yang dipergunakan baik sebagai bahan pangan (*edible purpose*) maupun bahan non pangan (*non edible purpose*). Sebagai bahan pangan minyak kacang tanah dipergunakan untuk minyak goreng, bahan dasar pembuatan *margarine*, *mayonnaise*, *salad dressing*, dan mentega putih atau *shortening*, dan mempunyai keunggulan bila dibandingkan dengan minyak jenis lainnya, karena dapat dipakai berulang-ulang untuk menggoreng bahan pangan (Ketaren, 1986)

Menurut Ketaren (1986), sebagai bahan non pangan, minyak kacang tanah banyak digunakan dalam industri sabun, *face cream*, *shaving cream*, pencuci

rambut, dan bahan kosmetik lainnya. Dalam bidang farmasi minyak kacang tanah dapat digunakan untuk campuran pembuatan adrenalin, dan obat asma.

2.2.2 Kain mori

Bahan utama batik adalah kain putih atau mori. Mori batik adalah kain putih yang khusus dibuat untuk dibatik, dibuat dari bahan benang kapas/ katun. Ada empat macam kualitas mori yang ditentukan oleh besar kecilnya benang dan tetal benang per inci. Di pasaran masing – masing jenis mempunyai nama sesuai dengan kualitas mori atau kain putih, antara lain primisima, prima, biru, blaco, berkolin dan lain – lain. (Teknik dan Ragam Hias Batik Yogya & Solo 2011 : 37)

Menurut Wisjnuwati Mashadi (2015 : 14), di pasaran terdapat beberapa jenis mori yang dibedakan menurut merk dagang yang menunjukkan kualitasnya yaitu mori primisima, mori prima dan mori biru.

1. Mori Primisima adalah mori yang kualitasnya halus, mori golongan ini pada pembatikan dipakai untuk batik tulis maupun batik cap kualitas halus. Mori primisima dahulu didatangkan dari Belanda dengan merk “*Cent*” sehingga mori jenis ini sering disebut “mori cap *cent*” atau “mori *Cent*”.
2. Mori Prima adalah mori yang mempunyai kualitasnya sedang dibawah kualitas mori primisima, mori golongan ini dalam pembatikan kebanyakan untuk batik cap dan batik tulis kualitas sedang. Mori prima di pasaran dikenal dengan merk dagang : “Bendera”, “Gong”, “Kupu” atau “Menjangan”.
3. Mori Biru yaitu mori yang berkualitas rendah, golongan mori ini dalam pembatikan biasanya untuk membuat batik cap kualitas sedang dan kasar. Mori biru dikenal di pasaran dengan merk dagang “Cendrawasih”, “Nanas” atau “Garuda Dunia”.

2.2.3 Proses *Pre-Treatment*

Pre yang berarti sebelum, Treatment berarti perlakuan, cara untuk mengobati, pengobatan, laporan, reportase, cara memperlakukan (Kamus Inggris Indonesia 2005 : 602). Dapat disimpulkan bahwa pengertian dari *pre-treatment*

adalah suatu proses yang dijalankan sebelum melakukan proses inti. Hal ini dimaksudkan sebelum pekerjaan membuat batik yang sebenarnya, maka sebagai pendahuluan atau persiapan. Jadi sebelum dilakukannya proses membatik, kain mori terlebih dahulu dipotong, mencuci (*nggirah*), *ngetel*.

Proses *ngetel* dilakukan pada kain mori yang akan dibuat batik kualitas halus. Tujuan proses ini, selain untuk menghilangkan kanji pabrik, juga untuk meningkatkan daya serap kain terhadap lilin dan warna serta pegangan kain menjadi supel. Proses *ngetel* ini menyerupai proses *mercerized* yaitu kain dikerjakan (jawa: "*diuleni*") dalam larutan alkali dingin dan ditambah minyak kacang. Pekerjaan ini dilakukan 9 sampai 12 kali. (Batik Indonesia Mahakarya Penuh Pesona 2015:44)

Menurut S.K. Sewan Susanto (2018:451), bila mori tersebut akan dibuat batik halus (kualitas prima atau primisima), maka mori tidak cukup hanya dicuci, tetapi perlu *diketel* atau *diloyor*. Pengerjaan *ngetel* mori ini tidak hanya menghilangkan kanji, namun juga menjadikan daya penyerapan kain lebih tinggi dan menjadi supel.

