

PENGARUH JENIS MORDAN DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN TERHADAP HASIL PEWARNAAN PADA KAIN MORI PRIMISSIMA DENGAN ZAT WARNA DARI DAUN KETAPANG DENGAN PROSES PRA-MORDANTING

Linda Oktapia Wulandari¹, Haryanto A.R²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: ¹d50010101@student.ums.ac.id,²haryanto@ums.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the type of mordant and the length of time of dyeing on the finished mori primissima fabric used extract of ketapang leaf with pre-mordanting technique. The variations of dyeing time were 15 minutes, 30 minutes, 45 minutes, 60 minutes, and 75 minutes. The type of mordant used acetic acid, lime, chalk, tunjung and alum. This study used a randomized design with two factors. Organoleptic tests were conducted with the aspect of the sharpness and fading value of the coloring results involving 15 respondents, data analysis was based on known variables, two independent variables and two dependent variables with data analysis Multivariate Analysis of Variance (MANOVA), Homogeneity analysis using Levenes test and homogeneous subsets analysis with the Tukey test. The results from aspect of color sharpness, the color sharpness value is obtained in the lowest order of dyeing time of 15 minutes, 30 minutes, 45 minutes, 60 minutes and the best is 75 minutes with a value of 2.52. By the variation of mordant types, the value of color sharpness was obtained in the order of the lowest value occupied by acetic acid mordant, lime, chalk, alum and the highest was tunjung with a value of 3.907. In terms of the fading aspect, the lowest value was in the dyeing time variation of 75 minutes, 60 minutes, 45 minutes, 30 minutes and the highest value was dyeing time of 15 minutes with a value of 3.01. From the variation of mordant types, the color fastness value is obtained in the order of the lowest value occupied by tunjung, acetic acid, alum, chalk and the highest was lime with value 3,707.

Keywords : ketapang leaf, long dyeing time, mordant type, primissima cloth.

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh jenis mordan dan lama waktu pencelupan terhadap hasil jadi pewarnaan kain mori primissima menggunakan ekstrak daun ketapang dengan teknik pra-mordanting. Variasi waktu pencelupan yaitu 15 menit, 30 menit, 45 menit, 60 menit, dan 75 menit. Jenis mordan yang digunakan yaitu asam asetat, jeruk nipis, kapur, tunjung dan tawas. Penelitian ini menggunakan rancangan acak dengan dua faktor. Dilakukan uji organoleptic dengan aspek nilai ketajaman dan kelunturan hasil pewarnaan yang melibatkan 15 responden, analisis data berdasarkan variabel yang diketahui yaitu dua variabel bebas serta dua variabel terikat dengan analisis data Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) dilanjutkan analisis homogenitas dengan uji Levenes dan analisis homogenous subsets dengan uji Tukey. Ditinjau dari aspek ketajaman warna pada hasil jadi pewarnaan diperoleh nilai ketajaman warna dengan urutan terendah pada lama pencelupan 15 menit, 30 menit, 45 menit, 60 menit dan paling baik ialah pada waktu 75 menit dengan nilai 2,52. Sedangkan dengan variasi jenis mordant diperoleh nilai ketajaman warna dengan urutan dari nilai terendah ditempati oleh mordan asam asetat, jeruk nipis, kapur, tawas dan nilai tertinggi ialah pada modan tunjung dengan nilai 3,907. Ditinjau dari aspek kelunturan nilai terendah pada variasi lama waktu pencelupan 75 menit, 60 menit, 45 menit, 30 menit dan nilai kelunturan tertinggi ialah pada lama waktu pencelupan 15 menit dengan nilai 3,01. Dari variasi jenis mordant diperoleh nilai kelunturan warna dengan urutan dari nilai terendah ditempati oleh mordan tunjung, asam asetat, tawas, kapur dan nilai kelunturan tertinggi pada modan jeruk nipis dengan nilai 3,707.

