Bidang Unggulan: Seni, Budaya & Industri Kreatif
Kode/ Nama Rumpun Ilmu: 695 / Kriya Tekstil

LAPORAN PENELITIAN

PROGRAM PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

Judul :

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BRAMBANG UNTUK BAHAN ZAT WARNA BATIK DALAM KERAGAMAN HAYATI DI JAWA

(Tahap III)

Oleh :

Drs. Sarwono, M. Sn.

NIDN: 0009095916

Prof.Dr. Sigit Santosa, M.Pd.

NIDN: 0030095007

FAKULTAS SENI RUPA DAN DISAIN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN
SBK RISET TERAPAN

Judul Penelitian	: PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BRAMBANG UNTUK BAHAN ZAT WARNA BATIK DALAM KERAGAMAN HAYATI DI JAWA
Bidang Fokus	: Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Kecil)
Kode/Nama Rumpun Ilmu	: 695/Kriya Tekstil
Bidang Unggulan PT	: Unggulan Perguruan Tinggi
Topik Unggulan	: Seni dan Budaya/Industri Kreatif
Ketua Peneliti	
a. Nama Lengkap	: Dr. Drs SARWONO M.Sn
b. NIDN	: 0009095916
c. Jabatan Fungsional	: Lektor Kepala
d. Program Studi	: Kriya Seni
e. Nomor HP/Surel	: 08122625096/sarwono59@staff.uns.ac.id
Anggota Peneliti (1)	
a. Nama Lengkap	: Dr. Drs SIGIT SANTOSO
b. NIDN	: 0030095007
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Sebelas Maret
Lama Penelitian Keseluruhan	: 3 tahun
Usulan Penelitian Tahun ke-	: 3
Biaya Penelitian Keseluruhan	: Rp 179,000,000.00
Biaya Penelitian	
- diusulkan ke DRPM	: Rp 179,000,000.00
- dana internal PT	: Rp 0.00
- dana institusi lain	: Rp 0.00 /in kind tuliskan:

Kota Surakarta, 05-10-2017

Mengetahui,
Dekan

(Drs. Ahmad Adib, M.Hum., Ph.D.)
NIP/NIK 196207081992031001

Ketua Peneliti

(Dr. Drs SARWONO M.Sn)
NIP/NIK 195909091986031002

Menyetujui,
Ketua LPPM., UNS.

(Prof. Sunsiyo Raputro, M. Sc., Ph.D)
NIP/NIK 196809041994031001

PRAKATA

Kehadhirat Allah SWT-lah selayaknya rasa syukur Alhamdulillah hirrobil'alamin disampaikan, karena hanya dengan Rachmat dan hidiyah-NYA, akhirnya kegiatan penelitian ini yang telah diawali mulai pembuatan usulan, pelaksanaan penelitian hingga dibuatkan laporan akhir ini dapat selesai.

Penelitian ini dilaporkan berjudul PEMANFAATAN LIMBAH BRAMBANG UNTUK ZAT WARNA BATIK DALAM KERAGAMAN HAYATI DI JAWA

. Pentingnya penelitian ini sehubungan dengan perkembangan global, dalam hal ini isu hak kekayaan intelektual, yang menghendaki berlaku di Indonesia, namun hal ini ternyata tidak menguntungkan negara berkembang, seperti Indonesia. Khususnya dengan pengetahuan tradisional dengan berbagai bentuknya, yang merupakan kekayaan Indonesia, yang dieksploitasi oleh negara maju, tanpa memperhatikan kepentigan masyarakat.

Disadari selesainya laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu disampaikan banyak terimakasih. DP2M, DIKTI, KEMENRISTEK DIKTI disampaikan terimakasih dengan pemberian dana penelitian tahap III, yakni sumber dana Penelitian Unggulan Pertguruan Tinggi, terimakasih kepada para nara sumber/informan. Tak terlupakan untuk berterimakasih kepada berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan secara orang-perorang. Sekali lagi terimakasih.

Akhirnya, secara tulus disampaikan, layaknya buah karya manusia yang penuh dengan ketidak-sempurnaan, maka laporan penelitian ini pun penuh dengan ketidak-sempurnaan. Oleh sebab itu, masukan, kritik, dan saran dari siapa pun dinantikan.

Surakarta, 10 November 2017

Peneliti

Sarwono

RINGKASAN

Dalam penelitian ini difokuskan pada permasalahan yang dibahas, yaitu : (1) Bagaimana menerapkan *Allium Ascanicum L.* (kulit brambang) dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna tekstil dengan fiksasi tawas, kapur, dan tunjung (2)Bagaimana menerapkan Batikdengan zat warna alam dari kulit brambang pada kain sutera.(3)Bagaimana ketahanan luntur zat warna alam dari kulit brambang pada kain sutera untuk Batik.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk menerapkan *Allium Ascanicum L.* (kulit brambang) dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna tekstil dengan fiksasi tawas, kapur, dan tunjung. (2) menerapkan jumputan dan tritik dengan zat warna alam dari kulit brambang pada kain sutera. (3) Bagaimana ketahanan luntur zat warna alam dari kulit brambang pada kain sutera untuk Batik

Metode pemecahan masalah dalam penelitian ini meliputi analisis permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan zat warna alam dari limbah kulit brambang, strategi dalam pembuatan produk dengan melakukan eksperimen (action researh) berkaitan aspek-aspek yang mendukung pengumpulan data dan hasil observasi, percobaan teknik dan bahan, motif desain terpilih.

Dari analisis ini dapat disimpulkan beberapa hal dalam visualisasi desain berupa perancangan Batik dengan zat warna alam dari kulit brambang, beserta kendala dan pemecahan masalah dalam eksperimen pembuatan karya secara keseluruhan serta aspek-aspek yang diperhatikan seperti aspek teknik, bahan, fungsi dan aspek yang lain sesuai dengan produk yang dibuat.

DAFTAR ISI

Hal Sampul i
Hal Pengesahan ii
Prakata iii
Ringkasan iv
Daftar Isi v
BAB I. PENDAHULUAN
A. Latar belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 3
E. Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
A. Studi Pendahuluan 6
B. Kajian Teori 6
BAB III. METODE PENELITIAN
A. Lokasi dan Waktu Penelitian 13
B. Bentuk Penelitian 13
C. Sumber Data 13
D. Teknik Pengumpulan Data 14
E. Validitas Data 15
F. Analisis Data 16
BAB IV. PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN
A. Tahapan Proses Pemanfaatan Limbah Kulit Brambang untuk Zat Warna Tekstil 18
B. Tahapan Proses Pemanfaatan Limbah Kulit Brambang untuk Zat Warna Tekstil 21
C. Uji Ketahanan Luntur Warna 23
D. Zat Warna Alam Kulit Brambang untuk Kain Sutera 29
E. Zat Warna Alam Kulit Brambang untuk Kain Katun 33
F. Hasil Desain untuk Test Produk pada Kain 36
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Permasalahan

Zat warna alam sudah dikenal dan digunakan sejak dahulu oleh bangsa Indonesia secara turun temurun untuk mewarnai pakaian, makanan, kosmetik dan barang-barang kerajinan daerah. Pewarnaan alam diperoleh dengan *ekstraksi*/perebusan (cara tradisional) dari tanaman yang banyak terdapat di lingkungan sekitar masyarakat.

Bagian tanaman yang merupakan sumber zat warna alam adalah kayu, kulit kayu, ranting, daun, akar, buah, biji atau getahnya, disamping itu adapula zat warna alam yang diperoleh dari binatang yang berasal dari getah buang (Lac dye) (Sewan Susanto, 1980:70). Zat warna alam pada bagian tiap-tiap tanaman tidak sama. Banyak faktor yang mempengaruhi seperti jenis tumbuhan tersebut, macam habitat tempat tumbuh, kesuburan tanah, iklim, umur dan saat panen, serta cara penyediaan dan proses pembuatan zat warna.

Pewarnaan dengan zat warna alam sangat disukai karena sangat membantu dalam mengurangi limbah zat warna ke lingkungan sekitar. Zat warna alam akrab/ramah terhadap lingkungan sehingga dapat digunakan untuk proses pewarnaan/pencelupan secara berulang-ulang terutama pada industri tekstil dan produk tekstil (Susilo Prawirohartono, Kuntari Sasas. 1999:2).Dalam pewarnaan zat warna alam perlu adanya penguncian warna untuk mempertahankan warna sekaligus untuk mendapatkan keragaman warna yang didapat dari beberapa *fiksator* dan intensitas larutan dapat memberikan variatif warna sehingga tampilan warna yang dihasilkan tidak monoton. Zat warna alam menghasilkan efek warna yang indah dan khas yang tidak dapat ditiru oleh zat warna sintetis, sehingga kenyataan/kelemahan ini menjadi daya dukung sangat berarti bagi produk-produk tekstil eksklusif dan bernilai seni yang mempunyai segmen pasar tertentu baik di dalam maupun di luar negeri.

Alam di lingkungan sekitar masyarakat khususnya tumbuh-tumbuhan (baik yang liar maupun sengaja ditanam) dapat dimanfaatkan sebagai pewarna, karena tumbuhan tersebut mengandung pigmen warna, sehingga menghasilkan warna yang indah dan beragam.

