



Fixator Mix-Nature: Fixator Composition Experiment As A Natural Color Booster For Handmade Batik On Cotton Fabric Media



Tri Wulandari¹

(Program Studi Kriya, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Indonesia, tri.wulandari@isi.ac.id)

<https://orcid.org/0000-0001-6904-8916>

¹ (Jl. Parangtritis Km 6.5 Sewon, Kota Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kode Pos 55001, Indonesia)

Keywords:

Fixator Mix-Nature, Warna Alam, Batik, Kain Katun (maksimal 7 keywords).

ABSTRACT

Proses pewarnaan batik warna alam sering kali terjadi penurunan kekuatan hasil warna. Kekuatan hasil warna yang dipengaruhi dari sifat alami zat ekstrak warna dan proses fiksasi dengan penggunaan fiksator yang tepat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh komposisi fiksator campuran dari bahan tawas, kapur, dan tunjung dalam membangkitkan warna alam pada kain katun. Secara komparatif untuk mengetahui perbedaan pengaruh komposisi fiksator campuran terhadap warna alam pada kain katun. Komposisi bahan menggunakan perbandingan antara tawas, kapur, dan tunjung 1:1:1, 1:2:1, 1:3:1. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan studi literatur dan pustaka. Metode pengujian dengan uji tahan luntur warna *Grey Schale* dan uji unsur *ED-XRF Kualitatif*. Teknik analisis data menggunakan hasil perbandingan hasil uji tahan luntur warna terhadap pencucian sabun. Hasil penelitian eksperimen ini berupa komposisi fiksator campuran berbahan tawas, kapur, dan tunjung yang berpengaruh terhadap kualitas warna alam yang baik. Formula fiksator campuran menjadi *prototype* fiksator campuran tepat guna dalam pewarnaan alam. Hasil Fiksator Campuran dari bahan Tawas : Kapur : Tunjung dengan perbandingan 1:3:1 yang disebut Fiksator Kode A3, sangat direkomendasikan sebagai zat fiksator dalam proses fiksasi warna alam.

Kata Kunci:

Mix-Nature Fixator, Natural Colour, Batik, Cotton Fabric

ABSTRAK

The natural colour batik dyeing process often results in a decrease in colour strength. The strength of colour results is influenced by the natural properties of colour extracts and the fixation process with the use of the right fixator. The purpose of this study was to determine the effect of mixed fixator composition of alum, lime, and arbor in evoking natural colours on cotton fabric. Comparatively, to determine the difference in the effect of mixed fixator composition on natural colours on cotton fabrics. The composition of the materials used the ratio between alum, lime, and arbor 1:1:1, 1:2:1, 1:3:1. This research uses the experimental method. Data collection techniques using literature and literature studies. The test method was Grey Schale colour fastness test and Qualitative ED-XRF elemental test. The data analysis technique used the comparison results of the colour fastness test results to soap washing.

<p>The results of this experimental research are in the form of a mixed fixator composition made from alum, lime, and arbor that affects the quality of good natural colours. The mixed fixator formula becomes a prototype of appropriate mixed fixator in natural dyeing. Results of Mixed Fixator from Alum: Lime: Conifer in the ratio of 1:3:1 called Fixator Code A3, is highly recommended as a fixator substance in the natural colour fixation process.</p>
--

INTRODUCTION/ PENDAHULUAN

Pada awalnya industri kerajinan batik menggunakan zat warna alam dalam proses pewarnaan. Bahan baku berasal dari alam diperoleh dari hasil ekstraksi berbagai bagian tumbuhan. Seiringnya kemajuan teknologi, ditemukan zat warna sintetis dan mulai menggeser penggunaan zat warna alam. Zat warna sintetis lebih mudah diperoleh, praktis dalam penggunaannya, jenis warna lebih bervariasi.

Penggunaan zat warna sintetis ditambahkan NaOH yang bersifat karsinogenik, sehingga membahayakan kesehatan manusia dan mencemari lingkungan (Saefudin & Basri, 2022). Selain memiliki nilai keunggulan, zat warna sintetis juga memiliki kekurangan pada limbah yang dihasilkan dan berbahaya bagi kesehatan pelaku atau pengrajin batik. zat warna sintetis memiliki kekurangan pada limbah yang dihasilkan dan berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan awal sekitar. Penggunaan zat warna alam saat ini, juga masih dipertahankan oleh para pelaku batik dengan mempertimbangkan kelangsungan ekosistem yang ramah lingkungan.