Kata kunci : daun ketapang, jenis mordan, kain mori primissima, lama waktu pencelupan,

1. PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya ilmu teknologi dan pengetahuan mempunyai dampak dalam berbagai bidang kehidupan manusia salah satunya dalam berbusana. Salah satu busana yang terkenal ialah batik. Kain batik dapat dibuat dengan metode tulis ataupun cap, kain batik dapat dibuat dari kain dasar polos yaitu jenis kain mori primissima. Terjadinya peningkatan permintaan bahan kain batik untuk dijadikan busana yang beraneka ragam model. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut menjadikan produsen kain batik seringkali menggunakan zat warna sintesis/ kimia karena dianggap bahwa zat pewarna sintesis lebih mudah penggunaannya, cepat pelaksanaannya, ekonomis dan mudah didapat di pasaran. Akan tetapi dampak dari penggunaan zat pewarna sintesis/ kimia dapat menimbulkan masalah baru, yaitu masalah pencemaran lingkungan (Kartikasari dan Susiati, 2016).

Penggunaan zat warna sintetis yang digunakan dalam proses pewarnaan bahan tekstil berpotensi menyebabkan timbulnya permasalahan lingkungan. Dari pengamatan hasil analisis limbah cair industri tekstil di Rancaekek Nitrogen (Nitrat dan Nitrit), Minyak dan Lemak serta logam berat Cd, Cr, Pb, As dan Zn, yang terukur masih relatif rendah. Sedangkan untuk logam berat dalam tanah menunjukkan terjadi akumulasi unsur Cr, Pb, As dan Zn (Komarawidjadja, 2016). Pengolahan limbah tekstil yang kurang tepat dapat menyebabkan kerusakan lingkungan dimana limbah tersebut dibuang. Terdapat dua cara untuk mengatasi limbah pewarna tekstil sintetis yaitu, selain upaya untuk membangun tempat tempat yang khusus untuk mengelola limbah zat warna sintetis, solusi alternatif lainnya adalah dengan menggunakan zat warna yang ramah lingkungan, yaitu dengan menghidupkan kembali zat warna alam, karena merupakan zat warna yang memenuhi standar kualitas dan aman bagi lingkungan (Tripathi *et al.*, 2015). Menurut Lestari (2018) pewarnaan alam dari beberapa tanaman pembawa warna dewasa ini banyak digunakan oleh beberapa industri batik dan tekstil karena bahan bakunya tersedia disekitar perajin. Arah warna adalah hasil warna alam untuk pewarnaan batik yang dapat mengikat sekaligus mewarnai material (kain katun dan sutera). Daun jati Dapat dijadikan sebagai pewarna alami karena dapat menghasilkan warna coklat. Warna biru, ungu, violet, magenta, merah, dan oranye juga dapat diperoleh pada bagian tanaman seperti buah, sayuran, bunga, daun, akar, dan umbi. Proses pemberian zat pengikat disebut dengan mordanting. Mordan merupakan zat khusus yang dapat dijadikan sebagai penguat pewarnaan pada kain dan mempengaruhi warna akhir pada proses pewarnaan kain (Ahmad dan Hidayati, 2018). Proses mordanting dapat dibagi menjadi tiga yaitu : *pra-mordanting*, *meta-mordanting*, dan *post-mordanting* (Setiarto, 2018). Pewarnaan pada kain juga menentukan keberhasilan salah satunya adalah jenis mordan yang digunakan pada proses mordanting yang akan dipilih. Pada proses *pra-mordanting* dilakukan dengan cara mencelupkan bahan pada senyawa logam terlebih dahulu kemudian setelah itu bahan dicuci sampai bersih dan dimasukkan ke zat warna.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi mordan yaitu tawas (Al_2SO_4), kapur ($Ca(OH)_2$), asam asetat (CH_3COOH), tunjung ($FeSO_4$) serta jeruk nipis. Pada proses *pra-mordanting* dan lama waktu pencelupan pada kain mori Primissima. Dengan penelitian ini diharapkan dapat mengetahui jenis mordan dan lama waktu pencelupan agar memperoleh kekuatan warna yang baik dan memiliki ketahanan luntur pada kain mori Primissima.

