



PENGARUH MORDAN TERHADAP PENCELUPAN EKSTRAK DAUN PURING (*Codiaeum Variegatum*) PADA BAHAN KATUN

Mela Maha Revianti^{1*}, Sri Zulfia Novrita^{2*}

Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan
Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamta, Air Tawar Padang, Kel. Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Kode Pos 25171
Sumatera Barat, Indonesia
Email: melamaharevianti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi sebagai upaya untuk mengurangi dampak negative akibat penggunaan zat warna sintetis. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan zat pewarna alam yang ramah lingkungan yaitu tanaman puring. Hasil pewarnaan dengan mordan asam kandis menghasilkan warna *Warm Brown*, *Value* cukup terang dan kerataan pada kategori rata, dengan mordan garam menghasilkan warna *Pale Cyan*, *Value* cukup gelap dan kerataan pada kategori cukup rata, dengan mordan jeruk nipis menghasilkan warna *Warm Brown*, *Value* cukup terang dan kerataan pada kategori cukup rata, dengan mordan kapursirih menghasilkan 100% warna *Pale Yellow*, *Value* sangat terang dan kerataan pada kategori kurang rata dan hasil dengan mordan tawas menghasilkan warna *Clam Shell Pink* dengan *Value* cukup terang dan kerataan pada kategori sangat rata, Hasil uji *Friedman K-Related Sample* diperoleh untuk gelap terang warna (*Value*) adalah $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh gelap terang warna yang signifikan dan hasil untuk kerataan warna, data yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada pencelupan ekstrak daun puring (*Codiaeum Variegatum*) menggunakan mordan asam kandis (*Garcinia xanthochymus*), garam (*NaCl*), jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas pada bahan katun.

Kata Kunci: pengaruh, mordan, daun puring.

Abstract

*This research is motivated as an effort to reduce the negative effects caused by the use of synthetic dyes. One of the plants that can be used as natural coloring agents which is environmentally friendly is croton plant. The results of staining with mordan candis acid produce Warm Brown color, Value is quite bright and flatness in the flat category, with mordan salt producing Pale Cyan color, Value is quite dark and flatness in the category is quite flat, with mordan lime produces Warm Brown color, Value is quite bright and evenness in the category is quite flat, with mordan whitening producing Pale Yellow color, Value is very bright and evenness in the uneven category and results with mordan alum produce color Clam Shell Pink with a light enough value and flatness in the very flat category, the Friedman K-Related Sample test results obtained for light dark colors (Value) is $0,000 < 0,05$, then H_0 is rejected, meaning that there is a significant effect of dark light colors and results for color flatness, the data obtained is $0,000 < 0,05$ then H_0 is rejected, meaning that there is a significant influence on the dyeing of croton leaf extract (*Codiaeum Variegatum*) m use mordan candis acid (*Garcinia xanthochymus*), salt (*NaCl*), lime (*citrus Acurantifolia*), betel lime (*calcium hydroxide*) and alum in cotton.*

Keywords: influence, mordant, croton..

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman diperkirakan citra zat warna alami akan kembali bangkit. Zat warna alami telah banyak digunakan, namun terlupakan karena adanya zat warna sintetis yang lebih praktis dalam penggunaannya. Menurut Sunaryati dkk (2000:103) Menyimpulkan, "Pemakaian zat warna sintetis bahaya bagi kesehatan, karena zat warna sintetis bersifat karsinogen. Berbagai negara seperti

Jerman, Perancis, Belgia, Amerika dan Jepang melarang impor tekstil dan produk tekstil yang menggunakan zat warna sintetis jenis azo ataupun yang mengandung Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) yang lain".