Kain yang sudah dipotong sesuai dengan ukuran untuk membatik, direndam semalam dalam air bersih. Pada pagi harinya *dikeprok* lalu dibilas dengan air bersih. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan kanji. Biasanya mori batik yang diperdagangkan diberi kanji berlebih agar kain tampak tebal dan berat. Karena kanji tersebut dianggap tidak baik untuk kain yang akan dibatik.

Proses *ngetel*, bahan yang dipakai untuk *mengetel* pada dasarnya adalah campuran minyak nabati dan bahan – bahan pembuat alkali. Dahulu bahan yang digunakan dalam proses ini 75 ml minyak kacang dan 8,5 liter air jerami bakar. Kain di-*uleni* yaitu dimasukkan dan diremas – remas dalam campuran tersebut. Ulenan diulangi 9 sampai 12 kali. Dalam ulenan ke-2 sampai ke-12 mori diuleni dengan menambah ½ liter air abu merang, sedangkan minyak kacangnya tidak ditambahi.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah minyak kacang tanah dan bahan pembuat alkali yaitu kaustik soda sebanyak 7 gram/liter air jika diperhatikan, campuran minyak kacang tanah dengan alkali akan terjadi

penyabunan. Kain direndam pada air yang sudah dicampurkan dengan minyak kacang tanah dan kaustik soda. Direndam selama semalam. Paginya di jemur dan selanjutnya dikerjakan seperti itu. Pada hari terakhir, kain dicuci sampai bersih lalu dikeringkan.

2.2.4 Zat Warna untuk Batik

Bahan warna batik menggunakan zat warna tekstil yang sesuai dengan proses dan bahan baku batik. Zat warna tekstil ini tergolong ke dalam cat celup yang jumlahnya sangat banyak. Hanya ada beberapa jenis zat warna saja yang sesuai untuk batik yaitu yang dapat dipergunakan dalam suhu kurang dari 40°C. zat warna tekstil pada sebagian besar dipergunakan dalam temperatur tinggi. Pewarna batik dalam suhu diatas 40°C akan merusak lilin penutup, sehingga hasilnya tidak seperti yang dikehendaki.

Ada dua macam zat warna batik menurut asalnya, yaitu :

1. Zat Warna Alam

Dahulu sebelum dibanjiri zat warna sintetis dari Barat, pewarna batik menggunakan zat warna alam. Zat warna alam ini berasal dari tumbuh – tumbuhan dan hewan. Zat warna tumbuh – tumbuhan diambil dari akar, batang (kayu), kulit, daun dan bunga. Sedangkan yang berasal dari getah buang (*Lac dye*).

Zat – zat warna alam dari tumbuh – tumbuhan sampai kira – kira abad ke-18 antara lain : Daun pohon nila (*indigofera*) ; Kulit pohon soga tingi (*Ceriops Candolleana arn*) ; Kulit pohon soga tegeran ; Kulit soga jambal ; Akar pohon mengkudu ; Temu lawak ; Kunir ; Gambir dan pinang ; The ; Pucuk gebang (*Corypha gebanga*), dll

Sebagai bahan untuk beits, menimbulkan dan memperkuat warna alam antara lain : jeruk sitrun, jeruk nipis, cuka, sendawa, borak, tawas, gula batu, gula jawa, gula aren, tunjung, prusi, tetes, air kapur, tape, pisang klutuk, daun jambu klutuk dll.

Proses penggunaan zat warna alam relatif lebih lama dibanding zat warna sintetis. Larutan zat warna alam harus dipanaskan dahulu sebelum digunakan

untuk pencelupan. Larutan ini harus cukup kepekatan. Kain yang sudah siap untuk dicelup dimasukkan satu persatu dalam larutan yang telah didinginkan. Pencelupan dilakukan berulang – ulang, dan kain harus dalam keadaan kering, agar larutan lebih banyak menempeldan merata. Pecelupan rata – rata dilakukan 15 – 23 kali. Sehabis kain dicelup malamnya harus disimpan bertumpuk, supaya tetap dalam keadaan basah. Esok harinya baru diangin – anginkan ditempat yang teduh sampai kering, baru dicelup ulang. Setelah proses pencelupan cukup, dilakukan fixsasi (*disareni*), agar warna menjadi kuat.