Keberadaan tumbuhan liar di lingkungan sekitar masyarakat terkadang tidak pernah dilirik karena memang tidak mempunyai nilai sosial dan ekonomi, contohnya seperti tanaman putri malu (*Mimosa Pudica L.*), kulit bawang merah (*Allium Ascanicum L.*), pecut kuda (*Stachytarpheta Jamaicensis L.*) dan lain–lain. Disamping itu ada juga tanaman yang berfungsi ganda yaitu sebagai tanaman obat, sekaligus penghasil warna (Kun Lestari WF, 2005:3).

Penggunaan limbah kulit bawang merah dalam kehidupan sehari-hari sering digunakan untuk pewarna makanan (telur pindang) atau dibuang begitu saja.Akan tetapi, kulit brambang (bawang merah) dapat dimanfaatkan untuk mewarnai tekstil (Kun Lestari WF, 1999:9). Zat warna alam kulit bawang merah masih jarang digunakan dalam pewarnaan produk tekstil, padahal warna yang dihasilkan dari zat warna ini sangat menarik untuk digali serta dikembangkan menjadi zat warna yang mempunyai potensi lebih apabila dibandingkan dengan zat warna lain.

Dari uraian diatas, penulis tertarik mengangkat kulit bawang merah untuk dikembangkan sebagai bahan pewarna tekstil. Penulis pada saat awal telah melakukan eksperimen dengan zat warna alam dari kulit bawang merah (brambang), efek warna yang didapat dari hasil pencelupan dengan zat warna tersebut sangat bagus dan beragam. Oleh karena itu penulis ingin mengembangkan karakter warna yang berbeda dari kulit bawang merah untuk diwujudkan pada kain tekstil.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas dapat diketahui fokus permasalahannya sebagai berikut :

1.Bagaimana menerapkan *Allium Ascanicum L.* (kulit bawang merah) dapat dimanfaat kansebagai bahan pewarna tekstil dengan fiksasi tawas, kapur, dan tunjung.

2.Bagaimana menerapkan batik dan tritik dengan zat warna alam dari kulit bram bang pada kain.

3.Bagaimana ketahanan luntur zat warna alam dari kulit brambang pada kain untuktekstil.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menerapkan *Allium Ascanicum L.* (kulit bawang merah) sebagai bahan pewarna tekstil dengan fiksasi tawas, kapur, dan tunjung.
2. Untuk menerapkan batik dan tritik dengan zat warna alam dari kulit brambang pada kain.
3. Menguji ketahanan luntur zat warna alam dari kulit brambang pada kain untuk tekstil.

D. Manfaat hasil penelitian

Setiap penelitian harus mampu menghasilkan kontribusi yang mendasar bagi berbagai pihak dalam pengembangan ilmu yang melingkupi suatu bidang kajian dalam penelitian. Dalam penelitian ini diharapkan memberi beberapa kontribusi ilmu kepada berbagai pihak, yaitu;

- Kepada masyarakat, dapat memberi masukan-masukan untuk landasan bagi perbaikan dan pengembangan IPTEKS dalam penerapan zat warna alam dari kulit brambang untuk Batik.
- Kepada lembaga terkait juga bersangkut paut dengan dunia pertekstilan dapat menjadi landasan bagi perencanaan, pembinaan dan pengembangan yang lebih terarah sesuai dengan konteks dunia pertekstilan yang melingkupi.
- Kepada peneliti, penelitian ini dapat bermanfaat bagi peningkatan kemampuan peneliti serta pengembangan wawasan diri.
- Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian sejenis serta perlindungan HKI yang berpotensi Hak Cipta.

E. Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan

Penggunaan pewarna dalam industri cukup luas, yaitu mulai dari industri makanan, kosmetika, tekstil, kerajinan, cat, tinta dan sebagainya. Dengan menggunakan pewarna, seseorang atau industri dapat berkreasi menghasilkan sesuatu yang menarik konsumen, baik berupa lukisan, kerajinan, makanan, produk industri tekstil dan sebagainya.

Pewarna alam adalah zat pewarna (pigmen) yang dapat diperoleh dari tumbuhan, hewan, ataupun sumber-sumber mineral. Zat pewarna ini telah sejak dahulu digunakan dan

diterima sebagai bahan tambahan yang tidak membahayakan bagi kesehatan. Jawa mempunyai potensi sumber zat pewarna alam yang berlimpah, akan tetapi pengolahan dan penggunaan pewarna alam masih terbatas.Zat warna alam dapat diperoleh di lingkungan sekitar, misalnya limbah rumahtangga (kulit brambang) dapat digunakan para perajin atau perancang untuk dijadikan bahan pewarna yang baik.

Pewarnaan dengan zat warna alam pada bahan tekstil saat ini mulai jarang ditemukan. Para perajin lebih memilih menggunakan pewarna sintetis karena harganya lebih murah, dapat diproduksi secara massal, memiliki sifat tahan luntur warna, cara pewarnaannya cepat dan hasil warnanya bervariasi. Penggunaan zat warna alam tidak dapat diproduksi secara massal, proses pembuatan ekstraksi dan pencelupan memerlukan waktu yang lama, akan tetapi zat warna alam akan menghasilkan suatu warna dengan corak, kecemerlangan dan kepekatan yang khas dan unik serta tidak mungkin diduplikasi. Dalam dunia tekstil keunikan merupakan suatu hal yang dicari oleh seniman, perancang, maupun pemakainya.

Pewarnaan bahan tekstil dengan zat warna alam perlu adanya eksperimen untuk mengetahui hasil warna sekaligus mendapatkan efek warna yang unik. Adanya kemungkinan untuk melakukan pencampuran berbagai zat warna alam dan berbagai macam fiksasi yang digunakan membuka peluang untuk lebih meningkatkan jumlah corak dan macam kecemerlangan warna. Dengan demikian jumlah warna yang dihasilkan oleh zat warna alam dari tumbuhan seakan-akan tak terbatas jumlahnya.

Dalam penelitian ini dapat menemukan zat warna alam untuk seni Batik tradisi di wil. Bayat yang menjadi ciri khas masyarakat setempat, serta menggali berbagai potensi yang ada dalam masyarakat lokal, sehingga dapat dilestarikan dan dikembangkan sesuai tuntutan jaman di era global dengan memanfaatkan limbah kulit brambang yang ramah lingkungan. Dengan tidak meninggalkan nilai-nilai yang menjadi ciri khas Batik tradisi di Bayat, Klaten demi pengembangan industri kreatif. Dengan menggali dan memahami warisan budaya kerajinan Batik tradisi di Bayat, kita berharap banyak belajar mengenai kearifan lokal sekaligus dapat dijadikal kapital sosial untuk membangun dunia kerajinan masyarakat yang lebih terbuka serta bertanggung jawab sesuai akar budaya mereka.Peningkatan produk kerajinan tradisi di Bayat melalui pemanfaatan limbah kulit brambang sebagai bahan yang ramah lingkungan dalam peningkatan produk kreatif, juga

untuk mengembangkan kerajinan tersebut dengan berbasis pada masyarakat. Dengan demikian masyarakat memperoleh manfaat yang menguntungkan dalam pengembangan kerajinan di wilayah Bayat, Klaten.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Studi Pendahuluan

Sarwono, 2009, yaitu peneliti melaksanakan eksperimen warna alam di Balai Besar Kerajinan dan Batik di Yogyakarta. Peneliti mendapatkan pengetahuan mengenai proses dan langkah-langkah yang benar dalam mengolah bahan pewarna dari alam agar bisa digunakan untuk pewarna tekstil. Dalam hal ini penulis juga ikut mempratekkan/bereksperimen mulai dari awal pengolahan kain (*mordanting*) hingga proses penyempurnaan warna alam. Penulis melakukan eksperimen pada kain sutera dan katun dengan zat warna alam soga (tingi, jambal, teger), kulit sabut kelapa, kulit bawang merah, dan bunga waru. Efek warna yang dihasilkan pada kain sutra lebih baik daripada kain katun.

B. Kajian Teori

1. Zat Warna

a. Zat Wana Alam

Zat warna alam terdapat pada bagian tumbuh-tumbuhan seperti daun, batang, kulit batang, bunga, buah, akar, getah, biji, dan lain sebagainya, dengan kadar dan jenis *coloring matter* yang bervariasi. Berdasarkan jenis *coloring matter* tersebut, zat warna alam dibagi menjadi 4 golongan yaitu zat warna mordan alam, zat warna direk (langsung), zat warna asam/basa, zat warna bejana (Kun Lestari WF, 2005:3).

b. Zat warna mordan (alam); Semua zat warna alam tergolong zat warna mordan alam sehingga dapat menempel dengan baik dan proses pewarnaannya harus melalui penggabungan dengan kompleks oksida logam membentuk zat warna yang tidak larut. Zat warna alam golongan ini paling banyak terdapat di alam, seperti jambal (*pelthophorum pterocarpum*), tegeran (*maclura cochinensis*), tingi (*ceriops tagal*), mengkudu (*morinda citrifolia*).

c. Zat warna direk (langsung); Golongan ini disebut zat warna direk karena zat warna ini dapat mewarnai bahan tekstil dari serat alam secara langsung. Zat warna ini melekat di serat berdasarkan ikatan 11irri11h11 sehingga ketahanannya rendah, seperti zat warna alam yang berasal dari kunyit (*curcumin*).

d. Zat warna asam/basa; Zat warna ini memerlukan suasana asam/basa dalam proses pencelupannya. Zat warna jenis ini mempunyai gugus kombinasi asam dan basa, tepat untuk diterapkan pada pewarnaan serat sutera atau wol.
e. Zat warna bejana; Zat warna ini mewarnai serat melalui proses reduksi-oksidasi (redoks), dikenal sebagai pewarna yang paling tua di dunia, dengan ketahanan yang paling unggul dibandingkan ke-3 jenis zat warna lainnya, misalnya zat warna alam yang berasal dari daun tom (indigo).

