

PENGARUH JENIS DAN MASSA MORDAN TERHADAP HASIL PEWARNAAN ALAMI BUAH GALING PADA JAKET BATIK BERBAHAN DENIM

Inayatul A'iniyah

Mahasiswa S1 Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
inayahainiyah@gmail.com

Siti Sulandjari

Dosen Pembimbing PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
sitisulandjari@unesa.ac.id

Abstrak

Pengembangan pewarna tekstil yang aman untuk lingkungan merupakan salah satu alasan dilakukan eksplorasi terhadap buah galing (*cayratia trifolia*). Buah galing mengandung antosianin sehingga dapat digunakan sebagai pewarna alami tekstil yang ramah lingkungan. Pada penelitian ini pewarnaan menggunakan buah galing yang sudah matang atau berwarna ungu kehitaman dan diterapkan pada jaket berbahan denim. Mordan yang digunakan yaitu tawas (Al_2SO_4)₃ dan tunjung (FeSO_4) dengan massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram digunakan untuk mengikat zat warna buah galing. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan variabel bebas yaitu jenis mordan yang meliputi tawas dan tunjung serta massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil pewarnaan yang meliputi kerataan warna, ketajaman warna dan uji kesukaan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, yang diolah menggunakan metode analisis statistik anava ganda dengan SPSS 21 dan taraf signifikan $\alpha \leq 0,05$. Hasil analisis anava ganda diketahui bahwa ada pengaruh jenis mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) ditinjau dari aspek ketajaman warna, tetapi tidak berpengaruh pada aspek kerataan warna dan uji kesukaan. Untuk massa mordan berpengaruh terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada aspek kerataan warna, ketajaman warna dan uji kesukaan. Diperoleh hasil pewarnaan terbaik untuk aspek kerataan warna pada mordan tunjung 30 gram dan untuk aspek ketajaman warna pada mordan tunjung 30 gram.

Kata kunci: Pewarnaan, buah galing, jenis mordan, massa mordan, jaket, denim.

Abstract

Development of safe textile dyes for the environment is one of the reasons for the exploration galing fruit (cayratia trifolia). The galing fruit contains anthocyanin so it can be used as a natural textile dye that is eco-friendly. In this research dyeing uses ripe or purple-colored galing fruit and applied to a denim jacket. Mordant used is alum (Al_2SO_4)₃ and tunjung (FeSO_4) with mordant mass 20 grams, 25 grams and 30 grams used for binding galing fruit pigment. The purpose of this research is knowing the influence of type and mass of mordant to result natural dyeing galing fruit (cayratia trifolia) to a batik denim jacket. The type of research is experiment with independent variable that is mordant type which include alum and tunjung and mordant mass 20 gram, 25 gram and 30 gram. The dependent variable in this research is dyeing result which includes color flatness, color sharpness and favorite test. The technique of collecting data is using an observation technique, which is processed by analysis statistic of two-way anava with SPSS 21 and significant level $\alpha \leq 0,05$. The result of two-way anava analysis is founded which there is influence of mordant type to the result of natural dyeing galing fruit (cayratia trifolia) in terms of color sharpness aspect, but it does not effect on aspect of color flatness and favorite test. On mordant masses affect the results of natural dyeing galing fruit (cayratia trifolia) on aspect of color flatness, color sharpness and favorite test. The best dyeing results are mordan tunjung 30 grams on the aspect of color flatness and color sharpness.

Keyword: Coloring, galing fruit, mordant type, mordant mass, jackets, denim.

PENDAHULUAN

Batik tulis dan batik cap merupakan suatu karya seni yang memiliki kekhasan baik motif ataupun

warnanya. Terdapat beberapa macam teknik membatik yaitu batik celup ikat, batik tulis, batik cap dan batik printing. Membatik dapat menggunakan bahan pewarna sintetis ataupun bahan pewarna alami

Diantara tanaman yang bisa digunakan sebagai pewarna alami yaitu tanaman galling. Merupakan tanaman yang berasal dari family *vitaceae* umumnya dikenal sebagai *fox grape*. Tanaman ini biasanya ditemukan di dataran rendah baik di daerah tropis maupun subtropis di kawasan Asia, India, dan Australia (Purushothama, 2001). Bagian dari tanaman yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami yaitu buahnya. Pemanfaatan buah galing diharapkan mampu digunakan sebagai zat warna alami tekstil yang ramah lingkungan. Penelitian tentang buah galing sebagai zat pewarna alami pada makanan telah dilakukan oleh Panarigas (2015), dijelaskan dalam penelitiannya bahwa buah galing menghasilkan warna merah pada makanan serta berpotensi sebagai sumber pigmen antosianin.