Oleh karena itu, pemanfaatan zat warna alami sebagai langkah yang tepat untuk mengatasi dampak negatif dari penggunaan zat pewarna sintetis. Salah satu





tumbuhan dari alam yang menghasilkan zat pewarna alami adalah tanaman daun puring

Tanaman puring termasuk tanaman liar yang banyak dijumpai tumbuh di semak-semak, memiliki daun kecil-kecil panjang, untuk tanaman puring daun kecil ini menyukai suhu sekitar 30° C. Dibawah suhu 15° pertumbuhan daun terhambat dan rentan terserang akar busuk. Puring mempunyai rasa pahit, bersifat dingin dan beracun, akar dan kulit batangnya berasa pedas. Menurut Ambarwati (2007:37) “Puring berasal dari Indonesia, tepatnya di Maluku, Nama latin untuk puring adalah *Codiaeum Variegatum pictum* ada yang menyebut croton, tanaman ini termasuk tumbuhan semak-semak serta dapat mencapai tinggi 1-5 meter”. Menurut Kadir (2008:8) pengelompokan ilmiah tanaman puring adalah “(1) kingdom: plantae, (2) Division: Magnoliophyta, (3) Class: Magnoliopsida, (4) Order: Malpighiales, (5) Family: Euphorbiaceae, (6) Subfamily: Crotonoideae, (7) Tribe: Codiaeae, (8) Genus: *Codiaeum variegatum*”.

Tanaman puring (*Codiaeum Variegatum*) termasuk tanaman yang mudah dalam penanaman dan pembudidayaan karena tanaman puring ini memiliki zat aktif yang menimbulkan warna yakni antosianin. Menurut K Monika (2015:2) menyatakan, “Bentuk dan warna yang beragam dari tanaman puring puring menyulitkan para ahli botani dalam melakukan klasifikasi, warna dan corak yang beragam membuat tanaman puring terlihat berbeda meskipun memiliki bentuk yang mirip, akan tetapi pengel

ompokan warna bisa dibuat menjadi lebih sederhana dengan mengelompokkannya kedalam tiga warna pokok yang dipengaruhi tiga pigmen utama pada tanaman yaitu warna hijau, warna merah dan warna kuning. Warna hijau dipilih karena pada daun terdapat klorofil yang memberikan warna hijau, selain klorofil tanaman puring juga mengandung antosianin dalam bentuk flavonoid yang memberikan warna merah dan karotenoid yang memberikan warna kuning”.

Proses pencelupan dilakukan dengan cara melarutkan zat warna alami yang telah menjadi ekstrak dari rebusan daun puring sehingga menghasilkan warna pada bahan, proses pencelupan warna alam memerlukan zat yang disebut mordant, Mordant berfungsi untuk meningkatkan afinitas zat warna terhadap serat sehingga warna dari pencelupan tidak mudah luntur. Menurut Hasanudin (2001: 15) “pemberian mordant bertujuan untuk memperbesar daya serap kain terhadap zat warna”. Selain itu mordant sebagai zat penguat dan pembangkit warna dapat mempengaruhi warna akhir dalam proses pewarnaan.

Mordant yang digunakan dalam pencelupan sangat berpengaruh terhadap warna yang dihasilkan. Berdasarkan pembahasan diatas tujuan penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan nama warna, 2) mendeskripsikan gelap terang warna, 3) mendeskripsikan kerataan warna 4) pengaruh gelap terang dan 5) pengaruh kerataan warna yang dihasilkan oleh pencelupan ekstrak daun puring pada bahan katun.

KAJIAN TEORI

Pencelupan merupakan proses pemberian warna pada bahan tekstil secara merata dengan menggunakan media air. Menurut Sunarto (2008:151) “Pencelupan pada umumnya terdiri dari melarutkan atau mendispersikan zat warna dalam air atau medium lain, kemudian memasukkan bahan tekstil kedalam larutan tersebut sehingga terjadi penyerapan zat warna kedalam serat”. Menurut Surakhmad (1982:7) “Pengaruh adalah kekuatan yang muncul dari suatu benda atau orang dan juga gejala yang dapat memberikan perubahan terhadap apa-apa yang ada disekelilingnya”. Tanaman puring termasuk tanaman yang mudah dalam penanaman dan pembudidayaan karena tanaman puring ini termasuk tanaman liar yang banyak dijumpai tumbuh di semak-semak, memiliki daun kecil-kecil panjang.