Pewarna alam pada prinsipnya dapat mewarnai semua serat tekstil yang berasal dari serat-serat alam/setengah sintetis baik tergolong serat selulosa atau protein. Contoh serat selulosa adalah kapas rayon sedangkan serat protein adalah sutera dan wol. Cara pewarnaan pada media tertentu dipengaruhi oleh bentuk bahan baku (kain, benang) dan dapat dilakukan dengan teknik coletan, ikat, celup tergantung keperluan. Ada empat aspek dasar yang perlu untuk diperhatikan dalam proses pencelupan zat warna alam yaitu : proses mordanting, proses ekstraksi dengan media pelarut air, pencelupan serat/kain ke dalam larutan dan perbaikan celupan pada serat atau sering disebut fiksasi, dan pencucian (Saunders, Kim Jane, 1997:10).

2. Proses *Mordanting* Kain

Proses *mordanting* adalah suatu proses memasukkan unsur logam (tawas, tunjung atau lainnya) ke dalam serat kain sehingga nantinya akan bereaksi dengan jenis zat warna alam yang lain (Hendri Suprapto, 2005:1). Proses ini sangat menentukan keberhasilan pewarnaan dengan zat warna alam. Tujuan *mordanting* adalah memperbesar daya serap kain terhadap zat warna alam. Beberapa zat warna alam akan pudar tanpa *pretreatment*(*mordanting*) dengan *kemikalia* tertentu pada medianya.

Sebelum dilakukan proses *mordanting* perlu diadakan penimbangan kain dalam kondisi kering agar dapat mengetahui berat kain untuk disesuaikan dengan berat bahan logam yang digunakan.

3. Proses Pengambilan Zat Warna Alam dari Sumbernya

Pengambilan zat warna alam biasanya dengan perebusan/*ekstraksi* dan fermentasi. Zat warna alam yang pengambilannya dengan fermentasi adalah zat warna indigo (Hasanudin, M. 2001:7). Zat warna alam dari tetumbuhan, pohon atau akar-akaran pada umumnya diperoleh secara *ekstraksi* (baik pada suhu tinggi maupun rendah) dari bagian tanaman yang merupakan sumbernya (bunga, daun, biji, kulit pohon, akar, rumput, rumput liar, anggur, dan jamur), menggunakan pelarut air (Tortora Phillys G. 1978:252).

Zat warna alam yang terambil bervariasi tergantung pada jenis sumber zat warna alam, sebagai contoh untuk sumber zat warna alam yang berupa kayu (tingi) dapat terambil sekitar 6,5 % masa yang dapat mewarnai. Selain dengan proses ekstraksi pengambilan zat warna alam dapat juga dengan cara diserpihkan dahulu, atau bisa juga dengan puderisasi (Kun Lestari WF, 2005:5).

Kulit kayu dan kayu, arah warna soga Jawa (coklat), diperoleh dari campuran kayu tegeran (*Maclura Cochinensis LOUR*), kulit kayu tingi (*Ceriops Tagal PERR*), dan kulit kayu jambal (*Peltaphorum PterocarpumDC*)

- 1 kg campuran kulit kayu tingi, kulit kayu jambal dan kayu tegeran (perbandingan 4:2:1/atau sesuai warna yang dihendaki) direbus dengan air (1:10) sampai cairannya tinggal setengahnya
- Saring dan ekstrak dalam keadaan panas siap dipakai sebagai larutan celup untuk mewarnai tekstil/kria tekstil/benang
- Sisa bahan/residu masih dapat diekstrak lagi dengan dosis pelarut/air setengah dari mula-mula (1:5)

Sumber-sumber zat warna alam tersebut menghasilkan warna dan ketahanan yang berbeda pada media kain katun, sutera dan wol.

4. Pencelupan Zat Warna Alam

Pencelupan adalah proses pemberian warna secara merata pada bahan tekstil. Proses pencelupan pada prinsipnya adalah proses penggabungan antara serat dan zat warna. Penggabungan terjadi karena adanya reaksi kimia antara serat dan zat warna. Gambaran yang paling sederhana mengenai pencelupan zat warna alam adalah memasukkan bahan tekstil (benang atau kain) ke dalam larutan zat warna alam, setelah zat warna masuk ke dalam bahan tekstil, bahan tersebut diambil,

dikeringkan, difiksasi, lalu dicuci dan setelah pencucian didapatkan kain yang berwarna sesuai dengan warna yang dikehendaki (Hasanudin, M., 2001:17-18).

Pencelupan alami digunakan dalam jumlah terbatas oleh para perajin di berbagai bagian dunia. Para perajin sangat sukar untuk memperoleh bahan pewarna yang komersial atau yang mahal, tetapi mereka memperoleh dari bahan tumbuh-tumbuhan yang didapat dari kebun, hutan, dan sepanjang pinggir, walaupun dengan memanfaatkan bahan yang sederhana para perajin mampu menemukan karakteristik yang unik dari pencelupan alami yang sering mereka lakukan (Adrosko, R.J. 1971:3-4).

Zat warna alam dalam proses pencelupannya dapat dilakukan pada temperatur rendah (dingin suhu kamar) atau pada temperatur tinggi (mendidih). Untuk waktu yang sama, proses pencelupan pada temperatur tinggi hasilnya lebih tua, bila dibandingkan dengan hasil pencelupan pada temperatur rendah /temperatur kamar. (Hasanudin M. 2001:5).

5. Fiksasi

Dalam pewarnaan perlu adanya pembangkitan warna sekaligus sebagai pengikat warna agar tidak luntur. Kain yang sudah dicelup dengan zat warna alam tidak boleh langsung dicuci, karena warna yang ada masih perlu dibangkitkan agar tidak luntur dan terkadang masih perlu adanya proses oksidasi. Proses tersebut merupakan proses penyempurnaan yang dinamakan proses fiksasi.Fiksasi dilakukan setelah kain dicelup dalam keadaan kering, bila fiksasi dilakukan pada kain basah maka zat warna yang sudah ada dalam serat akan berhamburan keluar dari pori-pori serat. Oleh karena itu warna yang ada dalam pori tinggal sedikit sehingga warna yang dihasilkan lebih muda (Hasanudin, M. dkk, 2001:20).

Penguncian warna/fiksasi dengan garam logam, disamping untuk memperkuat ikatan, juga berfungsi untuk merubah arah warna zat warna alam, tawas akan memberikan arah warna sesuai dengan warna aslinya atau warna natural, kapur memberikan arah warna kemerahan, sedang tunjung memberikan warna 14irri14h lebih tua/gelap.Ciri utama pada pencelupan zat warna alam adalah warna yang sudah ada pada kain perlu difiksasi. Proses fiksasi untuk memperkuat ikatan antara serat dan zat warna. Fiksasi dapat dilakukan dengan garam diazo. Garam ini aman

dan ramah terhadap lingkungan diantaranya tawas [KAI (SO4)2], kapur [CA(OH)2], tunjung (FeSO4). Dosis yang disarankan adalah 7% untuk tawas, 5% untuk kapur, dan 1%-2% untuk tunjung (Kun Lestari WF, 2005:7).

6. Pencucian

Pencucian dilakukan setelah proses fiksasi. Proses ini bertujuan menghilangkan zat warna yang menempel pada permukaan serat dan zat warna yang masuk ke dalam serat tidak sempurna. Pencucian yang baik akan menyebabkan tahan luntur warna terhadap pencucian dan gosokan (Hasanudin, M. dkk, 2001:49).

7. Brambang

Setiap daerah telah mengenal bawang merah (brambang), berikut ini beberapa nama daerah untuk brambang, diantaranya adalah *pia* (Batak), *bawang sirah* atau *dasun merah* (Minangkabau), *bawang suluh* (Lampung), *bawang beureum* (Jawa Barat), *brambang* atau *bawang abang* (Jawa Tengah dan Jawa Timur) dan lain-lain (Rahmat Rukmana, 1994:12).

Brambang termasuk *family liliceae* yang mempunyai 15irri khas berlapis-lapis dan membentuk satu umbi (Estu Rahayu dan Nur Berlian V.A., 2004:6 dalam Maria Marganingsih). Spesies brambang yang banyak ditanam di Indonesia terdiri dari 2 macam, yaitu bawang merah biasa/*shallot (Allium ascalonicum L.)* dan brambang sebenarnya atau bawang *Bombay*, bawang timur atau *onion (Allium cepa L.)*(Rahmat Rukmana, 1994:15). Brambang termasuk salah satu sayuran umbi multiguna. Umbinya paling penting didayagunakan sebagai bahan bumbu dapur sehari-hari dan penyedap berbagai masakan. Bagian tanaman brambang lainnya, seperti daun dan tangkai, bunga, termasuk bahan sayur-mayur yang melezatkan. Mengkonsumsi sayuran tersebut diduga dapat membantu pencernaan, memperbanyak air ludah, menyembuhkan penyakit kuning, memperkuat hati, dan membantu penyembuhan wasir (Rahmat Rukmana, 1994:13).