Zat warna alam memiliki nilai keunikan, eksklusif, dan ciri khas yang indah karena hasil dari ekstraksi warna alam. Zat warna alam dapat diperoleh dari bagian tumbuhan, hasil ekstrak akar, kayu, daun, biji, kulit, maupun bunga. Proses ekstraksi warna alam dari berbagai ekstrak bahan tanaman membutuhkan perlakuan khusus yang berbeda dengan pewarnaan sintetis. Tahapan proses mordanting, proses ekstraksi warna, proses pewarnaan, hingga proses penguncian warna atau sering disebut dengan proses fiksasi. Hingga saat ini, beberapa pelaku warna alam kadang mengalami kegagalan dalam proses pewarnaan maupun penguncian warna. Terdapat kegagalan belang warna yang tidak rata dan warna yang pudar luntur setelah proses fiksasi.

Agar warna tekstil yang dihasilkan tidak mudah luntur dan cemerlang, maka pada proses pencelupan/pewarnaan perlu ditambahkan suatu bahan yang dapat berfungsi sebagai mordant atau fiksator (pengikat) zat warna (Pujilestari, 2015). Fiksator merupakan komponen pengunci warna utama dalam pewarnaan alami. Proses penyucian dan penyetricaan kain secara berulang dapat mengakibatkan kelunturan warna semakin memudar, terutama pada pewarnaan alami, sehingga pewarnaan dasar kain perlu dibantu untuk penguat warna dengan pengunci warna yaitu fiksator (Krisyanti & Kartikasari, 2021). Fiksator memiliki sifat dasar sebagai pengunci warna alam, sehingga warna yang dihasilkan tidak mudah luntur, pudar, dang belang-belang.

Dalam penelitian ini, secara khusus melakukan eksperimen komposisi fiksator dari bahan campuran tawar, kapur, dan tunjung untuk mengetahui pengaruh komposisi fiksator campuran dalam membangkitkan warna alam pada media kain katun. Belum ada penelitian tentang komposisi fiksator campuran dan dampak kekuatan warna yang dihasilkan dengan fiksator campuran. Ketersediaan bahan-bahan yang digunakan cukup berlimpah dan mudah dijumpai, serta sangat mendukung untuk dibuat komposisi yang tepat dalam eksperimen fiksator campuran. Hasil komposisi fiksator ini diuji dari aspek tahan luntur warna alam pada kain katun. Hal ini sangat penting untuk diteliti karena pengrajin

batik sebagai pelaku aktif batik warna alam memerlukan edukasi dan pengetahuan tentang penggunaan komposisi fiksator campuran yang tepat dan tidak mudah luntur. Penelitian ini memiliki batasan rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses eksperimen komposisi fiksator dari bahan campuran tawar, kapur, dan tunjung?
2. Bagaimana hasil eksperimen komposisi fiksator campuran tawar, kapur, dan tunjung dengan uji tahan kelunturan warna alam pada kain katun?

METHODE

Penelitian ini secara spesifik menggunakan metode penelitian eksperimen. Penggunaan metode eksperimen bertujuan untuk mencari pengaruh perlakuan objek tertentu terhadap objek yang lain dalam kondisi terkendali. Berdasarkan pembagian tingkat kealamiah tempat penelitian, metode penelitian dibagi menjadi tiga yaitu: penelitian eksperimen, survey, dan naturalistik/ kualitatif (Sugiyono, 2013). Penggunaan metode eksperimen sangat tepat dalam proses eksperimen bahan-bahan fiksator. Keunggulan metode eksperimen ini terletak pada penggunaan variabel bahan dapat dipilih dan variabel-variabel lainnya dapat saling mempengaruhi pada proses dan hasil eksperimen yang terkontrol secara tepat.