Untuk tanaman puring daun kecil ini menyukai suhu sekitar 30° C. dibawah suhu 15° pertumbuhan daun terhambat dan rentan terserang akar busuk. Puring mempunyai rasa pahit, bersifat dingin dan beracun, akar dan kulit batangnya berasa pedas. Menurut Ambarwati (2007:37) “Puring berasal dari Indonesia, tepatnya di Maluku, Nama latin untuk puring adalah *Codiaeum Variegatum pictum* ada yang menyebut croton, tanaman ini termasuk tumbuhan semak-semak serta dapat mencapai tinggi 1-5 meter”.

Dalam proses pencelupan dibutuhkan zat mordant. Mordant adalah zat khusus yang dapat meningkatkan lekatnya warna dan bentuk pada kain. Menurut Susanto (1980:71) “Mordant merupakan suatu zat yang dipergunakan dalam proses pencelupan agar warna yang terserap ke dalam kain lebih kuat dan dapat dipergunakan sebelum atau sesudah proses pencelupan kain”.

Menurut Noor (2007:2) “Bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan-bahan yang berasal dari serat alam contohnya sutera, wol dan katun (kapas)”. Berdasarkan karakteristik dan sifat-sifat katun maka penulis memilih bahan katun.



METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Menurut Sukardi (2003:179) “Penelitian eksperimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*). Dalam penelitian penulis melakukan eksperimen terhadap bahan Katun yang dicelup dengan zat warna alami ekstrak daun puring (*Codiaeum variegatum*) dengan menggunakan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*Nacl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calciumhidroksida*) dan tawas.

Dalam penelitian ini, zat warna yang digunakan adalah ekstrak daun puring (*Codiaeum variegatum*) dengan menggunakan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*Nacl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas.dengan perlakuan yang sama baik dari bahan, alat dan waktu. Perbedaannya pada mordan.

Data yang terkumpul diolah diberi nilai dan disusun dalam bentuk tabel, kemudian dianalisa dengan menggunakan persentase untuk menentukan warna yang dihasilkan oleh ekstrak daun puring (*Codiaeum variegatum*) dengan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*Nacl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas.Jenis Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, Teknik analisis data menggunakan uji *Friedman K-Related Sample* Untuk mendeskripsikan hasil pewarnaan terhadap nama warna, gelap terang, kerataan warna, pengaruh gelap terang dan pengaruh kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan ekstrak daun puring dengan menggunakan mordan Asam Kandis, Garam, Jeruk nipis, kapur sirih dan tawas, pengolahan data menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.Hasil

Data hasil penelitian meliputi variable analisis umum hasil penelitian, variable x adalah pengaruh mordan terhadap hasil pencelupan ekstrak daun puring pada bahan katun. Sedangkan variable Y Variabel Y pada penelitian ini adalah pengaruh mordan terhadap hasil pencelupan berupa nama warna, gelap terang warna dan kerataan warna.

Tabel 1. Nama Warna yang Dihasilkan.

No	Pencelupan	Warna	Nama Warna	F	%F	RGB
1.	Asam Kandis		Warm Brown	14	77,7 7%	R 221 G 137 B 151
2.	Garam		Pale Cyan	14	77,7 7%	R 166 G 170 B 178
3.	Jeruk Nipis		Warm Brown	15	83,3 3%	R 231 G 194 B 185
4.	Kapur Sirih		Pale Yellow	18	100 %	R 250 G 251 B 185
5	Tawas		Clam shell pink	15	83,3 3%	R 216 G 202 B 199

Tabel 2. Gelap Terang Warna yang Dihasilkan.