Kelompok pigmen flavonoid (antosianin dan flavon atau flavonol) biasanya terdapat dalam vakuola, khususnya pada bunga dan buah dengan berbagai warna. Pigmen antosianin larut di dalam air. Antosianin memberi warna merah, merah muda, ungu, dan biru. Karena sifat ion antosianin, intensitas dan warnanya tergantung pada pH. Apabila pH mendekati 7 terbentuk semu-basa yang tidak berwarna (Mulyani, 2006:73).

Menurut Singh (2002:30), *dyeing is a process of transferring the dye to the substrate to get the permanent colour. the method used for dyeing depends on chemical structure as well as physical characteristic of the dyestuff as well as the fibres*. Yang artinya pewarnaan adalah proses pemindahan zat warna ke substrat untuk mendapatkan warna permanen. metode yang digunakan untuk pewarnaan tergantung pada struktur kimia serta karakteristik fisik zat warna dan juga seratnya. Pada proses pewarnaan baik pewarnaan alami ataupun sintetis dibutuhkan zat tambahan yaitu mordan.

Menurut Gratha (2014:15), mordan berfungsi untuk membentuk jembatan kimia antara zat warna dengan serat sehingga afinitas (daya tarik) zat warna meningkat terhadap serat dan berguna untuk menghasilkan warna yang baik. Terdapat beberapa jenis mordan yang bisa digunakan dalam proses pewarnaan diantaranya yaitu tawas, tunjung, baking soda, kapur tohor, garam, dll. Proses pemberian mordan pada pewarnaan dapat dilakukan dengan beberapa teknik yaitu mordanting pendahuluan (*pre-mordanting*), mordanting simultan (*meta-chrom*, *mono chrom*), dan mordan akhir (*after chrom*).

Eksperimen pendahuluan pada pewarnaan alami buah galing ini dilakukan sebanyak dua kali. Mordan yang digunakan yaitu tawas, tunjung dan baking soda dengan massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram. Bahan pewarna yang digunakan yaitu buah galing. Pada eksperimen pendahuluan pertama menggunakan kain *cotton* primissima dan eksperimen pendahuluan kedua kain denim. Dari hasil pengujian dipe-

roleh hasil buah galing dapat digunakan sebagai bahan pewarna tekstil. Hasil pewarnaan yang digunakan sebagai eksperimen lanjutan yaitu pewarnaan alami buah galing menggunakan kain denim karena tingkat ketajaman warna pada kain denim lebih baik dari kain *cotton* primissima. Mordan yang digunakan yaitu tawas dan tunjung serta massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram. Untuk mordan baking soda tidak menghasilkan warna sehingga tidak digunakan pada eksperimen lanjutan.

Pewarnaan alami buah galing dengan menggunakan mordan tawas dan tunjung ini jika diterapkan pada produk yang sedang diminati masyarakat akan meningkatkan nilai jualnya. Salah satu produk yang sedang diminati masyarakat yaitu jaket. Terdapat beberapa jenis jaket diantaranya yaitu anorak jaket, *bush* jaket, *battle* jaket, dan bomber jaket. Untuk jenis jaket yang digunakan pada penelitian ini dan sedang menjadi tren yaitu jenis bomber jaket.

Menurut Poespo (2001:08), bomber jaket merupakan model jaket yang mengadaptasi jaket para penerbang pesawat "*bomber*" (PDII) yang sudah disederhanakan dan populer dikalangan umum dengan ciri khas "*ribbing*" pada krah, manset lengan baju, dan kelim di bagian bawah jaket. Pemakain jaket membentuk "*blouson*" di daerah pinggang. Dilengkapi bukaan depan dengan tutup tarik (*zipper*) dari metal atau plastik yang kokoh. Bahan yang digunakan misalnya jeans, gabardin, corduroy, drill dan wool.

Berdasarkan uraian di atas maka selayaknya dilakukan penelitian tentang "Pengaruh Jenis Dan Massa Mordan Terhadap Hasil Pewarnaan Alami Buah Galing (*Cayratia Trifolia*) Pada Jaket Batik Berbahan Denim". Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Bagaimanakah pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim dengan menggunakan mordan tawas dan tunjung serta massa mordan 20 gram, 25 gram, dan 30 gram? (2) Manakah hasil pewarnaan terbaik dari jenis mordan dan massa mordan yang berbeda pada pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*)? (3) Manakah hasil pewarnaan yang paling disukai dari jenis mordan dan massa mordan yang berbeda pada pewarnaan alami buah galing?.