2. METODE PENELITIAN

- a. Waktu penelitian dimulai bulan September – Desember 2020
- b. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- c. Desain Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan penggunaan rancangan penelitian jenis Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor dengan menggunakan 3 perlakuan. Faktor yang pertama ialah jenis mordan yaitu menggunakan mordan tawas dengan level 75 gram, mordan kapur dengan level 75 gram, mordan jeruk nipis dengan level 75 gram, mordan tunjung dengan level 75 gram dan mordan asam asetat dengan level 75 gram. Faktor kedua ialah lama waktu pencelupan dengan level 15 menit, 30 menit dan 45 menit, 60 menit dan 75 menit.

- d. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:
 1. Variabel Bebas: jenis mordan yang digunakan dan lama waktu pencelupan. Jenis mordan yang digunakan yaitu mordan asam asetat, mordan jeruk nipis, mordan kapur, mordan tunjung dan mordan tawas. Sedangkan untuk variasi lama waktu pencelupan kain selama 15, 30, 45, 60, dan 75 menit.
 2. Variabel Terikat : hasil jadi pewarnaan ditinjau dari aspek ketajaman dan kelunturan warna kain mori primissima dengan teknik *pra-mordanting* menggunakan pewarna ekstrak daun ketapang.
 3. Variabel Kontrol : jenis kain yang digunakan, daun ketapang, bahan, air, berat mordan, ukuran kain, proses pengeringan dan alat.
- e. Bahan dan alat yang digunakan
Bahan penelitian yang digunakan meliputi aquades, daun ketapang, kain mori primissima, jeruk nipis, asam asetat, kapur, tunjung, dan tawas. Alat : neraca analitik, kertas saring, pisau, blender, corong, pengaduk kaca, gelas ukur, hot plate, penangas air, gelas beker, penjepit.
- f. Prosedur pelaksanaan penelitian
 1. Persiapan Bahan : daun ketapang dibersihkan kemudian diblender hingga halus, kain mori primissima terlebih dahulu dicuci dan setelah kering kain dipotong terlebih dahulu dengan ukuran $10\text{ cm} \times 4\text{ cm}$.
 2. Ekstraksi zat warna : setelah dihaluskan daun ketapang diberi air dengan perbandingan 1 : 1 antara air dengan daun ketapang yang sudah dihaluskan. Setelah itu direbus hingga volume air yang tersisa setengah dari volume awal. Ampas daun ketapang dibuang hingga tersisa ekstrak daun ketapang.
 3. Proses pewarnaan : terlebih dahulu gelas beker diberi kode A (A1, A2, A3, A4, dan A5) sesuai dengan jenis mordan yang digunakan. Mordan ditimbang sebanyak 75 gram. Kemudian dilarutkan

menggunakan aquades pada gelas beker yang telah ditandai sesuai kode masing-masing mordan sampai volume larutan mordan masing-masing sebanyak 500 ml. Kain kain mori primissima dicelupkan pada masing masing mordan selama 15 menit. Dipastikan seluruh permukaan kain tercelup sempurna pada larutan mordan. Kemudian ekstrak daun ketapang disiapkan pada gelas beker sebanyak 300 ml lalu dipanaskan pada hot plate. Kain yang sudah dicelupkan pada mordan kemudian diangkat dan direbus pada ekstrak daun ketapang dengan variasi waktu 15 menit, 30 menit, 45 menit, 60 menit, 75 menit kemudian dikeringkan.

g. Metode Pengumpulan

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara metode observasi. Observasi ini melibatkan 15 responden untuk menilai hasil ketajaman warna dan kelunturan warna yang dipengaruhi oleh beberapa jenis mordan dan waktu pencelupan pada kain mori primissima.

h. Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan berdasarkan variabelnya digunakan teknik analisis data *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian mengenai pengaruh jenis mordant dan lama waktu pencelupan terhadap hasil jadi pewarnaan kain mori primissima ditinjau dari aspek ketajaman dan kelunturan warna diperoleh hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

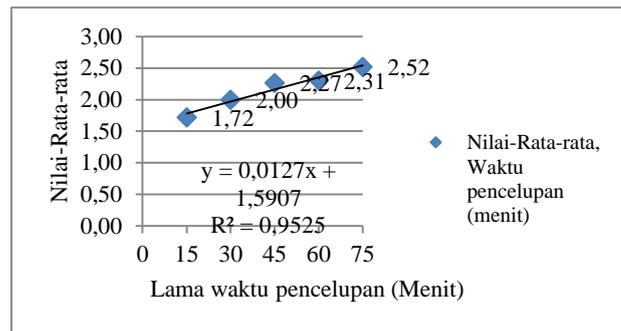
Tabel 1. Hasil analisis ketajaman dan kelunturan warna dengan variasi waktu pencelupan berbeda