Mordan	Gelap terang (Value)	F	% Frekuensi
Asam kandis	Cukup terang	12	66,66%
Garam	Cukup gelap	7	38,88%
Jeruk nipis	Cukup terang	11	61,11%
Kapur sirih	Sangat terang	12	66,66%
Tawas	Cukup terang	10	55,55%

Berdasarkan tabel di atas gelap terang warna yang dihasilkan terlihat cukup gelap pada mordan garam dan sangat terang pada mordan kapur sirih.

Tabel 3. Keterawatan Warna yang Dihasilkan.

No	Kerataan Warna	Frekuensi	% Frekuensi
Asam kandis	Rata	14	77,77%
Garam	Rata	14	77,77%
Jeruk nipis	Cukup rata	11	61,11%
Kapur sirih	Kurang rata	17	94,44%
Tawas	Sangat rata	9	50%

Pada tabel di atas dapat dilihat kerataan warna yang dihasilkan menurut data dari panelis adalah kurang rata pada mordan kapur sirih dan sangat rata pada mordan tawas.

Tabel 4. Hasil Uji *Friedman K-related* Sampel Pengaruh Gelap Terang Warna (Value) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Katun.

N	18
Chi-Square	27.829
Df	4
Asymp. Sig.	.000



Pada uji k-related sample tabel diatas diperoleh nilai 0,00 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 00,05, itu artinya terdapat pengaruh gelap terang warna akibat mordan asam kandis, garam, jeruk nipis, kapur sirih dan tawas.

Tabel 5. Hasil Uji *Friedman K-related* Sampel Gelap Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Katun.

N	18
Chi-Square	13.235
Df	1
Asymp. Sig.	.000

Pada tabel pengaruh kerataan warna di atas diperoleh nilai 0,00 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 00,05, itu artinya terdapat pengaruh kerataan warna akibat mordan asam kandis, garam, jeruk nipis kapur sirih, dan tawas.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dijelaskan nama warna yang dihasilkan oleh pencelupan ekstrak daun puring dengan mordan asam kandis 77,77% panelis memilih *Warm Brown*, dengan mordan Garam 77,77% panelis memilih *Pale Cyan*, dengan mordan Jeruk nipis 83,33% panelis memilih *Warm Brown*, dengan mordan kapur sirih 100% panelis memilih *pale yellow* dan dengan mordan Tawas 83,33% panelis memilih *Clam Shell Pink*.

Menurut K Monika tanaman puring mengandung antosianin dalam bentuk *flavonoid* yang merupakan pigmen penimbul warna yang dapat dijadikan pewarna alam. Dengan pemberian mordan asam kandis, garam, jeruk nipis, kapur sirih dan tawas pencelupan ekstrak daun puring menghasilkan warna yang berbeda sesuai kandungan zat yang terkandung di dalam mordan tersebut.

Gelap terang warna pada pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring dengan mordan Asam Kandis 66,66% panelis menyatakan Cukup Terang, Mordan Garam 38,88% panelis menyatakan Cukup Gelap, Mordan Jeruk nipis 61,11% panelis menyatakan Cukup Terang, Mordan kapur sirih 66,66% panelis menyatakan Sangat Terang dan Mordan Tawas 55,55% panelis menyatakan Cukup Terang.

Berdasarkan analisis terhadap gelap terang warna yang dihasilkan pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring dengan mordan asam kandis kategori cukup terang, hal ini sejalan

dengan jurnal Almagita, Rachmy Bunga, Sri Zulfia Novrita, and Weni Nelmira, (2018) yang berjudul “Pengaruh penggunaan mordan asam jawa (*Tamarindus indicallinn*) dan Asamkandis (*Garcinia Parvifolia Miq*) terhadap hasil pencelupan Bahan Sutera”, menyatakan bahwa kategori *Value* yang dihasilkan oleh mordan asam kandis cukup terang.

Kerataan warna yang dihasilkan oleh pencelupan ekstrak daun puring pada bahan katun dengan mordan asam kandis, 77,77% panelis menyatakan rata, dengan mordan Garam 77,77% panelis menyatakan cukup rata, dengan mordan Jeruk nipis 61,11% panelis menyatakan cukup rata, dengan mordan kapur sirih 94,44% panelis menyatakan Kurang Rata dan dengan mordan tawas 50% panelis menyatakan Sangat Rata.