Variabel bahan menggunakan tawas, kapur, dan tunjung sebagai bahan komposisi fiksator campuran, sedangkan variabel uji tahan luntur warna pada kain katun menggunakan variabel kelunturan terhadap pencucian sabun dan panas setrika kering. Hasil pengukuran XRF dari pewarna sintetis yang digunakan menunjukkan deteksi beberapa logam berat termasuk Cu, Ti, Zn dan Fe, yang merupakan salah satu konsentrasi tertinggi yang terdeteksi. Itu ditampilkan pada Gambar 6. Logam berat yang terdeteksi yang tercemar dalam pewarna sintetis dapat menjadi sumber paparan potensial, terutama bagi pekerja dalam pencelupan dan proses lainnya, di mana asap logam mungkin dapat dihasilkan (Oginawati et al., 2022).

Pemeliharaan tekstil dilakukan dengan pencucian dan penyetricaan tekstil agar bersih dan rapi setelah dipakai. Proses penyucian dan penyetricaan yang berulang dapat mengakibatkan kelunturan warna semakin memudar, terutama pada pewarnaan alami, sehingga pewarnaan dasar kain perlu dibantu untuk penguat warna dengan pengunci warna yaitu fiksator (Krisyanti & Kartikasari, 2021). Penelitian *Effect of Fixator on Color Performance of Bark Extract from Three Tropical Wetland Species for Fabric Dye*, menjelaskan bahwa performa warna ekstrak kulit kayu dari tiga spesies lahan basah yang diaplikasikan pada kain batik dengan 1 atau 2 kombinasi fixator. Hasil penelitian menunjukkan performansi warna kain batik tergantung pada jenis kulit kayu dan jenis fixator. Kinerja ekstrak kulit kayu dengan fiksator menghasilkan warna yang lebih gelap dan tajam dibandingkan tanpa menggunakan fiksator (Saefudin & Basri, 2022).

Penelitian *Effect of Fixator on Color Performance of Bark Extract from Three Tropical Wetland Species for Fabric Dye*, menjelaskan bahwa performa warna ekstrak kulit kayu dari tiga spesies lahan basah yang diaplikasikan pada kain batik dengan 1 atau 2 kombinasi fixator. Hasil penelitian menunjukkan performansi warna kain batik tergantung pada jenis kulit kayu dan jenis fixator. Kinerja ekstrak kulit kayu dengan fiksator menghasilkan warna yang lebih gelap dan tajam dibandingkan tanpa menggunakan fiksator (Saefudin & Basri, 2022). Pengaruh Fiksator Pada Zat Pewarna Alam Ekstrak Daun Kopi Terhadap Ketahanan Luntur Warna Jumputan, oleh Krisyanti dan Enggar Kartikasari, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh fiksator gambir dan jeruk nipis dalam membangkitkan warna alami ekstrak daun kopi pada kain jumputan. Kedua fiksator tersebut juga

berpengaruh terhadap ketahanan luntur warna pada kain jumputan setelah dilakukan uji penyetricaan dan penodaan (Krisyanti & Kartikasari, 2021).

Teknik Pewarnaan Alam Eco Print Daun Ubi Dengan Penggunaan Fiksator Kapur, Tawas Dan Tunjung, oleh Bayu Wirayawan D. S. dan M. Alvin, Politeknik Pusmanu. Hasil penilitain ini menjelaskan bahwa pembuatan kain ecoprint dengan daun ubi jalar harus menggunakan zat pembantu fiksator sebagai zat pengunci warna. Fiksator kapur yang lebih unggul digunakan dalam proses fiksasi, karena apabila kain dicuci tidak mudah luntur (D.S. & Alvin, 2019). Pengaruh Fiksator Pada Ekstrak Daun Mangga Dalam Pewarnaan Tekstil Batik Ditinjau Dari Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat, Enggar Kartikasari dan Yasmi Teni Susiati, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Hasil penelitian ini menemukan bahwa ada pengaruh positif dan signifikan dalam perubahan dan memudar warna. Secara visual, hasil pencelupan batik menunjukkan perbedaan warna; dalam perawatan dengan fiksasi kapur, pada proses pencelupan pertama, warnanya kuning pucat, sedangkan dalam perawatan terakhir dengan fiksasi kapur, warnanya cenderung berubah menjadi coklat kekuningan (Kartikasari & Susiati, 2016).