2. Zat Warna Sintetis

Menurut Aep. S Hamidin, zat pewarna sintetis adalah zat warna buatan (zat warna kimia). Apabila menggunakan zat warna sintetis untuk pewarnaan batik maka ada beberapa hal yang ahrus diperhatikan dalam memilih pilih warna tersebut, antara lain :

1. Pemakaiannya dalam keadaan dingin atau jika memerlukan panas suhu proses tidak sampai melelehkan lilin.
2. Obat bantunya tidak merusak lilin dan tidak menyebabkan kesukaran pada proses selanjutnya.

Pemakaian Naphthol pada pematikan segera meluas dan berkembang disebabkan oleh beberapa hal, antara lain :

1. Dapat dipakai untuk mencelup secara dingin.
2. Ketahanan kuat dalam proses – proses pembuatan batik, seperti pada proses tutupan lilin dan tahan terhadap lorodan.
3. Warna – warna yng dikehendaki pada warna batik dapat dicapai, seperti warna sog, warna wedelan, warna mengkudu dll.
4. Proses pewarnaan tidak memakan waktu lama dan mudah pengerjaannya.

Menurut S. K Sewan Susanto, golongan – golongan zat warna sintetis ialah :

1. Indigo
2. Indigosol
3. Naphthol dan Rapid
4. Cat – cat sog

5. Cat basis
6. Cat Indanthreen
7. Cat belerang
8. Pricion dingin

Salah satu dari golongan zat warna sintetis adalah cat Naphthol. Secara kimiawi Naphthol adalah persenyawaan phenolik yang diperoleh dengan menggantikan satu atau lebih Hidrogen Naftalen dengan gugus pencelupan gugus hidroksil. Cat Naphthol disebut “*Developed Azo Dyes*”, karena jika digabungkan dengan garam diazo baru timbul warnanya dan tidak larut dalam air. Pada tahun 1930, cat Naphthol sudah dipakai dalam pematikan, terutama dipakai oleh pembatik- pembatik keturunan Cina di daerah pantai utara Jawa (Pekalongan). Warna Naphthol lekas diterima dalam pematikan karena warnanya dapat menggantikan warna – warna batik sebelumnya, baik ketahanannya dan cepat pengerjaannya.

Contoh resep.

Kuning Agak Coklat

Celupan Naphthol :

2 gram Naphthol AS-G

1 gram Naphthol AS-BR

2-3 gram Kaustik soda + air panas dan sedikit TRO

Pembangkit warna :

5 gram Garam Orange GC

4 gram Garam Violet B

2x celup

Cara melarutkan Naphthol :

1. Bubuk naphthol dibuat pasta dengan sedikit air dingin dan zat pembasah (TRO)
2. Tambahkan air panas(mendidih) dan kaustik soda diaduk rata sampai larutan menjadi kuning jernih

3. Tempatkan pada bejana/bak celum, tambahkan air dingin sebanyak yang diperlukan, larutkan naphthol siap untuk pencelupan.

Urutan pekerjaan.

Larutan Naphthol dan larutan garam yang sudah disiapkan, masing – masing dituangkan dalam air yang diperlukan pada bak lerekan.

1. Kain dilerek dalam larutan Naphthol
2. Diataskan diatas bak larutan
3. Dilerek dalam larutan garam
4. Dicuci

Jika warna masih kurang tua, diulangi sekali lagi dengan larutan yang masih ada. (dilerek artinya dicelup dengan alat lerekan, yaitu alat bak yang dipakai rol, jadi seperti *Yigger*. Satu kali lerek, biasanya 10 kali jalan). Untuk mencelup kain jumlah banyak, setiap akan celup kain pada larutan ditambahkan larutan Naphthol dan larutan Garam. Pada pencelupan Naphthol ini menggunakan dua bak lerekan, masing – masing untuk larutan Naphthol dan larutan Garam.

Menurut Dr. Ir. Indra Tjahyani, SS, MLA, MMSI perbandingan bahan pewarna naptol dengan garam, minimum 1 : 2 atau maksimum 1 : 3. Apabila menggunakan larutan naphthol 3 gram maka larutan garam warna 6 – 9 gram.

2.2.5 Pewarnaan Kain Mori

Menurut S. K. Sewan Susanto, pewarnaan pada pembatikan dilakukan secara pencelupan dan sebagian dilakukan secara coletan dan kuasan.