Senyawa dalam umbi bawang merah mengandung ikatan asam amino yang tidak berbau, tidak berwarna dan dapat larut dalam air. Ikatan asam amino disebut dengan *allin* yang karena sesuatu hal berubah menjadi *allicin* (Singgih Wibowo, 1992:133). Menurut pendapat Bapak Sumardi (seorang senior operator di BBKB)

“Arahan warna yang dihasilkan dari bahan pewarna kulit brambang adalah antara kuning sampai coklat tua”. Kulit brambang mempunyai gugus pembawa warna atau *kromofor* yakni gugus *karbonil* sehingga kulit bawang merah dapat digunakan sebagai pewarna serat/kain dengan kekuatan yang cukup baik (Maria Marganingsih, 2006:46).

Kebaharuan Dalam Bidang Penelitian

Penggunaan pewarna dalam industri cukup luas, yaitu mulai dari industri makanan, kosmetika, tekstil, kerajinan, cat, tinta dan sebagainya. Dengan menggunakan pewarna, seseorang atau industri dapat berkreasi menghasilkan sesuatu yang menarik konsumen, baik berupa seni batik, produk industri tekstil dan sebagainya.

Pewarna alam adalah zat pewarna (pigmen) yang dapat diperoleh dari tumbuhan, hewan, ataupun sumber-sumber mineral. Zat pewarna ini telah sejak dahulu digunakan dan diterima sebagai bahan tambahan yang tidak membahayakan bagi kesehatan. Jawa mempunyai potensi sumber zat pewarna alam yang berlimpah, akan tetapi pengolahan dan penggunaan pewarna alam masih terbatas.Zat warna alam dapat diperoleh di lingkungan sekitar, misalnya limbah rumahtangga (kulit brambang) dapat digunakan para perajin atau perancang untuk dijadikan bahan pewarna yang baik. Pewarnaan dengan zat warna alam pada bahan tekstil saat ini mulai jarang ditemukan. Para perajin lebih memilih menggunakan pewarna sintetis karena harganya lebih murah, dapat diproduksi secara massal, memiliki sifat tahan luntur warna, cara pewarnaannya cepat dan hasil warnanya bervariasi. Penggunaan zat warna alam tidak dapat diproduksi secara massal, proses pembuatan ekstraksi dan pencelupan memerlukan waktu yang lama, akan tetapi zat warna alam akan menghasilkan suatu warna dengan corak, kecemerlangan dan kepekatan yang khas dan unik serta tidak mungkin diduplikasi. Dalam dunia tekstil keunikan merupakan suatu hal yang dicari oleh seniman, perancang, maupun pemakainya.Pewarnaan bahan tekstil dengan zat warna alam perlu adanya eksperimen untuk mengetahui hasil warna sekaligus mendapatkan efek warna yang unik. Adanya kemungkinan untuk melakukan pencampuran berbagai zat warna alam dan berbagai macam fiksasi yang digunakan membuka peluang untuk lebih meningkatkan jumlah corak dan macam kecemerlangan warna. Dengan demikian jumlah warna yang dihasilkan oleh zat warna alam dari tumbuhan seakan-akan tak terbatas jumlahnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Kajian penelitian kualitatif diarahkan pada kondisi aslinya di mana subjek pe nelitian berada. Peneliti menjelajahi kancahnya dan menghabiskan waktunya untuk mengumpulkan data sampai secara langsung dan mengarahkan kajiannya pada inter - pretasi obyek menurut apa adanya. Realitas yang dibentuk sama sekali tidak dapat di- pisahkan dari konteks, dimana subjek yang diteliti membentuk pengalamannya. Konsekwensi logis dari observasi yang dibuat juga tidak dapat dihindari dari keter- gan tungan atas waktu dan konteknya. Sehingga tidak ada satu fenomena yang dapat dipahami di luar waktu dan konteks yang mendukung dan membentuknya. (Lincoln, Guba, 1985). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Studio Kriya Tekstil, Perajin di Bayat, Klaten.

B. Bentuk Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti dalam penelitian ini yaitu mengenai pemanfaatan limbah brambang sebagai bahan warna alam untuk tekstil yang ramah lingkungan. Maka bentuk penelitian dengan studi kasus tunggal dengan action research. Studi kasus tunggal merupakan studi kasus terpancang yang memusatkan pada bebe- rapa kemungkinan yang telah ditentukan sebelum peneliti terjun ke lapangan studinya. Sifat menyeluruh masih tampak bahwa berbagai faktor yang dipandang tetap saling berkaitan dan berinteraksi, hanya faktor selain masalah utamanya tidak menjadi fokus dan tidak banyak dibahas. (Yin, 1987)

C. Sumber Data

Sumber data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini berupa:

1). Karya berupa hasil eksperimen sebagai data pengamatan langsung.

2). Informan yang terdiri:

- Para ahli pewarna, baik yang profesional, akademik maupun seniman tekstil yang tahu tentang masalah tersebut, di Balai penelitian batik Yogyakarta.

- Para ahli yang mengetahui bidang tekstil di ATW. Surakarta.
- Orang-orang yang terlibat dalam dunia seni tekstil dan pewarna alam.

3). Peristiwa proses di Bayat, Klaten.

4). Arsip dan dokumen serta catatan yang diperoleh dari berbagai pihak yang dapat menunjang penelitian ini.

D. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian kualitatif berupa informasi pelaku di BPKB Yogyakarta, peristiwa, arsip, dan dokumen. Berbagai sumber data tersebut menuntut cara tertentu sesuai, guna mendapatkan data, maka strategi pengumpulan data dalam penelitian kualitatif ini dikelompokkan ke dalam dua cara, yaitu interaktif dan non interaktif. (Goetz & Le comte, 1984). Metode interaktif meliputi wawancara mendalam , observasi dan penelitian terlibat dalam pembuatan serta pengujian zat warna alam dari limbah daun brambang, sedangkan metode non interaktif meliputi observasi tak berperan, peneliti membuat kuesioner dan mencatat dokumen atau arsip.

Adapun teknik pengumpulaan data sebagai berikut:

Wawancara

Salah satu sumber informasi yang sangat penting dan perlu didekati dengan wawancara. Bentuk wawancara dalam penelitian kualitatif ini bersifat “open - ended” dan mendalam yang dilakukan secara formal maupun non formal, guna menggali pan dangan subyek tentang banyak hal yang bermanfaat untuk menjadi dasar dalam saji- an data serta analisisnya.

Wawancara mendalam dimaksud dapat dilakukan pada waktu dan konteks yang dia- nggap tepat, guna mendapatkan data yang rinci juga mendalam serta dapat dilakukan berkali - kali sesuai dengan keperluan peneliti berkaitan dengan kejelasan masalah yang sedang digali. Oleh karena itu wawancara ini sering disebut in-depth- interview ing.

Observasi

Observasi dapat dilakukan secara langsung atau juga sering disebut observasi partisipasi pasif dan observasi langsung dapat dilakukan dengan berperan maupun ti- dak berperan. Artinya observasi tak berperan, perilaku yang bergayutan dan kondisi lingkungan yang tersedia di lokasi penelitian dapat diamati secara formal maupun ti- dak

formal. Dalam observasi ini,peneliti hanya sebagai pengamat tanpa terlihat peran apapun.Tidak demikian halnya dengan observasi berperan, di mana observasi ini me-rupakan cara khusus, karena peneliti tidak bersikap pasif sebagai pengamat, tetapi me mainkan berbagai peran yang mungkin dalam berbagai situasi atau bahkan dapat ber- peran mengarahkan peristiwa-peristiwa yang sedang di teliti dengan tujuan dapat ber interaksi dengan informan.

Mencatat Isi Dokumen, Arsip dan Benda Fisik Lain.

Dokumen dan arsip merupakan sumber data yang penting juga, artinya dalam penelitian kualitatif terutama sasaran penelitiannya pada latar belakang atau berbagai peristiwa yang terjadi dimasa lampau dan sangat berkaitan dengan kondisi peristiwa masa kini yang sedang di teliti. Demikian halnya dengan benda fisik yang berupa sumber data penting dalam penelitian ini. Benda tersebut yang berupa hasil eksperimen zat warna dari limbah brambang sangat berarti dan merupakan salah satu data fisik.

Teknik Cuplikan

Mengingat penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, maka teknik cuplikan yang digunakan akan bersifat selektif dengan menggunakan dasar pertimbangan kon- sep teoritis, keingintahuan pribadi, karakteristik empirik dan lain - lain. Oleh karena itu cuplikan yang digunakan lebih bersifat “purposive sampling” atau tepatnya meru-pakan cuplikan dengan “criteriation based selection”.Di mana peneliti memilih informan yang dipandang paling mengetahui permasalahan dan pilihan dapat berkembang sesuai kebutuhan serta kemampuan dalam memperoleh data. (Sutopo, 2000: 25-26)

E. Validitas Data

Dalam penelitian kualitatif ini, data yang dikumpulkan perlu diusahakan ke-mantapan dan kebenarannya. Artinya bahwa dalam penelitian ini harus ditentukan cara guna meningkatkan validitas data yang diperolehnya demi kemantapan kesimpulan dan interpretasi makna hasil penelitian.Penelitian kualitatif ini memakai cara untuk meningkatkan keabsahan data dalam pe- nelitiannya, yaitu dengan cara “triangulasi data”. Cara triangulasi data dimaksud bahwa dalam penelitian menggunakan berbagai sumberdata yang berbeda untuk mengkumpulkan data yang sejenis atau sama, sehingga validitas data dapat terjamin. (Sutopo, 2000: 27 - 30).