RESULT AND DISCUSSION / HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Fiksator Campuran Dengan Metode Pemanasan

Perbedaan batik Jawa dan India, selain dilihat dari bentuk jenis alat yang dipergunakan, cara pewarnaan, hasil pewarnaan hampir sama, dan bahan perintang warna yang berbeda (Wahono et al., 2004). Hasil batik dapat ditentukan dari pemilihan alat, teknik pelilinan, teknik pewarnaan, bahan perintang, maupun bahan pewarna. Penelitian ini mengupas secara jelas tentang bahan fiksator dalam pewarnaan alam batik. Komposisi perbandingan yang diperlukan untuk membuat fiksator campuran yaitu: 1 kg tawas; 1 kg kapur; 1 kg tunjung; 3 liter air

Pembuatan komposisi fiksator campuran perlu disiapkan bahan tawas 1 kg : 1 liter air, kapur 1 kg : 1 liter air, dan tunjung 1 kg : 1 liter air. Saat proses pemanasan, larutan diaduk-aduk secara teratur agar bahan tidak menggumpal. Proses pembuatan dengan metode pemanasan yaitu tata cara pemanasan zat padat menjadi zat cair dengan menggunakan suhu panas antara 80-90 derajat celcius. Bahan tawas 1 kg dicampur dengan air 1 liter dalam tabung kaca, kemudian tabung kaca dipanaskan pada suhu 80-90 derajat celcius ditunggu sampai mendidih dan diaduk sampai rata untuk mendapatkan hasil larutan cairan air tawas. Hasil dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemanasan Air Tawas.

Bahan kapur 1 kg dicampur dengan air 1 liter dalam tabung kaca, kemudian tabung kaca dipanaskan pada suhu 80-90 derajat celcius ditunggu sampai mendidih dan diaduk sampai rata untuk mendapatkan hasil larutan cairan air kapur. Hasil dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemanasan Air Kapur.



Gambar 3. Pemanasan Air Tunjung.

Bahan tunjung 1 kg dicampur dengan air 1 liter dalam tabung kaca, kemudian tabung kaca dipanaskan pada suhu 80-90 derajat celcius ditunggu sampai mendidih dan diaduk sampai rata untuk mendapatkan hasil larutan cairan air tunjung. Hasil dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil Perbandingan Fiksator Campuran

Setelah masing-masing bahan fiksator mencair rata, selanjutnya diangkat dan diamkan hingga suhu dingin. Tahap berikutnya adalah proses percampuran bahan fiksator dengan perbandingan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Perbandingan Asli Bahan Fiksator

KODE	JUMLAH	TOTAL
TAWAS	1	500 ml
KAPUR	1	500 ml
TUNJUNG	1	500 ml

(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Tabel 2. Jumlah Perbandingan Campuran Bahan Fiksator Dalam Satuan Ml

KODE	TAWAS	KAPUR	TUNJUNG	KODE	TAWAS	KAPUR	TUNJUNG	TOTAL
A1	1	1	1	A1	166,65	166,65	166,65	500 ml
A2	1	2	1	A2	125	250	125	500 ml
A3	1	3	1	A3	100	300	100	500 ml

(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Proses Pewarnaan Alam

Dalam proses fiksasi, serat kain akan menarik molekul pewarna dan kemudian mengikatnya dengan kuat sehingga molekul pewarna melekat erat pada kain. Kondisi ini membuat afinitas larutan pencelupan (cairan ekstrak kulit kayu) terhadap serat kain meningkat. Serat kain yang kompatibel

dengan pewarna alami haruslah serat selulosa, seperti serat katun dan serat sutra buatan (Saefudin & Basri, 2022).

Tiga jenis fiksator yang biasa digunakan oleh perajin batik tradisional yang menggunakan pewarna alami adalah tawas ($Al_2[SO_4]_3$), kapur ($CaCO_3$), dan tunjung ($FeSO_4$), dimana masing-masing fixator menunjukkan kinerja perubahan warna tersendiri (Saefudin & Basri, 2022). Dalam proses pewarnaan alam terdapat tahap persiapan kain yaitu mordanting. Mordanting bertujuan untuk menghilangkan kanji pabrik yang menempel dalam serat kain dan membuka pori-pori kain agar siap untuk diwarnai. Proses mordanting dilakukan dengan cara merebus kain dalam air yang telah dicampur dengan soda abu dan TRO. Penggunaan air dalam proses mordanting dan proses pewarnaan sangat disarankan mengukur Ph air dengan nilai 7 (normal) seperti Gambar 4.