Tujuan penelitiannya sebagai berikut (1) Untuk mengetahui pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim dengan menggunakan mordan tawas dan tunjung serta massa mordan 20 gram, 25 gram, dan 30 gram. (2) Untuk mengetahui hasil pewarnaan terbaik dari jenis mordan dan massa mordan yang berbeda pada pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*). (3) Untuk mengetahui hasil pewarnaan yang paling disukai dari jenis mordan dan massa mordan yang berbeda pada pewarnaan alami buah galing.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Menurut Arikunto (2010:09), eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti *dengan* mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

X		Y		
			Y ₁	Y ₂
X	X ₁	X _{1.1}	X _{1.1} Y ₁	X _{1.1} Y ₂
		X _{1.2}	X _{1.2} Y ₁	X _{1.2} Y ₂
		X _{1.3}	X _{1.3} Y ₁	X _{1.3} Y ₂
	X ₂	X _{2.1}	X _{2.1} Y ₁	X _{2.1} Y ₂
		X _{2.2}	X _{2.2} Y ₁	X _{2.2} Y ₂
		X _{2.3}	X _{2.3} Y ₁	X _{2.3} Y ₂

Keterangan :

X : Jenis mordan

X₁ : Mordan tawas

X_{1.1} : Massa mordan tawas 20 gram

X_{1.2} : Massa mordan tawas 25 gram

X_{1.3} : Massa mordan tawas 30 gram

X₂ : Mordan tunjung

X_{2.1} : Massa mordan tunjung 20 gram

X_{2.1} : Massa mordan tunjung 25 gram

X_{2.1} : Massa mordan tunjung 30 gram

Y : Kriteria hasil pewarnaan

Y₁ : Kerataan warna

Y₂ : Ketajaman warna

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Menyiapkan alat dan bahan :

1. Alat

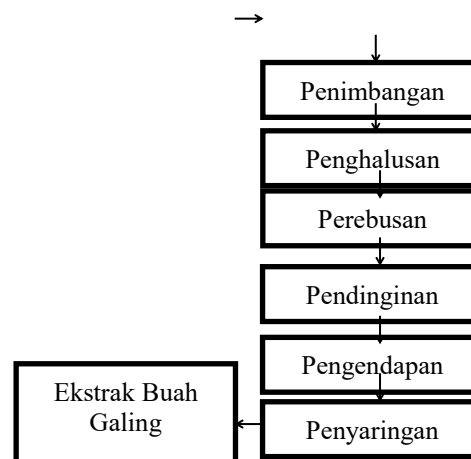
- Ember
- Penyaring
- Timbangan
- Pengaduk dari kayu
- Kompor
- Baskom
- Blender
- Alat penjemuran
- Canting elektrik
- Pensil

2. Bahan

- Buah galing 3 kg
- Air bersih 15 liter
- Kain denim dengan ukuran 6m
- Mordan tunjung, baking soda dan tawas dengan massa 20 gram, 25 gram, dan 30 gram.
- Malam/ lilin

Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu :

- Membuat ekstrak buah galing.



Gambar 1. Proses Ekstraksi Buah Galing

2. Proses Membatik

- Menggambar motif batik pada kain denim.
- Mencanting motif
- Mencelupkan kain pada bahan pewarna alami selama 30 menit. Selanjutnya diangin-anginkan.
- Mencelupkan masing-masing kain pada larutan mordan tunjung 20 gr/lt, 25 gr/lt atau 30 gr/lt selama 15 menit jika menggunakan mordan tunjung. Kemudian diangin-anginkan.
- Mencelupkan masing-masing kain pada larutan mordan tawas 20 gr/lt, 25 gr/lt atau 30 gr/lt selama 15 menit jika menggunakan mordan tawas. Kemudian diangin-anginkan.
- Mengulangi proses pencelupan pada bahan pewarna dan larutan mordan sebanyak 6x.
- Melepas lilin/nglorot.
- Membilas kain dengan air bersih untuk menghilangkan sisa malam.
- Mencuci kain dengan sabun khusus batik untuk menguji ketahanan luntur warna

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukann dengan cara observasi kepada 30 orang yang terdiri yang terdiri dari 3 dosen PKK UNESA sebagai responden terlatih dan 27 mahasiswa Tata Busana UNESA sebagai responden semi terlatih.