Variabel terikat	Lama Waktu Pencelupan	Nilai Rata-rata	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Hasil Jadi Pewarnaan Ditinjau dari Ketajaman Warna	15 menit	1,720	,041	1,640	1,800
	30 menit	2,000	,041	1,920	2,080
	45 menit	2,267	,041	2,187	2,346
	60 menit	2,307	,041	2,227	2,386
	75 menit	2,520	,041	2,440	2,600
Hasil Jadi Pewarnaan Ditinjau dari Kelunturan Warna	15 menit	3,107	,044	3,020	3,193
	30 menit	3,013	,044	2,927	3,100
	45 menit	3,000	,044	2,914	3,086
	60 menit	2,853	,044	2,767	2,940
	75 menit	2,587	,044	2,500	2,673

Tabel 2. Hasil analisis ketajaman dan kelunturan warna dengan variasi jenis mordan

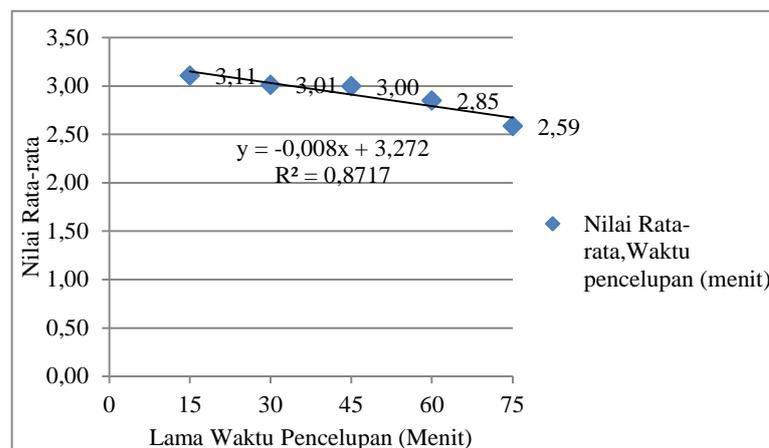
Variabel terikat	Jenis mordan	Nilai Rata-rata	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Hasil Jadi Pewarnaan Ditinjau dari Ketajaman Warna	asam asetat	1,347	,041	1,267	1,426
	Jeruk nipis	1,440	,041	1,360	1,520
	Kapur	1,507	,041	1,427	1,586
	Tunjung	3,907	,041	3,827	3,986
	Tawas	2,613	,041	2,534	2,693
Hasil Jadi Pewarnaan Ditinjau dari Kelunturan Warna	asam asetat	2,613	,044	2,527	2,700
	Jeruk nipis	3,707	,044	3,620	3,793
	Kapur	3,693	,044	3,607	3,780
	Tunjung	1,173	,044	1,087	1,260
	Tawas	3,373	,044	3,287	3,460

Dari Tabel 1 disajikan kedalam bentuk gambar grafik yang ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Nilai rata-rata ketajaman warna dengan variasi lama waktu pencelupan

Dapat dilihat bahwa pada waktu pencelupan 15 menit diperoleh nilai rata-rata 1,2. Pada waktu pencelupan 30 menit diperoleh nilai rata-rata 2,0. Pada waktu pencelupan 45 menit diperoleh nilai rata-rata 2,27. Pada waktu pencelupan 60 menit diperoleh nilai rata-rata 2,31. Pada waktu pencelupan 75 menit diperoleh nilai rata-rata 2,52. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu pencelupan menghasilkan ketajaman warna yang baik. Diperoleh reliabilitas aproksimasi atau R^2 mendekati 1 yaitu 0,9525 yang menunjukkan kesalahan perkiraan minimum. Data dari tabel 1 pula kemudian disajikan dalam bentuk grafik menghasilkan perkiraan rata-rata nilai kelunturan warna pada kain mori primissima pada variasi lama waktu pencelupan yang berbeda seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai rata-rata kelunturan warna dengan variasi lama waktu pencelupan

Dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa pada waktu pencelupan 15 menit diperoleh nilai rata-rata 3,11. Pada waktu pencelupan 30 menit diperoleh nilai rata-rata 3,01. Pada waktu pencelupan 45 menit diperoleh nilai rata-rata 3,0. Pada waktu pencelupan 60 menit diperoleh nilai rata-rata 2,85. Pada waktu pencelupan 75 menit diperoleh nilai rata-rata 2,59. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu pencelupan menghasilkan kelunturan warna rendah. Diperoleh pula nilai reliabilitas aproksimasi atau R^2 mendekati 1 yaitu 0,8717 yang menunjukkan bahwa yang menunjukkan kesalahan perkiraan minimum.

Tabel 2 tidak disajikan kedalam bentuk grafik, hal ini disebabkan oleh hubungan antara kedua variabel tidak sama dimana nilai ketajaman serta kelunturan warna didefinisikan ke dalam bentuk variabel kuantitatif sedangkan jenis mordant disajikan kedalam bentuk variabel kualitatif.

3.2 Pembahasan

Pembahasan hasil analisis data statistik dengan 2 variabel bebas yaitu lama waktu pencelupan dan jenis mordant terhadap 2 variabel terikat yaitu hasil jadi pewarnaan pada kain mori primissima dengan aspek yang ditinjau yaitu ketajaman warna dan kelunturan warna maka dilakukan analisis data dengan menggunakan SPSS. Analisis yang dilakukan yaitu uji manova dengan hasil sebagai berikut :

Hasil Analisis homogenitas dengan uji Leven's dimana semua variabel memiliki varian yang sama dengan nilai sig. yang diperoleh ialah 0,00 untuk hasil jadi pewarnaan ditinjau dari ketajaman warna dan

hasil jadi pewarnaan ditinjau dari kelunturan warna $< 0,05$. Hasil analisis pengaruh dua variabel bebas yaitu jenis mordant dan lama waktu pencelupan terhadap masing-masing variabel terikat yaitu hasil pewarnaan kain mori primissima ditinjau dari aspek ketajaman warna dan kelunturan warna.

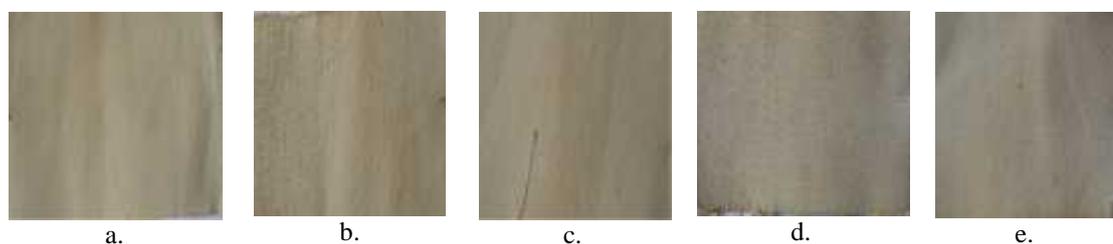
Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa nilai $\text{sig.} < 0,05$. Hal tersebut dapat dikatakan Signifikan karena memiliki nilai sig keseluruhan 0,00 atau ($< 0,05$). Maka dapat dijelaskan bagaimana hasil dari hipotesis yang ada yaitu :

1. Jenis mordant berpengaruh terhadap hasil jadi pewarnaan ditinjau dari aspek ketajaman warna dengan P value 0,00 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
2. Lama waktu pencelupan berpengaruh terhadap hasil jadi pewarnaan ditinjau dari aspek ketajaman warna dengan P value 0,00 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
3. Jenis mordant berpengaruh terhadap hasil jadi pewarnaan ditinjau dari aspek kelunturan warna dengan P value 0,00 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
4. Lama waktu pencelupan berpengaruh terhadap hasil jadi pewarnaan ditinjau dari aspek ketajaman warna dengan P value 0,00 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Sedangkan untuk nilai dari *R Squared* pada pengujian hanya diperoleh sebesar 0.904 dan 0,884 hampir mendekati 1 dapat diartikan bahwa terdapat korelasi diantara masing-masing variabel.