F. Analisa Data

Pada perkembangan terakhir, literatur penelitian kualitatif telah banyak yang mencoba menjelaskan proses analisis data secara lebih rinci.Walaupun masih banyak beragan sesuai dengan sifat keterbukaan dan kelenturan pendekatan ini.

Proses analisis dalam penelitian ini terdapat tiga komponen utama yang harus benar-benar dilakukan, yaitu reduksi data, sajian data dan penarikan kesimpulan atau verifi- kasi.Tiga komponen tersebut dapat dijelaskan sbb:

Reduksi Data

Reduksi data merupakan suatu proses seleksi, penfokusan, penyederhanaan data. Proses ini berlangsung terus sepanjang pelaksanaan peneltian, bahkan diawali prosesnya sebelum pelaksanaan pengumpulan data. Mengingat reduksi data sudah berlangsung sejak peneliti mengambil keputusan tentang kerangka konseptual., pemi lihan kasus, penyusunan pertanyaan penelitian dan juga tentang cara pengumpulan data yang akan di pakai. Pada saat pengumpulan data berlangsung, reduksi data dilakukan dengan membuat singkatan, coding, memusatkan tema, menentukan batas-batas permasalahan. Proses reduksi data ini berlangsung terus sampai laporan akhir penelitian selesai. Reduksi data merupakan bagian analisis untuk mengatur data sedemikian rupa, sehingga kesimpulan akhir dapat dilakukan.

Sajian Data

Sajian data merupakan suatu rakitan organisasi informasi yang memungkin- kan kesimpulan penelitian dapat dilakukan. Dengan melihat sajian data, peneliti akan lebih memahami berbagai hal yang terjadi dan memungkinkannya untuk mengerjakan sesuatu pada analisis berdasarkan pemahaman atas masalah dalam penelitian.

Sajian data yang baik dan jelas sistematikanya akan banyak menolong dalam peneliti an, dimana sajian datanya dapat berupa gambar (skema), jaringan kerja berkait kegiat an penelitian. Kesemua itu di rancang untuk merakit informasi secara teratur supaya mudah di lihat dan dimengerti dalam bentuk yang kompak. Sajian data merupakan ba gian analisis yang penting bagi pengolahan data kualitatif.

Penarikan Kesimpulan

Awal dari pengumpulan data, peneliti sudah harus memahami apa arti dari ber bagai hal yang ditemukan dengan melalui pencatatan dan menangkap berbagai hal ter sebut secara kuat, namun tetap terbuka. Tetapi konklusinya dibiarkan disitu, karena pada awlnya kurang jelas, kemudian semakin meningkat secara eksplisit dan memiliki landasan yang kuat. Kesimpulan akhir tidak terjadi sampai proses pengumpulan data berakhir, karena kesimpulan perlu diverifikasi. Proses analisis yang telah diuraikan diatas, saling analisis yang dilakukan secara mengalir, sehingga sering disebut model analisis mengalir (Flow Model of Analisis). Selain hal tersebut, tiga komponen dapat dilakukan dengan cara aktifitasnya berbentuk interaktif antar komponen dengan proses pengumpulan data sebagai proses siklus. (Sutopo, 2000: 39-41)

BAB IV

PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN

A.Tahapan Proses Pemanfaatan Limbah Kulit Brambang untuk Zat Warna Tekstil

Bahan pewarna yang digunakan zat warna alam dari kulit brmbang(bawang merah), bahan pembantu atau garam logam untuk fiksasi yaitu tawas, kapur dan tunjung. Berikut ini tahap-tahap proses pembuatan produk :

1. Tahap persiapan

Tahapan persiapan dalam proses pewarnaan alam adalah proses. mordanting, proses pewarnaan/ekstraksi, proses fiksasi. Masing-masing tahapan saling berkaitan dan sangat penting dalam proses selanjutnya untuk menghasilkan efek warna yang bagus pada kain sutera.

a. Proses mordanting

Proses *mordanting* adalah suatu proses memasukkan unsur logam (tawas, tunjung atau lainnya) ke dalam serat kain sehingga nantinya akan bereaksi dengan jenis zat warna alam yang lain. Tujuan *mordanting* adalah memperbesar daya serap kain terhadap zat warna alam.Peralatan untuk proses *mordanting* kain adalah timbangan, panci alumunium, pengaduk, kompor, ember, tali untuk penjemuran kain, termometer, kertas pH/kertas *lakmus*(kertas yang digunakan untuk menguji keasaman/kebasaan air).

b. Proses ekstraksi

Proses ekstraksi merupakan proses pengambilan zat warna alam. Alat yang digunakan untuk proses *ekstraksi* adalah : panci alumunium, kompor, jam/*stopwatch*, gelas ukur, pengaduk, saringan.

c. Proses fiksasi

Proses fiksasi adalah proses penyempurnaan dalam pencelupan zat warna alam agar diperoleh warna yang tidak luntur sekaligus memperkaya warna dengan garam logam seperti tawas, kapur, dan tunjung.

2. Tahap pelaksanaan

a. Proses mordanting

Proses *mordanting* untuk kain sutera adalah :

1). Resep standar mordanting untuk kain sutera mempunyai rumus : ”500 gram kain, dibutuhkan 100 gram tawas, dan air 17 liter”.

Hasil penimbangan kain sutera

Kain 3 meter = 150 gram $\frac{150}{500}$ g x 17 l = 5,1 liter dibulatkan 5 liter

$\frac{150}{500}$ x 100 g = 30 gram

2). Kain yang sebelumnya telah direndam selama semalam tersebut dimasukkan ke dalam rebusan larutan tawas dalam keadaan basah.

3). Kain dibiarkan dalam larutan (direbus) selama 1 jam dalam suhu 60 derajat Celsius, sesekali diaduk, usahakan kain terendam semua (dapat menggunakan pemberat).

4). Setelah 1 jam matikan api, biarkan kain terendam selama semalam.

5). Keesokan harinya kain dicuci bersih dan diangin-anginkan hingga kering, lalu setrika.

6). Kain siap digunakan.

b. Proses ekstraksi

Berikut cara pembuatan zat warna alam dari kulit bawang merah :

1). 500 gram kulit bawang merah direbus bersama 5 liter air selama 1 jam.

2). Setelah itu pisahkan ampas kulit bawang merah dengan disaring untuk memperoleh larutan. Setelah itu larutan direbus lagi hingga tersisa setengahnya larutan siap digunakan untuk mewarna.

3). Kain yang sudah diproses batikdimasukkan kedalam larutan/rebusan zat warna selama kurang lebih 15 menit.

4). Tiriskan setelah kering bisa di celup lagi sesuai dengan ketuaan warna yang diinginkan.

5). Setelah selesai pencelupan dilakukan proses iring yaitu fiksasi.

3. Proses fiksasi

Berikut cara pembuatan larutan fiksasi :

a. timbang garam logam tawas 70 gram/liter, kapur 50 gram/liter, tunjung 20 gram/liter, larutkan dalam air (untuk tawas boleh dibantu dengan pemanasan agar cepat larut), biarkan semalam dan cairan bening di sebelah atas yang digunakan untuk fiksasi.
b. Kain yang sudah kering dimasukkan ke dalam garam logam/fiksasi yang diinginkan selama kurang lebih 5 menit.
c. Setelah itu tiriskan, setelah itu kain dicuci dengan air bersih.
d. Setelah dicuci kain ikatannya.
e. Proses pencucian terakhir, kemudian keringkan ditempat teduh, setelah kering setrika.

B. Ketahanan Luntur Kulit Brambang (Bawang Merah) untuk Zat Warna Tekstil

Gambar : Kulit Bawang Merah Kering

Sumber : Dokumen Pribadi

Proses

Pecantingan → Mordan dingin → Pencelupan ekstrak → Fiksasi → Lorod malam

Mordan Dingin

Larutkan100 gram tawas dengan 2 liter air tawar, panaskan sampai mendidih. Setelah mendidih angkat dari kompor, tambahkan 3ml TRO dan 8 liter air tawar. Rendam 250gram kain batik selama 15 menit, tiriskan. Bilas hingga bersih dan tiriskan kain siap untuk pencelupan ekstrak.

Ekstrak

Rendam 1000 gram kulit bawang kering dengan10 liter air tawar hingga mendidih atau menjadi setengah bagian dari sebelumnya. Dinginkan dan pisahkan bahan pewarna dan larutan ekstraksi dengan disaring. Larutan siap digunakan.

Pencelupan

Masukkan kain kedalam larutan ekstraksi sambil dibolak-balik sampai rata dan direndam selama 15 menit, kemudian dikeringkan pada tempat yang teduh dengan membentangkan pada tali jemuran sampai kering atau setengah kering, ulangi pencelupan dan pengeringan sampai pada warna yangdikehendaki.