1. Pewarnaan batik secara celupan

Celupan batik pada umumnya dilakukan sesuai dengan kondisi dan keadaan batik, yaitu :

- a. Dilakukan pada suhu dingin atau suhu kamar agar lilin batik yang menempel pada kain tidak rusak karena meleleh
- b. Perbandingan air larutan kecil, karena menggunakan alat celup sederhana. Untuk zat warna yang tahan lama dalam larutan, dipakai perbandingan air larutan besar, yaitu pada celupan dengan indigo
- c. Celupan batik pada umumnya menggunakan konsentrasi relatif tinggi

d. Pengadukan dan waktu pencelupan.

Pencelupan batik dengan alat sederhana, bak atau lerekan. Gerakan selama mencelup dengan tangan, kain dibalik – balik beberapa kali dan larutan celup deggrakkan denga tangan. Pencelupan dilakukan dengan waktu relatif pendek, jadi kain tidak direndam lama dalam larutan celup.

2. Pewarnaan batik secara coletan dan kuasan

Pewarnaan secara coletan dan kuasan dimaksud untuk memberi warna setempat yang pada bidang diberi warna tersebut dibatasi dengan lilin sehingga warna yang dicoletkan atau dikuaskan tidak menjalar kebagian lain. Kadang – kadang larutan zat warna yang dicoletkan atau dikuaskan diberi pengental untuk menghindarkan menjalar kabidang sebelahnya bila garis lilin yang membatasinya kurang baik.zat warna yang biasa dipakai secara coletan atau kuasan ialah Rapid, Indigosol, dan Reaktif.

Pewarnaan secara coletan dan kuasan ini pada dasarnya sebagai berikut:

- a. Larutan cat dengan konsentrasi tinggi, pada keadaan dingin dicoletkan pada kain dimana bidang yang akan diwarna dibatasi dengan garis lilin batik
- b. Dikeringkan, dengan dibiarkan terbuka agak lama sampai kering betul
- c. Difiksasi atau dibangkitkan warnanya, menurut jenis zat warna yang digunakan dalam pewarnaan.

2.2.6 Kualitas Pewarnaan

Menurut Chatib Winarni (1980 : 50) untuk menyatakan suatu warna diperlukan tiga besaran pokok, yaitu corak warna (*hue*), arah warna,kecerahana (*value*) atau nilai gelap suatu warna dan kejenuhan (*chroma*) atau derajat warna kemurnian suatu warna. Kualitas warna dibagi menjadi tiga yaitu, arah warna (*hue*), ketuaan warna dan kerataan warna.

1. Arah warna (*hue*),

Arah warna menurut Brewster dibagi menjadi beberapa tingkatan yaitu warna primer, sekunder dan tersier.Warna primer disebut juga dengan warna pokok atau warna dasar yang terdiri dari warna merah, kuning dan biru.Warna sekunder merupakan perpaduan dari dua warna primer misalnya warna hijau

diperoleh dari pencampuran warna biru dan warna kuning. Warna tersier merupakan hasil campuran dua warna sekunder dan satu warna primer contohnya merah jingga merupakan campuran antara warna merah dan warna jingga. Tiga tingkatan warna tersebut merupakan warna normal.

2. Ketuaan Warna,

Ketuaan warna bahan akan diperoleh jika pada proses pencelupan terjadi keadaan keseimbangan yaitu pada saat warna masuk kedalam bahan yang diwarnai mencapai titik maksimum. Menurut Rasyid Djufri dalam Shollifia (2008 : 27) ketuaan warna juga dipengaruhi oleh perbandingan larutan. Perbandingan celup artinya perbandingan antara besarnya larutan terhadap berat bahan tekstil yang diproses. ketuaan warna adalah keadaan atau tingkat warna kain setelah dilakukan pencelupan. Makin banyak zat warna yang terserap kedalam bahan maka warna akan semakin tua atau tebal.

3. Kerataan Warna,

Kerataan warna dapat diamati dari hasil keadaan celupan, jika warna terdistribusi merata kedalam serat dan tidak mengumpul dengan jumlah yang lebih banyak pada satu bagian saja maka warna tersebut dikatakan rata. Pencelupan pada serat yang mempunyai daya serap tinggi atau pencelupan yang sangat cepat menghasilkan pewarnaan yang tidak rata, oleh karena itu pada pencelupan serat-serat semacam ini diperlukan zat penghambat agar hasil pencelupan menjadi rata.