Analisis homogenous subsets dengan uji Tukey nilai rata-rata tertinggi hasil pewarnaan pada variasi lama waktu dinilai dari aspek ketajaman warna ditempati subset 4 yaitu pada lama waktu 75 menit dengan nilai 2,52. Semakin lama waktu pencelupan dihasilkan ketajaman warna yang baik, dengan nilai eror rendah yakni 0,123. Nilai rata-rata terendah hasil pewarnaan pada variasi lama waktu dinilai dari aspek kelunturan warna ditempati subset 1 yaitu pada lama waktu 75 menit dengan nilai 2,59. Semakin lama waktu pencelupan dihasilkan kelunturan warna yang rendah, dengan nilai eror rendah yakni 0,144.

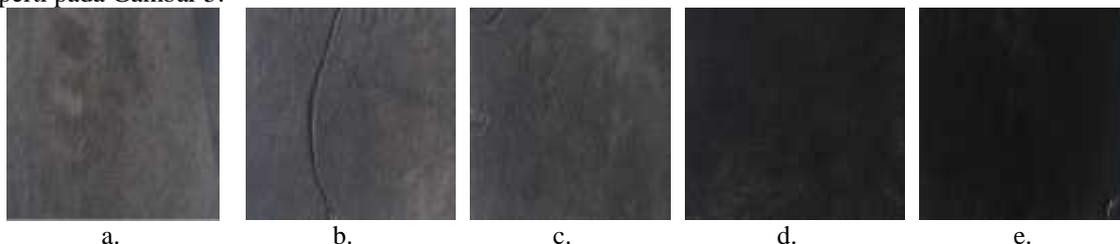
Pada hasil pada hasil pewarnaan dengan menggunakan variasi jenis mordant diperoleh nilai rata-rata tertinggi hasil pewarnaan pada variasi lama waktu dinilai dari aspek ketajaman warna ditempati subset 4 yaitu pada mordant tunjung dengan nilai 3,91, dengan nilai eror rendah yakni 0,123. Nilai rata-rata terendah hasil pewarnaan pada variasi lama waktu dinilai dari aspek kelunturan warna ditempati subset 1 yaitu pada mordant tunjung dengan nilai 1,17, dengan demikian semakin rendah nilai subset maka tingkat kelunturan juga semakin rendah, dengan nilai eror rendah yakni 0,144. Gambar-gambar hasil pewarnaan yang didapatkan dari variasi jenis mordant dan dari pengaruh waktu pencelupan pada kain mori primissima ditunjukkan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5 berikut.



Gambar 3. Hasil pewarnaan pada lama waktu pencelupan berbeda dan mordant sama

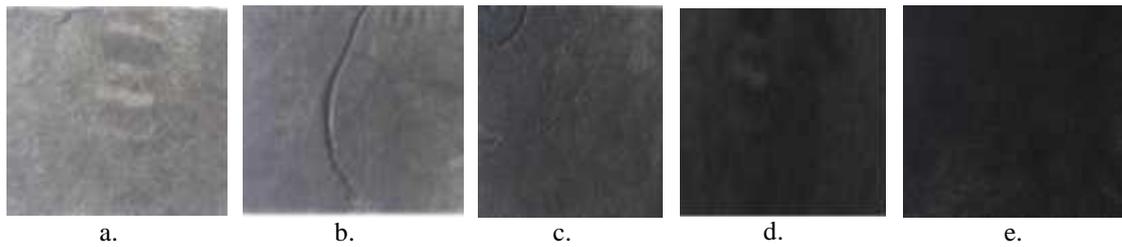
Dari Gambar 3 terlihat bahwa perbedaan warna yang dihasilkan pada kain mori primissima memiliki perbedaan warna pada lama waktu pencelupan a.) 15 menit, b.) 30 menit, c.) 45 menit, d.) 60 menit serta, e.) 75 menit dan jenis mordant yang sama yaitu asam asetat.

Hasil pewarnaan selanjutnya ditinjau dari tingkat kelunturan warna setelah dilakukan proses pencucian seperti pada Gambar 5.