Fiksasi

Tawas:70 gram tawas dilarut kedalam 500 ml air panas dan tambahkan 500 mlair dingin. Larutan disimpan selama 24 jam. Ambil larutan beningnya saja. Kapur: 50gram kapur dilarut kedalam 500 ml air panas dan tambahkan 500ml air dingin. Larutan disimpan selama 24jam. Ambil larutan beningnya saja. Tunjung: 20gram tunjung dilarut kedalam 500ml air panas dan tambahkan 500 ml air dingin. Larutan disimpan selama 24jam. Ambil larutan beningnya saja. Larutan dapat langsung digunakan. Kain berwarna alam dan sudah dikeringkan, masukkan kedalam larutan tawas, kapur atau tunjung selama ± 3menit. Angkat kain dari larutan tawas, kapur, atau tunjung, bilas bersih dengan air tawar, tiriskan dan angin-anginkan.

Lorod

Rebus 10 liter air hingga mendidih, tambahkan 100gram tepung kanji, aduk hingga rata. Masukkan kain batik yang akan dilorod, aduk sampai malam lorod semua.Setelah malam lorod semua angkat dan masukkan kedalam air dingin untuk dibilas, tiris dan keringkan ditempat teduh.

Kain	Fiksasi		
	Tawas	Tunjung	Kapur
Katun			
Sutera			

Hasil Uji Coba Pewarnaan Alam dari Kulit Bawang Merah Kering.

Kain	Fiksasi		
	Tawas	Tunjung	Kapur
Katun			
Sutera			

Hasil Uji Coba Pewarnaan Alam dari Kulit Bawang Merah Kering yang Gagal.
Sumber: dokumen pribadi

C. Uji Ketahanan Luntur Warna

Uji ketahanan luntur warna berfungsi untuk mengetahui seberapa besar ketahanan warna terhadap perlakuan kain dan untuk mengetahui perawatan yang tepat agar lebih awet. Pengujian ketahanan luntur warna menggunakan dua kain yang berbeda yaitu kain katun dan kain sutera, kedua kain tersebut memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dalam penyerapan zat warna alam. Pengujian ketahanan luntur warna dari pencucian.

Penilaian tahan luntur warna dilakukan untuk melihat adanya perubahan warna asli sebagai tidak ada perubahan, ada sedikit perubahan, cukup berubah atau berubah sama sekali. Peniliaian secara visual dilakukan dengan membandingkan perubahan warna yang terjadi dengan standar perubahan warna. Standar yang telah dikenal adalah standar yang dibuat oleh *Society of Dyeis and Colourists* (SDC) di Inggris dan oleh Amerika Serikat, yaitu *Association of Chemistsand Colourists* (AATCC), barupa standar "*Grey Scale*" untuk perubahan warna karena kelunturan warna dan standar "*StainingScale*" untuk perubahan bahan warna karena penodaan pada kain putih.

Pada *Grey Scale*, penilaian tahan luntur warna dan perubahan warna yang

sesuai dilakukan dengan membandingkan perbedaan pada contoh uji dengan contoh asli terhadap perbedaan yang sesuai dari deretan standar perubahan warna yang digambarkan oleh *Grey Scale*, dan dinyatakan dalam rumus nilai kekhromatikan Adam, yang tercantum pada tabel berikut :

Nilai tahan luntur warna	Perbedaan warna (dalam satuan C.D)	Toleransi untuk standar kerja (dalam satuan C.D)
5	0	0,0
4 – 5	0,8	± 0,2
4	1,5	± 0,2
3 – 4	2,1	± 0,2
3	3,0	± 0,2
2 – 3	4,2	± 0,3

Tabel Standar Penilaian Perubahan Warna Pada *Grey Scale*

Spesifikasi kolometri yang tepat dari warna abu-abu standar dan perubahan *warna* pada *Gray Scale*, dihitung dari rumus nilai kekhromatikan Adam dalam satuan C.DC.D (*Colour Difference*).

Nilai 5 berarti tidak ada perubahan warna dan seterusnya sampai nilai 1 yang berati perubahan warna sangat besar.

Pada *Staining Scale* penilaian penodaan warna pada kain putih didalam pengujian tahan luntur warna dilakukan untuk membandingkan perbaedaan warna dari kain putih yang dinodai dan yang tidak dinodai, terha dan perbedaaan yang digambarkan oleh *Staining Scale* dan dinyatakan juga dengan nilai kekhromatikan

Adam seperti halnyapada *Grey Scale*, hanya besar perbedaan warnanya besar.

Nilai tahan luntur warna	Perbedaan warna (dalam satuan C.D)	Toleransi untuk standar kerja (dalam satuan C.D)

5	0	0,0
4 – 5	2,0	± 0,3
4	4,0	± 0,3
3 – 4	5,6	± 0,4
3	8,0	± 0,5
2 – 3	11,3	± 0,7

Tabel Penilaian Penodaan Warna pada *Staining Scale*

Nilai tahan luntur contoh uji, adalah angka *Grey Scale* yang sesuai dengan kekontrasan antara contoh uji asli dan contoh yang telah diuji. Kondisi penilaian dengan *Staining Scale* adalah sama dengan *Grey Scale*, hanya saja pada *Staining Scale* dibandingkan pada sepotong kain putih yang tidak dinodai dengan yang telah dinodai. Nilai tahan luntur contoh uji, adalah angka *Staining Scale* yang sesuai dengan kekontrasan antara potongan kain putih asli dan yang telah diuji.

Nilai 5 hanya diberikan apabila ada perbedaan warna antara kain putih asli yang telah diuji. Hasil evaluasi tahan luntur warna terhadap angka-angka *Grey*

Scale atau *Staining Scale* adalah sebagai berikut :

Nilai tahan luntur warna	Evaluasi tahan luntur warna
5	Baik sekali
4 – 5	Baik
4	Baik
3 – 4	Cukupbaik
3	Cukup
2 – 3	Kurang

Evaluasi Tahan Luntur Warana

Dalam menggunakan *Grey Scale* sifat perubahan warna baik dalam corak, kecerahan, ketuaan, atau kombinasinya tidak dinilai. Dassar evaluasinya adalah keseluruhan perbedaan atau kekontrasan antara contoh uji asli dengan contoh yang

telah diuji.

1. Perubahan Warna (*Grey Scale*) Kain Sutera

Uji Ke	Kulit Brambang			
	Tawas	Kapur	Tunjung	Keterangan
1	2 -	2 -	3 -	
2	2 -	2 -	3 -4 -	
3	2 -3-	2 -	3 -	

2. PenodaanWarna (*Stainning Scale*) Kain Sutera

UJI Ke	Kulit Brambang			
	Tawas	Kapur	Tunjung	Keterangan
1	3 -	3 -	3 -	
2	3 -	3 -	3 -	
3	3 -	3 -4 -	3 -4 -	

3. Perubahan Warna (*Grey Scale*) Kain Katun

Uji Ke	Kulit Brambang			
	Tawas	Kapur	Tunjung	Keterangan
1	3 -4 -	2 -	3 -4 -	
2	3 -	2 -	3 -4 -	
3	3 -4 -	2 -	3 -4 -	

4. PenodaanWarna (*Stainning Scale*) Kain Katun

UJI KE	Kulit Brambang			
	TAWAS	KAPUR	TUNJUNG	Keterangan
1	3 -	3 -	3 - 4 -	
2	3 -	3 -	3 - 4 -	
3	3 -	3 -	3 - 4 -	

Kulit Brambang (Bawang Merah) Kain Sutera

1. Perubahan Warna *Grey Scale*

UjiKe	Kulit Brambang					
	Tawas		Kapur		Tunjung	
	GS	CD	GS	CD	GS	CD
1	2 -	5,5	2 -	5,5	3 -	2,8
2	2 -	5,5	2 -	5,5	3 -4 -	1,9
3	2-3 -	3,9	2 -	5,5	3 -	2,8
Jumlah		14,9		16,5		7,5
Rata-Rata	4,8		5,5		2,5	
Nilai	2 – 3 Kurang		2 Kurang		3 Cukup	

2. Penodaan Warna *Stainning Scale*

UjiKe	Kulit Brambang					
	Tawas		Kapur		Tunjung	
	SS	CD	SS	CD	SS	CD
1	3 -	7,5	3 -	7,5	3 -	7,5
2	3 -	7,5	3 -	7,5	3 -	7,5
3	3 -	7,5	3 -4 -	5,2	3 -4 -	5,2
Jumlah		22,5		20,2		20,2
Rata-Rata	7,5		6,7		6,7	
Nilai	3 Cukup		3 -4 CukupBaik		3 -4 CukupBaik	

D. Zat Warna AlamKulit Brambang untuk Kain Sutera

1. Penilaian padakain suteradengan menggunakan zat warna alam kulit bawangmerah dengan fiksasi tawas.

a) Nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah sebagai berikut:

- Uji ke1 *Grey Scale* (GS)bernilai2^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.
- Uji ke2 *Grey Scale* (GS) bernilai 2^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.
- Uji ke3 *Grey Scale* (GS) bernilai 2-3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 14,9, dengan rata-rata 4,8. Jadi nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunkan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah 2– 3kurang.

b) Nilai penodaan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah sebagai berikut :

- Uji ke1 *Staining Scale*(SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.
- Uji ke 2 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.
- Uji ke 3 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,2.

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 22,5,dengan rata-rata 7,5. Jadi nilai penodaan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah 3-4 cukup.

c) Perubahan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas kurang tetapi penodaan warnanya cukup.