4. Ketahanan Luntur Luntur

Ketahanan luntur yaitu peristiwa hilang atau berkurangnya zat warna dari kain berwarna yang disebabkan oleh peristiwa-peristiwa atau proses-proses fisika maupun kimia. Luntur mengakibatkan warna kain baik warna polos ataupun warna motif menjadi berkurang kapasitasnya, berubah dan meudar. Kain yang luntur menunjukkan rendahnya mutu kain keseluruhan, terutama rendahnya mutu proses pewarnaan (Rodia syamwil, Jobsheet 8, 17).

Penggolongan kelunturan antara lain:

- a. Luntur sementara, adalah peristiwa luntur yang terjadi hanya satu kali yaitu pada pencucian kain yang pertama kalinya.

- b. Luntur tetap, adalah peristiwa terjadinya luntur pada setiap pencucian kain.
- c. Luntur tanpa penodaan, adalah luntur kain yang dikarenakan pencucian, gosokan atau pemanasan yang tidak mengotori kain lain yang dicuci atau digosok bersma-sama.
- d. Luntur disertai penodaan, adalah peristiwa luntur kain yang disertai penodaan terhadap kain lain yang dicuci bersama-sama.

Nilai tahan luntur warna dapat dilihat dari perubahan warna asli dari uji dan penilaian penodaan terhadap kain putih (Wibowo Moerdoko,1975:54). Penilaian tahan luntur warna hasilnya dilaporkan secara visual dengan cara membandingkan perubahan warna yang terjadi dengan *International Standart Organization* (ISO) yaitu standart skala abu-abu untuk menilai perubahan warna, contoh uji dan standart skala penodaan warna putih (Wibowo Moerdoko,1975:154). Ketahanna luntur kain dapat ukur dengan 2 skala yaitu standart abu-abu dan skala penodaan.

5. Standart Skala Abu-Abu (*Gray Scale*)

Standart skala abu-abu digunakan untuk menilai perubahan warna pada uji tahan warna. Nilai *Gray Scale* menentukan tingkat rendah sampai tinggi tinggi, yaitu nilai 1 sampai dengan 5. Kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Standar Penilaian Perubahan Warna *Gray Scale*

| Nilai tahan luntur warna | Perbedaanwarna (dalam satuan CD) | Toleransiuntuk standar kerja(dalam satuan CD) | Kriteria |
|--------------------------|----------------------------------|---|-------------|
| 5 | 0 | 0,0 | Baik sekali |
| 4 – 5 | 0,8 | $\pm 0,2$ | Baik |
| 4 | 1,5 | $\pm 0,2$ | Baik |
| 3 – 4 | 2,1 | $\pm 0,2$ | Cukup baik |
| 3 | 3,0 | $\pm 0,2$ | Cukup |
| 2 – 3 | 4,2 | $\pm 0,3$ | Kurang |
| 2 | 6,0 | $\pm 0,5$ | Kurang |
| 2 – 1 | 8,5 | $\pm 0,7$ | Jelek |
| 1- | 12,0 | $\pm 1,7$ | Jelek |

(Wibowo, 1975:154).

Penggunaan *Gray Scale* yaitu, bahan tekstil sebagian yang asli dan contoh yang telah di uji diletakan berdampingan dengan arah yang sama di atas dasar yang berwarna abu-abu sedikit lebih tua dari warna abu-abu pada nilai 5 standart skala abu-abu. *Gray Scale* diletakan disamping yang sama. Permukaan diterangi dengan cahaya yang mempunyai kuat penerangan 540 lumen per square foot atau lebih. Jatuhnya pencahayaan kira-kira membentuk sudut 45 °C dan arah pengamatan kira-kira tegak lurus pada bidang permukaan. Perbedaan visual antara contoh uji asli dan yang telah di uji dibandingkan dengan perbedaan yang ditunjukkan oleh *Gray Scale* (Wibowo Moerdoko,1975:155).

6. Standar Skala Penodaan (*Staining Scale*)

Staining scale merupakan alat yang digunakan untuk menilai penodaan warna pada kain putih dalam menentukan tahan luntur warna, seperti pada standar skala abu-abu, penilaian penodaan pada kain adalah 5, 4, 3, 2 dan 1 yang mengatakan perbedaan penodaan tekstil sampai terbesar.