Gambar 4. Hasil pewarnaan kain mori sebelum dilakukan proses pencucian

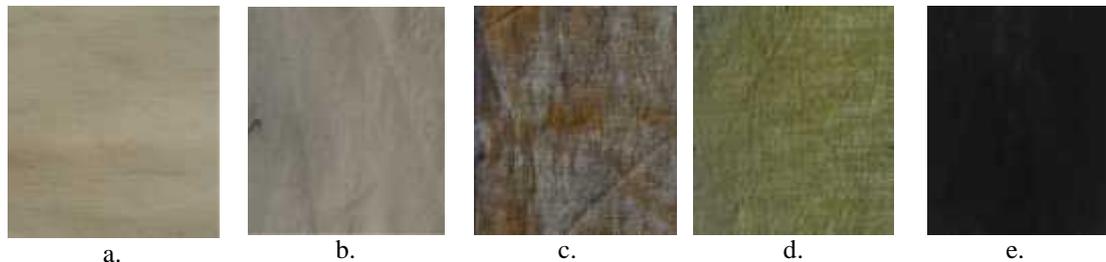
Gambar 4 merupakan kain mori primissima sebelum dilakukan proses pencucian pada variasi jenis mordant yang sama yaitu tunjung dengan perbedaan lama waktu pencelupan a.) 15 menit, b.) 30 menit, c.) 45 menit, d.) 60 menit serta, e.) 75 menit. Dapat dilihat perbedaan warna pada setiap kain tidak terlalu mencolok. Selanjutnya dilakukan proses pencucian dengan hasil seperti Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Hasil pewarnaan kain mori primissima setelah dilakukan pencucian

Gambar 5 merupakan kain mori primissima setelah dilakukan proses pencucian pada variasi jenis mordant yang sama yaitu tunjung dengan perbedaan lama waktu pencelupan berbeda dapat dilihat bahwa ada perbedaan warna setelah dilakukan proses pencucian dengan tingkat kelunturan yaitu pada waktu pencelupan a.) 15 menit kelunturan terlihat jelas, b.) 30 menit kelunturan terlihat jelas, c.) 45 menit kelunturan terlihat jelas, d.) 60 menit kelunturan terlihat jelas serta, e.) 75 menit tingkat kelunturan kain tidak terlihat. Semakin lama waktu pencelupan kain ke dalam zat warna maka daya ikat warna pada kain semakin kuat sehingga tingkat kelunturan semakin rendah.

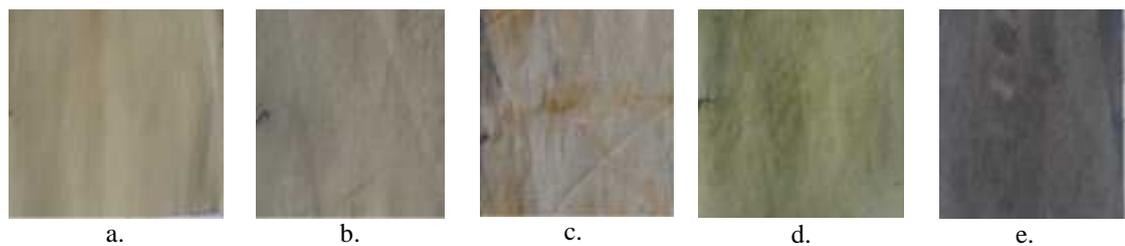
Hasil pewarnaan kain sebelum proses pencucian pada mordant berbeda seperti pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Hasil pewarnaan kain sebelum proses pencucian pada mordant berbeda

Dari Gambar 6 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan warna yang signifikan dari hasil pewarnaan dengan lama waktu pencelupan 15 menit dengan mordant yakni a.) asam asetat, b.) jeruk nipis, c.) kapur, d.) tawas serta, e.) tunjung pada kain mori primissima.

Hasil pewarnaan kain sesudah proses pencucian pada mordant berbeda seperti pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Hasil pewarnaan kain sesudah proses pencucian pada mordant berbeda

Dari Gambar 7 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan warna tidak terlalu signifikan dari hasil pewarnaan setelah dilakukan proses pencucian dengan lama waktu pencelupan 15 menit dengan mordant yakni a.) asam asetat, b.) jeruk nipis, c.) kapur, d.) tawas serta, e.) tunjung pada kain mori primissima. Dengan lama waktu pencelupan 15 menit daya ikat zat warna dari ekstrak daun ketapang lemah, sehingga tingkat kelunturan warna terlihat jelas.