Berdasarkan analisis terhadap kerataan warna yang dihasilkan mordan Kapursirih kategori kerataan warna kurang rata, hal ini berbandin gterbalik dengan jurnal dari Fatihaturahmi, SZ Novrita. (2019) dengan judul Pengaruh Perbedaan Mordan Tawas dan Kapur Sirih terhadap hasil pencelupan ekstrak daun Sawo Menggunakan Bahan Sutera menyatakan bahwa pencelupan ekstrak daun sawo menggunakan mordan kapur sirih dengan kategori rata.

Pada mordan tawas kategori kerataan warna sangat rata, hal ini sejalan dengan jurnal dari Ramelawati, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2018) yang berjudul “Pengaruh mordan tawas dan jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) terhadap hasil pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium Ascalonium L*) pada bahan Sutera”, menyatakan bahwa pada mordan tawas kerataan warna pada kategori sangat rata.

Berdasarkan analisis yang diperoleh dari uji *Friedman K-Related Sample* untuk gelap terang warna (*Value*) data yang diperoleh dari pencelupan ekstrak daun puring (*Codiaeum Variegatum*) dengan menggunakan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*Nacl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas, padabahan katun adalah 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi sebesar 0,05 atau $0,000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak. Dari penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap gelap terang warna (*Value*) pada pencelupan ekstrak daun puring (*Codiaeum Variegatum*) dengan menggunakan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*Nacl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas. Hal ini sejalan dengan jurnal Almagita, Rachmy Bunga, Sri Zulfia Novrita, and Weni Nelmira, (2018) yang berjudul “Pengaruh



penggunaan mordan asam jawa (*Tamarindus indica linn*) dan Asam kandis (*Garcinia Parvifolia Miq*) terhadap hasil pencelupan Bahan Sutera”, menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap gelap terang pada hasil pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak buah Senduduk (*Melastoma Malabathricum*).

Berdasarkan analisis yang diperoleh dari uji *Friedman K-Related Sample* untuk kerataan warna data yang diperoleh dari pencelupan ekstrak daun puring (*Codiaeum Variegatum*) dengan menggunakan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*NaCl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas, pada bahan katun adalah 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi sebesar 0,05 atau $0,000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak. Dari penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna pada pencelupan ekstrak daun puring (*Codiaeum Variegatum*) dengan menggunakan mordan Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) Garam (*NaCl*), Jeruk nipis (*citrus Aurantifolia*), kapur sirih (*calcium hidroksida*) dan tawas.

Hal ini berbanding terbalik dengan dengan jurnal dari Fatihaturahmi, SZ Novrita. (2019) dengan judul Pengaruh Perbedaan Mordan Tawas dan Kapur Sirih terhadap hasil pencelupan ekstrak daun Sawo Menggunakan Bahan Sutera menyatakan bahwa, tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kerataan warna yang dihasilkan pencelupan ekstrak daun sawo menggunakan bahan sutera mordan Tawas dan kapur sirih.

KESIMPULA DAN SARAN

1. Kesimpulan

1). Nama Warna (*Hue*)

Nama warna pada pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring dengan mordan Asam Kandis menghasilkan warna *Warm Brown* (77,77%), Mordan Garam menghasilkan warna *Pale Cyan* (77,77%), dengan mordan Jeruk nipis menghasilkan warna *Warm Brown* kode (83,33%), dengan mordan kapur sirih menghasilkan warna *Pale Yellow* (100%) dan dengan mordan Tawas menghasilkan warna *Clam Shell Pink* (83,33%).