2. Penilaian padakain sutera dengan menggunakan zat warna alam kulit bawangmerah dengan fiksasi kapur.

a) Nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur adalah sebagai berikut:

1. Uji ke 1*Grey Scale* (GS) bernilai 2¯ ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.
2. Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 2¯ ,dan nilai dalam satuan*Colour Difference* (CD) adalah 5,5.
3. Uji ke1*Grey Scale* (GS) bernilai 2¯ ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 16,5,dengan rata-rata 5,5. Jadi nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur adalah 2 kurang.

b) Nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunkan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur adalah sebagai berikut :

1). Uji ke1 *Staining Scale* (SS) bernilai 3¯,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.

2). Uji ke 2 *Staining Scale* (SS) bernilai 3¯,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5

3). Uji ke 3 *Staining Scale* (SS) bernilai 3-4¯,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,2.

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 20,2, dengan rata-rata 6,7. Jadi nilai penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur adalah 3-4 cukup baik.

c) Perubahan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur kurang tetapi penodaan warnanya cukup baik.

3. Penilaian padakain sutera dengan menggunakan zat warna alam kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung.

a) Nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunkan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah sebagai berikut:

- Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 3^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 2,8.
- Uji ke 2 *Grey Scale* (GS) bernilai 3-4^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 1,9.
- Uji ke 3 *Grey Scale* (GS) bernilai 3^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 2,8.

Jumlah dari uji ke 1,2, 3 adalah 7,5, dengan rata-rata 2,5. Jadi nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunkan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah 3 cukup.

b) Nilai perubahan warna pada kain sutera yang menggunkan zatwarna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah sebagai berikut:

- Uji ke1 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.
- Uji k e 2 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.
- Uji k e 3 *Staining Scale* (SS) bernilai 3-4^{-} , dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,2.

Jumlah dari uji ke1,2,3 adalah 20,2 ,dengan rata-rata 6,7. Jadi nilai penodaan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah 3–4 cukup baik.

c) Perubahan warna pada kain sutera yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung cukup baik tetapi penodaan warnanya cukup baik.

Kulit Brambang untuk Kain Katun

1. Perubahan Warna *Grey Scale*

Uji Ke	Kulit Brambang					
	Tawas		Kapur		Tunjung	
	GS	CD	GS	CD	GS	CD
1	3-4 -	1,9	2 -	5,5	3 -4 -	1,9
2	3 -	2,8	2 -	5,5	3 -4 -	1,9
3	3-4 -	1,9	2 -	5,5	3 -4 -	1,9
Jumlah		6,6		16,5		5,7
Rata-Rata	2,2		5,5		1,9	
Nilai	3-4 Cukup Baik		2 Kurang		3 -4 Cukup Baik	

2. Penodaan Warna *Stainning Scale*

Uji Ke	Kulit Brambang					
	Tawas		Kapur		Tunjung	
	SS	CD	SS	CD	SS	CD
1	3 -	7,5	3 -	7,5	3 -4 -	5,2
2	3 -	7,5	3 -	7,5	3 -4 -	5,2
3	3 -	7,5	3 -	7,5	3 -4 -	5,2
Jumlah		22,5		22,5		15,6
Rata-Rata	7,5		7,5		5,2	
Nilai	3 Cukup		3 Cukup		2 Kurang	

E. ZatWarna Alam Kulit Brambang untuk Kain Katun

1. Penilaian pada kain katun dengan menggunakan zat warna alam kulit bawang merah dengan fiksasi tawas.

a) Nilai perubahan warna pada kain katunyang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah sebagai berikut:

- Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 3-4^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 1,9.
- Uji ke 2 *Grey Scale* (GS) bernilai 3^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 2,8.
- Uji ke 3 *Grey Scale* (GS) bernilai 3-4^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 1,9.

Jumlah dari uji ke1,2, 3 adalah 6,6, dengan rata-rata 2,2. Jadi nilai perubahan warna pada kain katunyang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah 3– 4 cukup baik.

b) Nilai penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah sebagai berikut:

- Uji ke1 *Staining Scale* (SS) bernilai 3,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.
- Uji ke2 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.
- Uji ke3 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 22,5, dengan rata-rata7,5. Jadi nilai

penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah 3 cukup.

c) Kesimpulan

Perubahan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas cukup baik dan penodaan warnanya cukup.

2.Penilaian padakain katun dengan menggunakan zat warna alam kulit bawang merah dengan fiksasi kapur.

a) Nilai perubahan warna pada kain katunyang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur adalah sebagai berikut:

1). Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 2^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.

2). Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 2^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.

3). Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 2^{-} ,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,5.

Jumlah dari ujike 1,2,3 adalah16,5,dengan rata-rata 5,5. Jadi nilai perubahan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawangmerah dengan fiksasi kapur adalah 2 kurang.

b) Nilai penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas adalah sebagai berikut:

1). Uji ke1 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5.

2). Uji ke 2 *Staining Scale* (SS) bernilai 3^{-},dan nilai dalam satuan *Colour*

Difference (CD) adalah 7,5.

3). Uji ke 3 *Staining Scale* (SS) bernilai 3¯,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 7,5

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 22,5, dengan rata-rata 7,5. Jadi nilai penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur adalah 3 cukup.

c) Kesimpulan

Perubahan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi kapur kurang tetapi penodaan warnanya cukup.

3. Penilaian padakain katun dengan menggunakan zat warna alam kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung.

a) Nilai perubahan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah sebagai berikut:

1). Uji ke1 *Grey Scale* (GS) bernilai 3-4¯,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 1,9.

2). Uji ke2 *Grey Scale* (GS) bernilai 3-4¯,dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 1,9.

3). Uji ke3 *Grey Scale* (GS) bernilai 3-4¯,dan nilai dalams atuan *Colour Difference* (CD) adalah 1,9.

Jumlah dari uji ke1,2, 3 adalah 5,7,dengan rata-rata 1,9. Jadi nilai perubahan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah 3–4 cukup baik.

b) Nilai penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah sebagai berikut:

4. Uji ke 1 *Staining Scale* (SS) bernilai 3-4¯ , dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,2.
5. Uji ke 2 *Staining Scale* (SS) bernilai 3-4¯ , dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,2
6. Uji ke 3 *Staining Scale* (SS) bernilai 3-4¯ , dan nilai dalam satuan *Colour Difference* (CD) adalah 5,2.

Jumlah dari uji ke 1,2,3 adalah 15,2, dengan rata-rata5,2. Jadi nilai penodaan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung adalah 2 kurang.

c) Kesimpulan

Perubahan warna pada kain katun yang menggunakan zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung cukup baik tetapi penodaan warnanya kurang.

F. Hasil Desain untuk Test Produk pada Kain

1. Desain 1

Desain motif yang ditampilkan dalam perancangan ini adalah pengembangan efek batik dan variasinya pada warna batik yang merupakan motif dalam pembuatan karya, serta efek pewarnaan yang dihasilkan oleh zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas. Variasi motif dilakukan agar dapat menambah variasi motif pada karya agar terlihat lebih bagus. Komposisi bentuk yang diolah adalah motif garis miring dan dan lidah api. Bentuk motif yang dihasilkan tidak terlalu besar, hal ini dilakukan karena efek batik yang dibuat dengan skala kecil akan terlihat lebih unik dan menarik. Penempatan motif pada busana ini lebih terkesan seimbang/teratur.

Warna yang dihasilkan oleh zat warna alam dari kulit bawang merah pada busana ini lebih terkesan soft/tenang. Warna yang digunakan adalah coklat muda dan medium sebagai warna motif, sedang coklat tua untuk warna dasar. Warna tersebut terjadi dari proses pewarnaan alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung, tawas dan kapur.

Bahan dari desain ini terdiri dari bahan yaitu katun.

Detail Motif Teknik Batik 1

Gb. 6. Detail Motif Teknik Batik 1

2. Desain 2

Desain motif yang ditampilkan dalam perancangan busana 2 adalah pengembangan efek batik dan variasinya seperti batik, dan variasi warna yang merupakan motif dalam pembuatan karya. Variasi motif dilakukan agar dapat

menambah kesan pada busana yang dibuat lebih terlihat menarik. Komposisi bentuk bebas yang diolah adalah motif daun. Bentuk motif yang ditampilkan tidak terlalu besar, hal ini dilakukan karena efek batik yang dibuat dengan skala kecil akan terlihat lebih unik dan menarik. Selain itu motif yang dikomposisikan bebas dapat memberi kesan yang dinamis, walaupun warna batik mengarah ke gradasi dari coklat muda sebagai latar, dan coklat tua serta medium.

Warna yang digunakan adalah coklat muda, medium dan tua yang terjadi dari proses pewarnaan alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung, eawas dan kapur.

Detail Motif Teknik Batik 2

Gb. 2. Detail Motif Teknik Batik 2

3. Desain 3

Desain motif yang ditampilkan pada perancangan motif batik 3 adalah pengembangan efek batik dengan variasi warna. Variasi peletakan motif dilakukan

agar dapat menambah kesan pada kain batik yang dibuat lebih menarik dan unik. Komposisi bentuk yang ditampilkan pada motif batik (desain 3) ini adalah bentuk boketan bunga dengan latar segitiga arah vertikal, horisontal dan mendatar.

Warna yang digunakan pada busana 3 adalah warna coklat kehitaman, medium dan muda yang terjadi/didapatkan oleh zat warna alam dari kulit bawang merah dengan fiksasi tunjung, tawas dan kapur, dengan bahan kain katun.