Gambar 4. Pengecekan Ph Air Bernilai 7. (Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Hasil Ekstraksi dan Hasil Analisis Warna Alam Batang Lompong Ungu

Meskipun pewarna sintetis sekarang sebagian besar telah menggantikan pewarna alami, dari warna alamlah batik memiliki kekhasan warna aslinya. Akar dan daun tanaman tertentu diketahui menghasilkan warna ketika direbus dan dicampur dengan bahan-bahan khusus. Jenis air lokal dan tanaman lokal sangat mempengaruhi nuansa warna dan dengan demikian setiap daerah di Jawa memiliki warna karakteristiknya sendiri (Eliot, 2004). Dalam penelitian ini dipilih tanaman lompong ungu dengan nama ilmiah *Colocasia Esculenta L.* Pemilihan tanaman lompong ungu karena di beberapa daerah tepian sungai dan sawah di Yogyakarta, masih banyak tumbuh subur. Pada umumnya masih sedikit masyarakat yang mampu mengolah batang lompong ini menjadi sayur atau olahan makanan, sehingga daun dan batang lompong ungu banyak digunakan untuk makan ikan di kolam perikanan. Hal ini yang mendorong untuk mengolah batang lompong ungu diekstrak menjadi bahan pewarna alami pada batik.



Gambar 5. Tanaman Lompong Ungu. (Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Batang lompong ungu yang dipilih harus dipotong-potong menjadi bagian kecil dan dikeringkan selama 3-4 hari dibawah terik sinar matahari. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam batang lompong ungu.



Gambar 6. Potongan Batang Lompong.
(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Perbandingan batang lompong ungu kering 500 gram untuk kebutuhan kain sampel batik cap dengan kain primisima cap gamelan berukuran 1 meter x lebar kain. Proses ekstraksi warna alam batang lompong kering 500 gram dengan kebutuhan air 2.500 ml dan direbus menjadi ekstrak warna 800 ml.



Gambar 7. Ekstraksi Warna Alam Batang Lompong Ungu.
(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Kapas menjadi bahan utama pembuatan kain katun. Komponen utama kapas adalah selulosa, meskipun proporsi yang tepat bervariasi dengan sumber kapas, namun komposisi serat kapas berbeda antara permukaan serat lainnya (Marther & Wardman, 2014). Penelitian ekspresimen ini memilih bahan kain katun dengan bahan dasar kapas. Sampel kain batik cap berukuran 35 cm x 35 cm diwarnai dalam ekstrak warna alam batang lompong ungu dengan 10 kali pencelupan. Setelah selesai proses pewarnaan, selanjutnya kain difiksasi dengan fiksator campuran kode A1, A2, dan A3. Proses fiksasi kain direndam selama 5 menit, kemudian kain diangkat, dibalik, dan direndam kembali selama 5 menit.



Gambar 8. Proses Fiksasi Dengan Fiksator Kode A1, A2, dan A3 (Kiri, Tengah, Kanan).
(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Tabel 3. Hasil Sampel Kain Batik Dengan Fiksator Kode A1, A2, A3.

Hasil sampel kain batik sebelum dilorod.	Hasil sampel kain batik setelah dilorod.

(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Tahan Luntur Warna Dengan Fiksator Kode A1, A2, A3.

No	Uji	Kode Fiksator A1	Kode Fiksator A2	Kode Fiksator A3
1	Terhadap Pencucian Sabun (Grey Schale)	4 – 5 (Baik)	4 – 5 (Baik)	4 – 5 (Baik)
2	Terhadap Panas Setrika Kering (Grey Schale)	4 (Baik)	4 – 5 (Baik)	5 (Baik Sekali)

Keterangan:

1 = Sangat Jelek; 2 = Jelek; 3 = Cukup; 4 = Baik; 5 = Sangat Baik

(Sumber: Tri Wulandari, 2022)

Dari analisis hasil uji luntur warna terhadap Terhadap Pencucian Sabun (Grey Schale), didapatkan hasil nilai Fiksator Kode A1 Baik dengan nilai 4-5, A2 Baik dengan nilai 4-5, dan A3 Baik dengan nilai 4-5. Nilai ini menunjukkan hasil dengan kualitas sama. Hasil uji luntur warna terhadap Panas Setrika Kering (Grey Schale), didapatkan hasil nilai Fiksator Kode A1 Baik dengan nilai 4, A2 Baik dengan nilai 4-5, dan A3 Baik Sekali dengan nilai 5. Nilai ini menunjukkan perbedaan hasil **Uji Tahan Luntur Terhadap Pencucian Sabun dan Uji Tahan Luntur Terhadap Panas Setrika Kering** bahwa yang paling baik adalah sampel kain batik yang difiksasi menggunakan **Fiksator Kode A3** dengan perbandingan **Tawas : Kapur : Tunjung = 1 : 3 : 1**.