2). Gelap Terang Warna (*Value*)

Gelap terang warna pada pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring dengan mordan Asam Kandis Cukup Terang (66,66%), dengan mordan garam Cukup Gelap (38,88%), dengan mordan Jeruk

nipis Cukup Terang (61,11%), dengan mordan kapur sirih Sangat Terang (66,66%) dan dengan mordan Tawas Cukup Terang (55,55%).

3). Kerataan Warna

Berdasarkan hasil pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring dengan mordan asam kandis Rata (77,77%), dengan mordan Garam cukup rata (77,77%), dengan mordan Jeruk nipis cukup rata (61,11%), dengan mordan kapur sirih Kurang Rata (94,44%) dan dengan mordan tawas Sangat Rata (50%).

4). Pengaruh Gelap Terang Warna yang Dihasilkan

Berdasarkan hasil uji *K-Related sample* bahwa terdapat pengaruh yang signifikan akibat pengaruh mordan Asam Kandis, Garam, Jeruk nipis, kapur sirih dan tawas terhadap Gelap Terang warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring.

5). Pengaruh Kerataan Warna yang Dihasilkan

Berdasarkan hasil uji *K-Related Sample* terdapat pengaruh yang signifikan akibat mordan Asam Kandis, Garam, Jeruk nipis, kapur sirih dan tawas terhadap kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak daun puring.

2. Saran

Bagi penulis agar dapat memanfaatkan ilmu yang telah penulis dapatkan dari eksperimen ini, bagi Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga tentang penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi untuk pencelupan kedepannya, agar pencelupan zat warna alam lebih baik lagi. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pencelupan. Untuk pewarnaan Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang mordan yang lain sehingga dapat diperoleh hasil pewarnaan yang bervariasi tentang pemanfaatan zat alam yang lain dan juga mengatasi dampak negative dari penggunaan zat pewarna sintetis.

DAFTAR RUJUKAN

- Ambarwati, Siti. (2007). *Budidaya Tanaman Hias*. Jakarta: Azka Press.F
- Almagita, Rachmy Bunga, Sri Zulfia Novrita, and Weni Nelmira. ().
Pengaruh Penggunaan Mordan Asam Jawa (*Tamarindus Indica Linn*) dan Asam Kandis (*Garcinia Parvifolia Miq*) terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera dengan Menggunakan Ekstrak Daun Andong (*Cordyline F*



- ruticosa LA Cheval).*" _____ , ____ (_____), _____ .
- Fatihaturahmi, SZ Novrita. (2019). Pengaruh Perbedaan Mordan Tawas dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Daun Sawo Menggunakan Bahan Sutera. *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 08(01), 237-242.
- Hasanudin. (2001). *Penelitian Penerapan Zat Warna Alam dan Kombinasinya pada Produk Batik dan Tekstil Kerajinan*. Yogyakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan Batik.
- Kadir. (2008). *Tanaman Hias Bernuansa Varigata*. Yogyakarta: Lily Publister.
- K, Monika Andreastuti, dkk. (2015). *Keragaman Molekul Puring (Codiaeum Variegatum (L) Rump. Ex. A. Juss) dengan Penanda Rapt*. Yogyakarta: Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- R Ramelawati, A Adriani, and SZ Novrita. (2018) . Pengaruh Mordan Tawas dan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium Ascalonium L*) pada Bahan Sutera. *E-Journal Home Economic and Tourism*, __ (_____), _____ .
- Sunaryati, S., and S. Hartini, dan Ernaningsih. (2000). *Pengaruh Tatacara Pencelupan Zat Warna Alam Daun Sirih pada Hasil Pencelupan Kain Sutera*. *Prosiding Pertemuan dan Presentasi Ilmiah Penelitian Dasar Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir P3TM*. Yogyakarta: Badan Tenaga Atom Nasional.
- Sunarto. (2008). *Teknologi Pencelupan dan Pencapan SMK jilid II*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Surakhmad. (1982). *Pengantar penelitian ilmiah, dasar, metode dan teknik*. Bandung: Tarsito.
- Susanto. (1980). *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Yogyakarta: Balai Penelitian.