Dari analisis statistik dengan SPSS diatas dapat kita lihat bagaimana hasil pewarnaan pada kain mori primissima dimana lama waktu mempengaruhi hasil pewarnaan namun jenis mordant dapat mempengaruhi hasil pewarnaan pada kain mori primissima. Analisis hasil pewarnaan dari tingkat kelunturan ialah semakin lama waktu pencelupan zat warna maka daya ikat zat warna pada kain mori primissima semakin kuat dan tingkat kelunturan semakin rendah. Dengan demikian ekstrak daun ketapang berpotensi menjadi bahan zat warna pada kain batik dengan mordant tunjung yang dapat mengikat warna dengan kuat dan lama waktu pencelupan yang maksimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh jenis mordan dan lama waktu pencelupan terhadap hasil jadi pewarnaan kain mori primissima menggunakan ekstrak daun ketapang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ditinjau dari aspek ketajaman warna pada hasil jadi pewarnaan dengan menggunakan ekstrak daun ketapang diperoleh nilai ketajaman warna dengan urutan terendah pada variasi lama waktu pencelupan 15 menit , 30 menit, 45, 60 menit dan yang paling baik ialah pada lama waktu 75 menit dengan nilai sebesar 2,52. Sedangkan dengan variasi jenis mordant diperoleh nilai ketajaman warna dengan urutan dari nilai terendah ditempati oleh mordan asam asetat, jeruk nipis, kapur, tawas dan nilai tertinggi ialah pada modan tunjung dengan nilai 3,907.
2. Ditinjau dari aspek kelunturan warna pada hasil jadi pewarnaan dengan menggunakan ekstrak daun ketapang diperoleh nilai kelunturan warna dengan urutan kelunturan terendah pada variasi lama waktu pencelupan 75 menit , 60 menit, 45 menit, 30 menit dan nilai kelunturan tertinggi ialah pada lama waktu pencelupan 15 menit dengan nilai 3,01. Sedangkan dengan variasi jenis mordant diperoleh nilai kelunturan warna dengan urutan dari nilai terendah ditempati oleh mordan tunjung, asam asetat, tawas, kapur dan nilai kelunturan tertinggi ialah pada modan jeruk nipis dengan nilai 3,707.
3. Semakin lama waktu pencelupan kain mori primissima ke dalam zat warna maka nilai ketajaman warna semakin baik dan tingkat kelunturan berkurang. Sedangkan mordan pengikat zat warna paling baik ialah mordan tunjung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada bapak Ir. Haryanto AR, MS selaku dosen Pembimbing Penelitian, dan Kepala Laboratorium Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A.F., Hidayati, N. (2018). Pengaruh jenis mordan dan proses mordanting terhadap kekuatan dan efektifitas warna pada pewarnaan kain katun menggunakan zat warna daun jambu biji australia. *Indonesian Journal of Halal*, 1(2), 1–5.
- Kartikasari, E., Susiati, Y.T. (2016). Pengaruh Fiksator Pada Ekstrak Daun Mangga Dalam Pewarnaan Tekstil Batik Ditinjau Dari Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat. *Jurnal SCIENCE TECH*, 2(1), 136–143.
- Komarawidjadja, W. (2016). Sebaran Limbah Cair Industri Tekstil dan Dampaknya di Beberapa Desa Kecamatan Rancekek Kabupaten Bandung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 17(2), 118-125.
- Lestari, D. W., Isnaini, I., Salma, I. R., Satria, Y. (2018). Bentonit Sebagai Zat Mordan Dalam Pewarnaan Alami Pada Batik Menggunakan Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* Linn.). *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*.
- Setiarto, R.H.B. (2018). *Jurnal Litbang Industri. Kementerian Perindustrian*, 8(June), 11–16.
- Tripathi, G., Yadav, M.K., Padhyay, P., Mishra, S. (2015). Natural Dyes with Future Aspects in Dyeing of Textiles: A Research Article. *International Journal of PharmTech Research*, 8(1).