Analisis Unsur Cairan Fiksator Campuran

Cairan Fiksator Campuran Kode A1, A2, A3 yang telah dicampur sesuai komposisi perbandingan, selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui unsur yang terkandung di dalam cairan fiksator tersebut. Metode Uji: *ED-XRF Kualitatif (Fundamental Parameter/ Standardless)*. Pengujian dalam suhu ruangan 25 derajat Celcius dan kelembaban 55 %. Hasil unsur komponen cairan fiksator disajikan dalam table berikut.

Cairan Fiksator Batik Warna Alam – A1, A2, A3

Cairan Fiksator Batik Warna Alam – A1

Tabel 5. Unsur Cairan Fiksator Kode A1.

Komponen	Hasil	Standard Deviasi	Satuan
H ₂ O*	94,338	0,033	mass%
S	2,739	0,022	mass%
Fe	2,889	0,011	mass%
Ni	180,3	3,4	mg/kg
Cu	88,4	2,9	mg/kg
Zn	67,7	1,6	mg/kg

*Analyzed as balance

Cairan Fiksator Batik Warna Alam – A2

Tabel 6. Unsur Cairan Fiksator Kode A2.

Komponen	Hasil	Standard Deviasi	Satuan
H ₂ O*	95,872	0,020	mass%
S	2,098	0,016	mass%
Fe	2,001	0,006	mass%
Ni	161,8	2,8	mg/kg
Cu	73,1	1,7	mg/kg
Zn	55,6	1,3	mg/kg

*Analyzed as balance

Cairan Fiksator Batik Warna Alam – A3

Tabel 7. Unsur Cairan Fiksator Kode A3.

Komponen	Hasil	Standard Deviasi	Satuan
H ₂ O*	96,158	0,024	mass%
S	1,753	0,016	mass%
Fe	2,060	0,009	mass%
Ni	164,5	3,0	mg/kg
Cu	75,1	2,4	mg/kg
Zn	53,1	1,3	mg/kg

*Analyzed as balance

Dari perbandingan gambar unsur komponen yang terkandung dalam fiksator, bahwa semakin tinggi komponen H₂O, maka mempengaruhi kekuatan cairan fiksator dalam mengunci zat warna alam.

Nilai ini menunjukkan perbedaan hasil Uji Tahan Luntur Terhadap Pencucian Sabun dan Uji Tahan Luntur Terhadap Panas Setrika Kering bahwa yang paling baik adalah sampel kain batik yang difiksasi menggunakan Fiksator Kode A3 dengan perbandingan Tawas : Kapur : Tunjung = 1 : 3 : 1. Hasil capaian penelitian ini yaitu produk Fixator Mix-Nature (Soft Colour) telah melalui Uji Unsur dan Oksida di LPPT UGM Yogyakarta. Produk Fixator Mix-Nature (Soft Colour) mampu dijadikan alat peraga dalam proses pembelajaran teknik pewarnaan batik dengan warna alami. Produk Fixator Mix-Nature (Soft Colour) juga telah dilengkapi dengan table komposisi dan aturan penggunaannya sesuai Standar Operasional Kerja (SOP) pewarnaan alam.



Gambar 9. Fixator Mix-Nature (Soft Colour) Kode A1 – A2 – A3

CONCLUSION/ SIMPULAN

Hasil penelitian eksperimen ini berupa komposisi fiksator campuran berbahan tawas, kapur, dan tunjung yang berpengaruh terhadap kualitas warna alam yang baik. Formula fiksator campuran menjadi *prototype* fiksator campuran tepat guna dalam pewarnaan alam. Hasil Fiksator Campuran dari bahan Tawas : Kapur : Tunjung dengan perbandingan 1:3:1 yang disebut Fiksator Kode A3, sangat direkomendasikan sebagai zat fiksator dalam proses fiksasi warna alam. Komposisi fiksator campuran tawar, kapur, dan tunjung dapat mempengaruhi terhadap hasil warna alam pada kain katun. Perbandingan unsur komponen yang terkandung dalam cairan fiksator, semakin tinggi komponen senyawa H₂O Senyawa dari 2 atom Hidrogen yang mengikat 1 atom oksigen dan yaitu maka semakin kuat mempengaruhi kekuatan dalam mengunci zat warna alam.