Detail Motif Teknik Batik 3

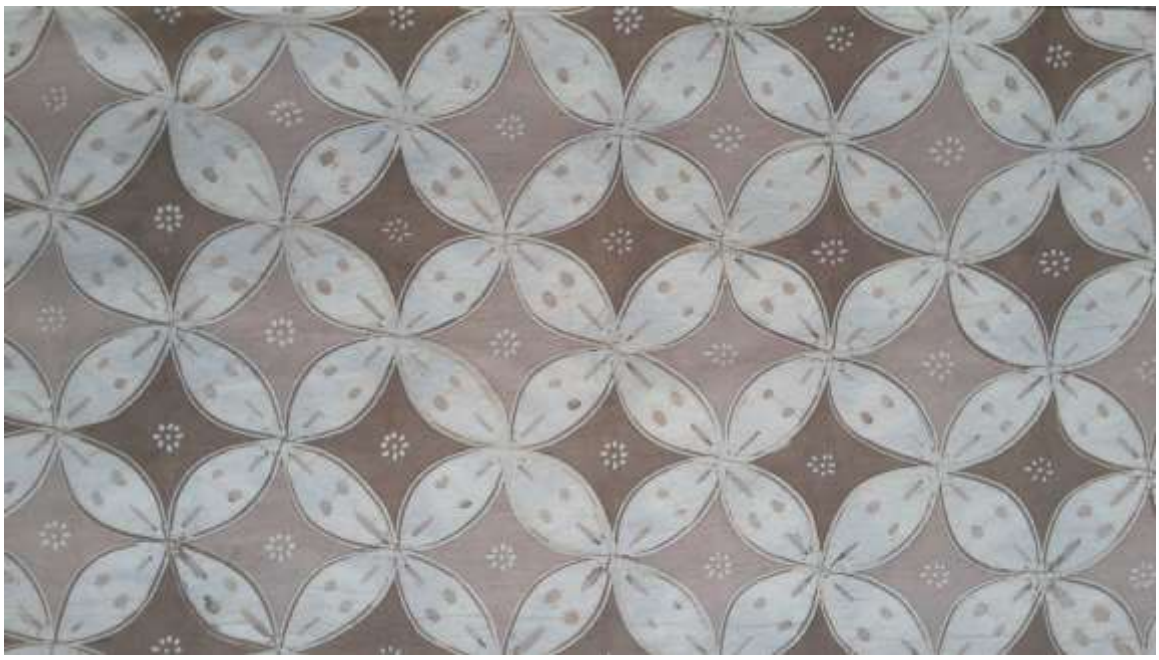
Gb. 3. Detail Motif Teknik Batik

4. Desain 4

Desain motif yang ditampilkan dalam perancangan busana 4 adalah pengembangan *Kawung* pada motif batik. Variasi motif berupa isen *cecek* dilakukan agar dapat menambah kesan pada busana yang dibuat lebih menarik. Komposisi bentuk yang ditampilkan pada desain 4 adalah motif *Kawung* Surakarta. Bentuk motif yang ditampilkan variasi garis garis lengkung (lingkaran) yang membentuk motif *Kawung*.

Warna yang digunakan pada desain 4 adalah kecoklatan yang terjadi/didapatkan dari kulit bawang merah dengan fiksasi tawas, tunjug dan kapur, gengan bahan kain katun.

Detail Motif Teknik Batik 4



Gb. 31. Detail Motif Teknik Batik

5. Desain 5

Desain motif yang ditampilkan pada perancangan busana 5 adalah pengembangan efek batik dan variasinya. Variasi motif dilakukan agar dapat menambah variasi motif pada karya agar terlihat lebih bagus. Komposisi bentuk yang diolah adalah motif bebas dengan kombinasi pecahan dari efek *tritik*. Penempatan motif disusun secara bebas agar terkesan lebih unik dan menarik.

Warna yang digunakan pada busana 5 adalah warna kuning kecoklatan gelap yang terjadi/didapat dari proses pewarnaan alam kulit bawang merah dengan fiksasi tawas dan tunjung, dengan bahan kain dari katun.

Detail Motif Teknik Batik 5

Gb. 38. Detail Motif Teknik Batik

6. Desain 6

Desain motif yang ditampilkan pada desain 6 adalah pengembangan efek batik dan variasinya motif batik. Variasi motif dilakukan agar dapat menambah kesan pada busana yang dibuat lebih menarik. Komposisi bentuk yang ditampilkan pada busana 6 adalah motif segiempat dengan ukuran kecil dan bentuk lingkaran. Warna yang digunakan pada desain 6 adalah warna kuning keemasan, coklat kehitaman dan coklat muda yang didapatkan/terjadi dari proses pewarnaan alam dari kulit bawang merah dengan variasi fiksasi tawas, kapur dan tunjung, dengan bahan kain daru katun.

Detail Motif Teknik Batik 6

Gb. 6. Detail Motif Teknik Batik

BAB V

KESIMPULAN

Fokus permasalahan yang diangkat dalam perancangan karya ini dapat disimpulkan bahwa kulit bawang merah atau *Allium Ascanicum L.* bisa digunakan sebagai pewarna tekstil. Efek warna yang dihasilkan dari zat warna dari kulit bawang merah tersebut sangat bagus dan khas. Zat warna alam dalam membangkitkan warna dibantu oleh garam logam seperti tawas, kapur, tunjung. Garam logam yang digunakan selain untuk membangkitkan warna juga membuat kain tidak luntur. Karya penelitian ini dibuat sebagai salah satu alternatif pengembangan teknik batik dengan zat warna alam dari limbah kulit bawang merah dalam perancangan tekstil untuk batik. Pengembangan ini tidak hanya menggunakan teknik batik saja, tetapi juga memperhatikan setiap unsurnya seperti warna yang digunakan, bentuk motif, bahan kain.

Perancangan batik dengan zat warna alam dari kulit bawang merah pada kain sutera ini perlu memperhatikan aspek-aspek yang ada dalam pembuatan desain motif maupun desain busana seperti aspek bahan, fungsi, estetis, teknik/proses. Pada perancangan motif yang paling berkaitan adalah aspek estetis/keindahan. Teknik batik yang dikembangkan dalam perancangan ini antara lain teknik batik. Bahan yang dipilih dalam karya ini adalah bahan sutera yang dapat mendukung keindahan. Efek warna dari zat warna alam yang dihasilkan pada kain katun sangat bagus dan unik. Bahan ini dipilih karena penampilan kain yang mengkilap dapat menambah keindahan yang ditampilkan serta dapat terkesan mewah dan elegan. Pembuatan dan penempatan motif dibuat sesuai dengan pertimbangan komposisi bentuk dan warna yang dihasilkan. Penempatan motif pada busana diletakkan pada bagian tertentu untuk menambah keindahan busana. Warna dan bentuk motif yang digunakan pada setiap busana dibuat bervariasi agar dapat menambah daya tarik. Warna

yang dihasilkan zat warna alam dari kulit merah pada perancangan ini adalah putih kecoklatan, kuning kecoklatan, coklat medium, coklat kehitaman.

DAFTAR PUSTAKA

Adrosko, R. J. 1971. *Natural Dyes & Home Dyeing*. New York : Dover Publications, Inc.

Darmaprawira W.A., Sulasmi.2002. *Warna*. Bandung : ITB.

Goet Puspo. 2005. *Pemilihan Bahan Tekstil*. Yogyakarta : Kanisius.

Lincoln, Y.S., Guba, E.G., 1985, *Naturalistic Inquiry*, Baverly Hill: Sage Publications.

Hasanudin, M.Widjiati Dkk. 2001. *Penelitian Penerapan Zat Warna Alam dan Kombinasinya pada Produk Batik dan Tekstil Kerajinan.* Yogyakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Industri dan Perdagangan, BPKB, Departemen Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia.

Hendri Suprapto. 2005. *Pengetahuan Mordanting*. Yogyakarta : Batik Natural "BIXA".

Kun Lestari. *Seminar Dekranas, Revival of Natural Colours*. Yogyakarta. 3Maret 1999.

Kun Lestari WF. 2005. *Teknologi Pewarnaan Alam Untuk Komoditas Tekstil, Kria Tekstil dan Benang*. Yogyakarta : BPKB. Departemen Perindustrian Republik Indonesia.

Maria Marganingsih. 2006. *Kulit Bawang Merah Sebagai Alternatif Pewarna Pada Proses Batik*. Surakarta : Jurusan Kriya Seni/Tekstil FSSR., UNS.

Rahmat Rukmana. 1994. *Bawanh Merah Budidaya dan PengolahanPanen*. Yogyakarta : Kanisius.

Sewan Susanto S.K. 1980. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Yogyakarta : Balai Penelitian Batik dan Kerajinan, Lembaga Penelitian dan Pendidikan Industri, Departemen Perindustrian Republik Indonesia.

Singgih Wibowo. 1992. *BUDIDAYA BAWANG : Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Susilo Prawirohartono, Kuntari Sasas. *Seminar Dekranas, Revival of Natural Colours*. Yogyakarta. 3-4 Maret 1999.

Sutopo, HB. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian).*Surakarta : SebelasMaretUniversity Press.

Tortora, Phillys G. 1978. *Under Standing TEXTILES*. United States of America : Collier Macmillan Canada

Yin, R.K., 1987, *Case Study Researh*: Baverly Hills: Sage Publication.