Teknik Analisis Data

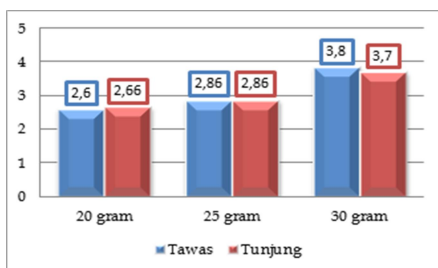
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis varians klasifikasi ganda dengan bantuan program komputer SPSS 21. Dengan nilai signifikan $\alpha < 0,05$ maka H_a diterima dan $\alpha > 0,05$ maka H_o ditolak. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang didapat dalam penelitian ini adalah data-data tentang penilaian respon yaitu pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing pada jaket batik berbahan denim. Hasil tersebut dinilai dalam tiga macam kriteria yaitu kerataan warna, ketajaman warna, dan uji kesukaan.

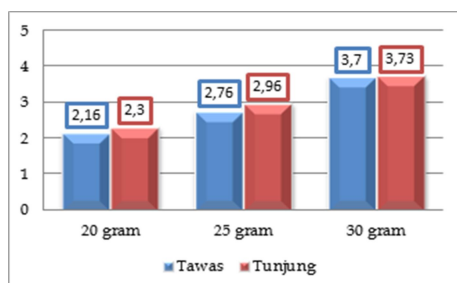
Hasil *mean* kerataan warna yang menggunakan jenis mordan tawas dan tunjung dengan massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram ditampilkan pada diagram 1.



Gambar 2. Nilai Mean Kerataan Warna

Dari gambar 2 dapat dijelaskan bahwa pada aspek kerataan warna terdapat kecenderungan berbeda hasil terutama pada perbedaan massa mordan. Pada perbedaan massa mordan menunjukkan kecenderungan semakin banyak mordan yang digunakan semakin tinggi mean kerataan warna. Mean terendah pada penggunaan massa mordan 20 gram, yaitu 2,6 dan 2,66 dengan kriteria kerataan warna cukup baik. Mean tertinggi dimiliki massa mordan 30 gram, yaitu 3,7 dan 3,8 dengan kriteria kerataan warna baik.

Pada perbedaan jenis mordan menunjukkan variasi mean kerataan warna. Pada massa 20 gram mordan tunjung memiliki mean kerataan warna lebih tinggi dari mordan tawas. Pada massa mordan 25 gram mordan tunjung dan mordan tawas memiliki mean kerataan warna yang sama. Pada massa mordan 30 gram mean kerataan warna mordan tawas lebih tinggi dari mordan tunjung.

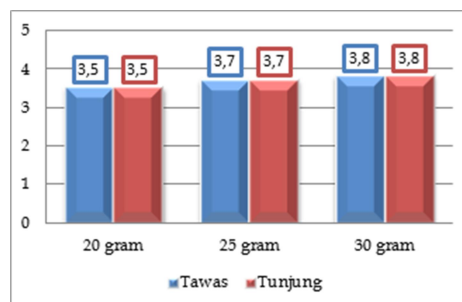


Gambar 3. Nilai Mean Ketajaman Warna

Dari gambar 3 dapat dijelaskan bahwa pada aspek ketajaman warna terdapat kecenderungan berbeda hasil terutama pada perbedaan massa mordan. Pada perbedaan massa mordan menunjukkan kecenderungan semakin banyak mordan yang digunakan semakin tinggi mean ketajaman warna. Mean terendah pada penggunaan massa mordan 20 gram yaitu 2,16 dan 2,3 dengan kriteria ketajaman warna cukup baik.

Mean tertinggi dimiliki massa mordan 30 gram yaitu 3,7 dan 3,73 dengan kriteria ketajaman warna baik.

Pada perbedaan jenis mordan menunjukkan variasi mean ketajaman warna. Massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram mordan tunjung memiliki hasil mean ketajaman warna lebih tinggi dari mordan tawas.



Gambar 4. Nilai Mean Uji Kesukaan

Dari gambar 4. dapat dijelaskan bahwa pada aspek uji kesukaan terdapat kecenderungan berbeda hasil terutama pada perbedaan massa mordan. Pada perbedaan massa mordan menunjukkan kecenderungan semakin banyak mordan yang digunakan semakin tinggi mean uji kesukaan. Mean terendah pada penggunaan massa mordan 20 gram yaitu 3,5 dan mean tertinggi dimiliki massa mordan 30 gram yaitu 3,8.