Proses eksperimen komposisi fiksator dari bahan campuran tawar, kapur, dan tunjung, dilakukan dengan rencana awal perbandingan 1:1:1, 1:2:1, dan 1:3:1. Alternatif perbandingan tersebut memberikan pengaruh dan hasil warna alam yang berbeda. Hasil eksperimen komposisi fiksator campuran tawar, kapur, dan tunjung dengan Nilai ini menunjukkan perbedaan hasil Uji Tahan Luntur Terhadap Pencucian Sabun dan Uji Tahan Luntur Terhadap Panas Setrika Kering. Sampel kain batik yang difiksasi menggunakan Fiksator Kode A3 dengan perbandingan Tawas : Kapur : Tunjung = 1 : 3 : 1 menunjukkan yang paling baik.

Saran

Penggunaan Fiksator Campuran Tawas : Kapur : Tunjung dengan perbandingan 1:3:1 yang disebut Fiksator Kode A3, sangat direkomendasikan untuk digunakan sebagai zat fiksator dalam proses fiksasi warna alam. Hal ini dengan pertimbangan mengandung H₂O paling tinggi, hasil uji tahan luntur warna alam pada kain katun terhadap panas setrika kering yang Paling Baik nilai 5, serta hasil uji luntur warna terhadap terhadap pencucian sabun dengan Baik nilai 4-5. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait perbandingan fiksator campur yang mampu menguatkan dan menghasilkan tone warna ke arah warna gelap atau warna pekat. Pengolahan komposisi pada bagian Tunjung perlu diteliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- D.S., B. W., & Alvin, M. (2019). Teknik Pewarnaan Alam Eco Print Daun Ubi Dengan Penggunaan Fiksator Kapur, Tawas Dan Tunjung. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 17, 1–5. <https://doi.org/10.54911/litbang.v17i0.101>
- Eliot, I. M. (2004). *Batik Fabled Cloth of Java*. Periplus.
- Kartikasari, E., & Susiati, Y. T. (2016). Pengaruh Fiksator Pada Ekstrak Daun Mangga Dalam Pewarnaan Tekstil Batik Ditinjau Dari Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat. *Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 2(1), 136–143. <https://doi.org/10.30738/jst.v2i1.429>
- Krisyanti, & Kartikasari, E. (2021). Pengaruh fiksator pada zat pewarna alam ekstrak daun kopi terhadap ketahanan luntur warna jumputan. *Keluarga*, 07(02). <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/keluarga/index> 152
- Marther, R. R., & Wardman, R. H. (2014). The Chemistry of Textile Fibre, 2nd edition. In *Igarss 2014*. Royal Society of Chesmistry. https://books.google.com.my/books?id=FkIZCgAAQBAJ&dq=textile+fibres++&lr=&source=gbs_navlinks_s
- Oginawati, K., Suharyanto, Susetyo, S. H., Sulung, G., Muhayatun, Chazanah, N., Dewi Kusumah, S. W., & Fahimah, N. (2022). Investigation of dermal exposure to heavy metals (Cu, Zn, Ni, Al, Fe and Pb) in traditional batik industry workers. *Heliyon*, 8(2), e08914. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08914>

- Pujilestari, T. (2015). Review: Sumber dan Pemanfaatan Zat Warna Alam untuk Keperluan Industri. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 32(2), 93–106. <https://doi.org/10.22322/dkb.v32i2.1365>
- Saefudin, & Basri, E. (2022). Effect of fixator on color performance of bark extract from three tropical wetland species for fabric dye. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 976(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/976/1/012049>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahono, Santosa, B., Suhartati, Kristoyanto, A., Rohayati, & Madenur. (2004). *Gaya Ragam Hias Batik (Tinjauan Makna dan Simbol)*. Museum Jawa Tengah Ronggowarsito. <https://id.id1lib.org/book/21589763/fc57c7>