Kriteria ketahanan luntur kain dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.3 Standar Penilaian Penodaan Warna

| Nilai tahan luntur warna | Perbedaan warna (dalam satuan CD) | Toleransi untuk standar kerja(dalam satuan CD) | Kriteria |
|--------------------------|-----------------------------------|--|--------------|
| 5 | 0,0 | 0,0 | Baik sekali |
| 4 – 5 | 2,0 | ± 0,3 | Baik |
| 4 | 4,0 | ± 0,3 | Baik |
| 3 – 4 | 5,6 | ± 0,4 | Cukup sekali |
| 3 | 8,0 | ± 0,5 | Cukup |
| 2 – 3 | 11,3 | ± 0,7 | Kurang |
| 2 | 16,0 | ± 1,0 | Kurang |
| 2 – 1 | 22,6 | ± 1,0 | Jelek |
| 1 | 32,0 | ± 2,0 | Jelek |

(Wibowo, 1975:159).

Perbedaan visual contoh uji asli dan yang sudah diuji dibandingkan dengan perbedaan yang ditunjukkan oleh *staining scale* (Departemen Perindustrian,1983:2). Evaluasi dilakukan dengan membandingkan penodaan warna pada kain putih terhadap *staining scale*.

- 1) Nilai 5 yaitu tidak ada penodaan seperti yang ditunjukkan oleh tingkat 5 dalam *Staning Scale*.
- 2) Nilai 4 yaitu penodaan ekivalen dengan tingkat ke 4 dalam *Staning Scale*.
- 3) Nilai 3 yaitu penodaan ekivalen dengan tingkat ke 3 dalam *Staning Scale*.
- 4) Nilai 2 yaitu penodaan ekivalen dengan tingkat ke 2 dalam *Staning Scale*.
- 5) Nilai 1 yaitu penodaan ekivalen dengan tingkat ke 1 dalam *Staning Scale* (Departemen Perindustrian,1983:5)

2.3 Kerangka Berfikir

Pre-Treatment adalah sebelum perlakuan, dengan artian perlakuan atau kegiatan yang dilakukan sebelum dilakukannya kegiatan. Dalam hal ini dimaksudkan sebelum pekerjaan membuat batik, yang sebenarnya maka sebagai pendahuluan atau persiapan. Jadi sebelum dilakukannya proses membatik, kain mori terlebih dahulu dipotong, mencuci (*nggirah*), *ngetel* (*ngloyor*).

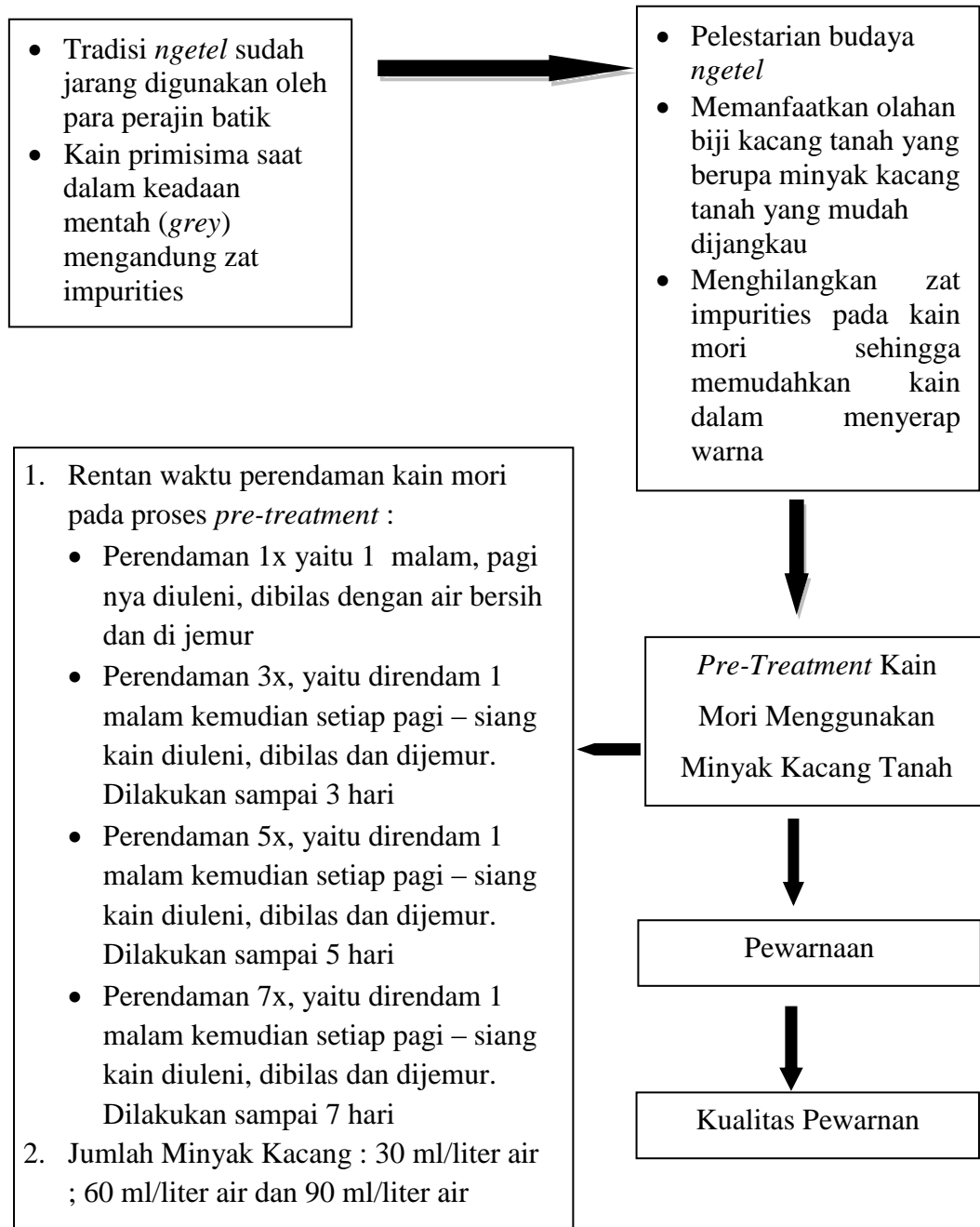
Minyak kacang tanah merupakan salah satu bentuk pemanfaatan kacang tanah di Indonesia. Minyak kacang tanah diperoleh dari proses ekstraksi biji kacang tanah yang menghasilkan minyak dan bungkil. Dalam hal ini , minyak kacang digunakan sebagai bahan *Pre-Treatment* kain mori sebelum dibatik. Sebagai salah satu pemanfaatan dari sumber daya alam yang mudah didapatkan dan harganyaapun terjangkau.