Pada perbedaan jenis mordan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara mean mordan tawas dan tunjung. Terlihat pada nilai mean pada massa mordan 20 gram, 25 gram dan 30 gram memiliki nilai mean yang sama antara jenis mordan tawas dan tunjung.

Pembahasan

Pembahasan hasil analisis data statistik varians klasifikasi ganda tentang “Pengaruh Jenis Dan Massa Mordan Terhadap Hasil Pewarnaan Alami Buah Galing Pada Jaket Batik Berbahan Denim”. Adapun pembahasan dari keseluruhan aspek adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim dengan menggunakan mordan tawas dan tunjung serta massa mordan 20 gram, 25 gram, dan 30 gram.

Dari hasil analisis statistik untuk jenis mordan, pada aspek kerataan warna diperoleh $F=0,168$ dan taraf signifikan $\alpha=0,682$ atau $>0,05$. Dengan demikian kerataan warna tidak dipengaruhi oleh jenis mordan. Untuk massa mordan pada aspek kerataan warna diperoleh nilai $F=70,150$ dan taraf signifikan $\alpha=0,000$ atau $<0,05$. Dengan demikian kerataan warna dipengaruhi oleh massa mordan. Hal ini sesuai dengan pendapat Gratha (2014:15), mordan berfungsi untuk membentuk jembatan kimia antara zat warna dengan serat sehingga afinitas (daya tarik) zat warna meningkat terhadap serat dan berguna untuk menghasilkan warna yang baik. Oleh

karena itu penambahan massa mordan pada proses pewarnaan akan mempengaruhi daya ikat bahan celup pada kain sehingga warna yang dihasilkan lebih merata.

Dari hasil analisis statistik untuk jenis mordan, pada aspek ketajaman warna diperoleh $F=64,939$ dan taraf signifikan $\alpha=0,028$ atau $<0,05$. Dengan demikian ketajaman warna dipengaruhi oleh jenis mordan. Hal ini sesuai dengan pendapat Rosyida (2014:116), kepekatan warna yang baik dipengaruhi jenis mordan yang berbeda tergantung pada besar kecilnya pH didalam mordan. Untuk massa mordan pada aspek ketajaman warna diperoleh nilai $F=120,544$ dan taraf signifikan $\alpha=0,000$ atau $<0,05$. Dengan demikian ketajaman warna dipengaruhi oleh massa mordan. Menurut (KBBI, 2017), Mordan merupakan pengikat zat warna agar tidak melarut dalam air atau kelembapan. Oleh karena itu penambahan massa mordan menjadikan zat warna melekat lebih kuat pada serat dan tidak mudah larut dalam air.

2. Hasil pewarnaan terbaik dari jenis mordan dan massa mordan yang berbeda pada pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*).

Hasil pewarnaan terbaik jika dilihat dari aspek kerataan warna yaitu jenis mordan tunjung dengan massa mordan 30 gram. Sesuai dengan pendapat WHO (2006:420), salah satu sifat dari ferro sulfat heptahidrat larut dalam air sehingga ferro sulfat mudah tercampur dengan zat warna dan menjadikan warna lebih merata. Menurut (Sukandarrumidi, 1999), tawas mempunyai sifat yang dapat menarik partikel-partikel lain sehingga berat, ukuran dan bentuknya menjadi semakin besar dan mudah mengendap. Karena sifat tawas yang mudah mengendap menjadikan kerataan warna yang kurang baik dalam proses pewarnaan.

Pada aspek ketajaman warna diperoleh hasil terbaik yaitu jenis mordan tunjung dengan massa mordan 30 gram. Sesuai dengan pendapat (Pringodigdo, 2010:326), Ferrosulfat merupakan jenis garam yang bersifat higroskopis artinya mudah menyerap uap air dalam udara. Karena sifat ferrosulfat yang mudah menyerap uap air menjadikan serat yang telah dicelup larutan mordan ferrosulfat mudah menyerap zat warna yang berupa air sehingga warna kain menjadi tajam. Menurut Handayani (2013:06), salah satu sifat dari tawas yaitu menjernihkan air. Oleh karena itu hasil pewarnaan yang menggunakan mordan tawas akan lebih muda dari zat warna aslinya.

3. Hasil pewarnaan yang paling disukai dari jenis mordan yang berbeda pada pewarnaan alami buah galing.

Dari hasil analisis statistik untuk jenis mordan, pada aspek uji kesukaan diperoleh $F=0,000$ dan taraf signifikan $\alpha=1,000$ atau $>0,05$. Dengan demikian uji kesukaan tidak dipengaruhi oleh jenis mordan. Untuk massa mordan pada aspek uji kesukaan diperoleh nilai $F=3,798$ dan taraf signifi-

kan $\alpha=0,024$ atau $<0,05$. Dengan demikian uji kesukaan dipengaruhi oleh massa mordan.

Dilakukan uji lanjutan dengan uji Duncan diperoleh hasil pewarnaan yang paling banyak disukai yaitu pada massa mordan 30 gram dengan jenis mordan tawas dan tunjung. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Wagiyono (2013:10), bahwa uji kesukaan didasarkan pada pengindraan suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari indra tersebut. Rangsangan yang didapat pada saat mengamati jaket yaitu berupa warna hasil pewarnaan alami buah galing pada jaket. Hasil pewarnaan pada massa mordan 30 gram dengan mordan tawas dan tunjung diperoleh warna yang seimbang antara kombinasi jaket dengan warna jaket.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil observasi, analisis data serta pembahasan tentang pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis mordan tawas dan tunjung tidak berpengaruh terhadap hasil pewarnaan pada aspek kerataan warna. Sedangkan massa mordan 20 gram, 25 gram, dan 30 gram berpengaruh terhadap hasil pewarnaan pada aspek kerataan warna. Untuk jenis mordan tawas dan tunjung serta massa mordan 20 gram, 25 gram, dan 30 gram berpengaruh terhadap hasil pewarnaan pada aspek ketajaman warna.
2. Hasil pewarnaan terbaik jika dilihat dari aspek kerataan warna yaitu jenis mordan tunjung dengan massa mordan 30 gram. Pada aspek ketajaman warna diperoleh hasil terbaik yaitu jenis mordan tunjung dengan massa mordan 30 gram.
3. Hasil pewarnaan yang paling banyak disukai yaitu pada massa mordan 30 gram dengan jenis mordan tawas dan tunjung. Hal tersebut sesuai dengan kriteria hasil pewarnaan pada aspek uji kesukaan yaitu jika responden menyukai semua bagian jaket.

Saran

Adapun saran berdasarkan hasil yang didapat yang dilengkapi dengan penyajian data dan analisis data tentang pengaruh jenis dan massa mordan terhadap hasil pewarnaan alami buah galing (*cayratia trifolia*) pada jaket batik berbahan denim yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penambahan zat pembantu yang lain pada zat warna buah galing sehingga diperoleh hasil pewarnaan yang bervariasi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang metode pewarnaan yang baik yaitu dengan pencelupan atau pemolesan sehingga hasil pewarnaan maksimal.

3. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut agar pewarnaan alami yang menggunakan buah galing tidak mudah teroksidasi serta kekuatan warna pada bahan tekstil lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Calasibetta, Charlotte dan Tortora Phillis. 2003. *The Fairchild Dictionary of Fashion (Third Edition)*. New York. Fairchild's Publication, Inc.
- Gratha, Benny. 2012. *Panduan Mudah Belajar Membatik*. Jakarta: Demedia.
- Gratha, Benny. 2012. *Panduan Mudah Belajar Membatik*. Jakarta: Demedia.
- Handayani, Tuty. 2013. *Apotik hidup*. Jakarta: Padi.
- KBBI online <http://kbbi.web.id/mordan#main> (Diakses pada 18 Juli 2017)
- Pringgogidgo, A.G. 2010. *Ensiklopedi Umum*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rosjida, Elvia dan Jauhara. 2011. *Batik Kerja 2*. Surabaya: Tiara Aksa.
- Panarigas, D.H., dan Idiawati, N. 2015. *Stabilitas Ekstrak Pigmen Dari Buah Lakum (Cayratia Trifolia (L). Domin) dan Aplikasinya Sebagai Pewarna Pangan*. JKK. Volume 4(3). Halaman 1-8.
- Purushothama S, Viswanath S, Kunhikannan C. 2001. *Economic valuation of extractive conservation in a tropical deciduous forest in Madhya Pradesh*. India : J Trop Eco. Hal. 41:61–72.
- Singh, Rajbir. 2002. *Synthetic Dyes*. New Delhi: Mittal Publications.
- Sukandarrumidi. 1999. *Tambang dan Sumber Pertambangan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wagiyono. 2003. *Menguji Kesukaan Secara Organoleptik*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- World Health Organization. 2006. *The International Pharmacopoeia Fourth Edition*. Geneva: WHO Press.