Kain mori merupakan salah satu bahan utama untuk membatik. Kain mori ada beberapa macam sesuai kualitasnya. Diantaranya yaitu kain mori primisima, prima, biru, blaco. Kain mori primisima merupakan kain mori dengan kualitas tinggi. Sering digunakan untuk membuat batik tulis.

Zat warna tekstil merupakan pewarna yang paling praktis dan menghasilkan berbagai warna. Dalam hal ini zat pewarna yang digunakan adalah

zat pewarna sintetis, yaitu naphthol. Mudah untuk didapatkan di toko – toko obat batik. Proses pewarnaan yang dilakukan melalui proses pencelupan.

Bagan 2.4 Kerangka Berfikir



2.4 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis kerja dalam penelitian ini berdasarkan kerangka pemikiran yang dikembangkan yaitu :

Ha₁ : “Ada pengaruh variasi perendaman dalam proses *pre-treatment* kain mori terhadap ketuaan warna dan kerataan warna yang dihasilkan.”

Ha₂ : “Ada pengaruh variasi jumlah minyak kacang dalam proses *pre-treatment* kain mori terhadap ketuaan warna dan kerataan warna yang dihasilkan.”

Ho₁ : “Tidak ada pengaruh variasi perendaman dalam proses *pre-treatment* kain mori terhadap ketuaan warna dan kerataan warna yang dihasilkan.”

Ho₂ : “Tidak ada pengaruh variasi jumlah minyak kacang dalam proses *pre-treatment* kain mori terhadap ketuaan warna dan kerataan warna yang dihasilkan.”

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Variasi perendaman memberikan pengaruh terhadap kualitas warna, dengan hasil nilai ketuaan dan kerataan warna kain yang bervariasi Pada variasi perendaman yang menghasilkan kualitas yang baik terdapat pada perendaman 5 malam.
2. Variasi jumlah minyak kacang memberikan pengaruh terhadap kualitas warna, dengan hasil nilai kerataan dan ketuaan warna kain yang bervariasi. Variasi minyak kacang yang menghasilkan kualitas yang baik terdapat pada 60 ml dan 90 ml minyak kacang

5.2 Saran

Ada beberapa saran berkaitan dengan penelitian ini, antara lain :

1. Bagi para perajin dapan melakukan proses *ngetel* dengan waktu yang lebih cepat dari yang biasa dilakukan.
2. Ketuaan warna yang hasilnya paling optimal adalah pada perendaman 5 malam dengan jumlah minyak kacang 60 ml, sehingga para perajin maupun mahasiswa yang ingin melakukan *pre-treatment* dapat menggunakan variasi waktu perendaman dan minyak kacang ini. Karena pada sampel ini pula tingkat kerataan warnanya baik.
3. Kerataan warna yang hasilnya paling optimal adalah pada perendaman 5 malam dengan jumlah minyak kacang 90 ml. sehingga para perajin maupun mahasiswa yang ingin melakukan *pengetelan* dapat menggunakan variasi waktu perendaman dan minyak kacang ini.

Daftar Pustaka

- Hamidin, AS. 2010. Batik Warisan Budaya Asli Indonesia. Yogyakarta : Narasi
- Mahmudah, R. 2013. Pengaruh Jenis Mordan terhadap Hasil Pewarnaan Alami Ranting Pohon Mangga untuk Pewarnaan Batik pada Rok. *e-Jurnal* (02)01: 84 – 85.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Online. (<http://kbbi.web.id>). Diakses tanggal 5 Oktober 2017 (21:59).
- Mashadi, W . 2015. Batik Indonesia : Mahakarya Penuh Pesona. Jakarta : Kaki Langit Kencana.
- Prasetyo, A. 2010. Batik Karya Agung Warisan Budaya Dunia. Cetakan 1. Yogyakarta : Pura Pustaka
- Russanti, I. 2016. Pengaruh Teknik Mordanting terhadap Hasil Jadi Pewarnaan Alami pada Jilbab Berbahan Sutera dengan Ekstrak Gambir Menggunakan Teknik *Tie Die*. *E-Jurnal* (05) 03 : 36 – 38.
- Samsi, SS. 2011. Teknik dan Ragam Hias Batik Yogya & Solo. Titian Foundation
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan *R&D*. Cetakan ke-21. Bandung : Alfabeta
- Sulasminingsih. 2006. Studi Komparasi Kualitas Kain Kapas pada Pencelupan Ekstrak Kulit Pohon Mahoni dengan Mordan Tawas dan Garam Diazo. *Skripsi*. Semarang : Program S1 Universitas Negeri Semarang (UNNES).
- Sulistiyani, R. 2015. Pengaruh Proses Mordanting dan Jenis Mordan terhadap Kualitas Kain Celup Ikat yang Diwarnai dengan Zat Warna Alam Jantung Pisang. *Skripsi*. Semarang : Program S1 Universitas Negeri Semarang (UNNES).
- Dwi, FA. 2018. Pengaruh Penambahan Garam Pada Pencelupan Zat Warna Daun Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Sebagai Pewarna Batik. *Skripsi*. Semarang : Program S1 Universitas Semarang (UNNES).
- Leyla, G., Halil, B., Bihter, O., Ayman, ELS., & Halis, A. (2016) Characterization Of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) Seed Oil And Fatty Acids Composition Under Different Growing Season Under Mediterranean Environment. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*. Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University, Egypt, 565. DOI: [http://dx.doi.org/10.18006/2016.4\(5S\).564.571](http://dx.doi.org/10.18006/2016.4(5S).564.571)

- Girona. (2008). Peanut Oil. Final report on the safety assessment of Peanut Oil, []. *Int. Journal of Toxicology*. Vol.20, N°2, Supplement 2.(January 2001).
- Tjahjani, I. 2013. *Yuk Mbatik : Panduan Terampil Mematik untuk Siswa*. Erlangga
- Rohma, M. 2017. Pengaruh Jenis Mordan dan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Jadi Batik dengan Pewarnaan Alami Tanah Merah Tuban. *Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya
- Hartanti, lia. 2015. Proses Pembuatan Minyak Kacang Tanah dengan Variabel Pemanasan Awal dan Suhu Pengepresan Menggunakan Screw Press. *Skripsi*. Semarang : Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang (UNDIP)
- <http://textilreference.blogspot.com/2012/11/proses-pemasakan-scouring-process.html>
- Mashadi Wisjnuwati,dkk.2015. *Batik Indonesia : Mahakarya Penuh Pesona. Kakilangit Kencana*
- Sewan Susanto. S.K. 2018. *Seni Batik Indonesia*.ANDI Yogyakarta