

Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Semi Wol Menggunakan Ekstrak Kulit Pohon Angsana (*Pterocarpus Indicus*) dengan Mordan Tawas

Diana Putri¹ , Adriani²

¹²Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Padang

e-mail: dianaptr2107@gmail.com adrianisukardi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kulit pohon angsana yang mengeluarkan pigmen bewarna kemerahan dan kandungan senyawa kimia seperti tannin dan flavonoid lainnya dari tanaman angsana (*Pterocarpus indicus*) akan larut dalam pelarut air, sehingga akan didapatkan larutan warna jika dilakukan ekstraksi. Penelitian eksperimen ini termasuk jenis penelitian *True-Eksperimen*. Objek pada penelitian ini adalah bahan semi wol yang dicelupkan dengan ekstrak kulit pohon angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan pengulangan pencelupan. Data yang digunakan yaitu data primer yang bersumber dari 18 panelis. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan ANOVA satu arah menggunakan uji *Friedman K-related sample* dengan bantuan SPSS versi 23. Hasil dari penelitian ini ada tiga yaitu sebagai berikut: Pertama, pada 3 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Calm Shell Pink* dengan *value* terang dengan kerataan warna rata. Kedua, pada 6 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Warm Brown* dengan *value* cukup terang dengan kerataan warna rata. Ketiga, pada 9 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *White Light Brown* dengan *value* gelap dengan kerataan warna kurang rata. Uji *Friedman K-related* untuk gelap terang warna (*value*) diperoleh nilai signifikansi < Taraf signifikansi = 0.000 < 0.05. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna akibat pengaruh 3, 6, dan 9 kali pengulangan pencelupan.

Kata kunci: *Pengulangan Pencelupan, Hasil Warna, Ekstrak Kulit Pohon Angsana, Tawas*

Abstract

This research was motivated by the bark of the angsana tree which secretes reddish pigments and the content of chemical compounds such as tannins and other flavonoids from the angsana plant (*Pterocarpus indicus*) will dissolve in water solvents, so that color solutions will be obtained if extraction. This experimental research belongs to the

True-Experimental research type. The object of this study was semi-wool material dipped with angšana tree bark extract (*Pterocarpus indicus*) with repeated immersion. The data used were primary data sourced from 18 panelists. The collected data was then processed and analyzed using one-way ANOVA using the Friedman K-related sample test with the help of SPSS version 23. The results of this study are three, namely as follows: First, at 3 repetitions of immersion produced a Calm Shell Pink color with a fairly bright value. Second, at 6 repetitions of immersion produces a Warm Brown color with a dark value. Third, 9 repetitions of immersion produce a White Light Brown color with a very dark value. The Friedman K-related test for dark light color (value) obtained a signification value $< \text{Signification level} = 0.000 < 0.05$. Based on the results of research and data analysis, it can be concluded that there is a significant difference in dark light color due to the influence of 3, 6, and 9 times the repetition of dyeing.

Keywords: *Immersion Repetition, Color Result, Angšana Bark Extract, Alum*

PENDAHULUAN

Pada awalnya proses pewarnaan tekstil menggunakan zat warna alam. Akan tetapi, seiring perkembangan zaman banyak orang atau industri yang menggunakan zat warna sintesis, dikarenakan zat warna sintesis mudah didapat. Namun penggunaan zat warna sintesis bersifat tidak ramah lingkungan dan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Sejalan menurut Wagner (2003:33) "Bahwa polutan/ beberapa zat warna sintesis, bahwa bahan pencemaran akhirnya akan terbuang diperairan umum dan mencemarkan lingkungan, khususnya di lingkungan perairan". Oleh karena itu, pewarnaan dengan menggunakan zat warna alami menjadi alternatif yang tepat bagi masyarakat guna mengatasi dampak buruk yang ditimbulkan dengan penggunaan zat warna sintesis. Selain itu pewarna alam sangat membantu mengurangi limbah ke lingkungan. Meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama, akan tetapi proses pembuatan pewarnaan alam sangat sederhana.

Penggunaan zat warna alam untuk tekstil adalah upaya yang dilakukan untuk mengangkat potensi sumber daya alam yang ada. Zat warna alam yang merupakan bahan alam yang terbarukan dan ramah lingkungan dapat diambil dari berbagai tanaman (seperti daun, batang, kulit, akar, bunga, buah dan bahkan pada kulit buah tanaman) dan hewan darat maupun hewan laut.

Menurut Yernisa, dkk., (2013:36) ketertarikan menggunakan zat warna alam untuk tekstil disebabkan oleh: 1) Ketersediaan dari pewarna (*dye*) alam melimpah dialam dan dapat diperbaharui (*renewable*), 2) Pewarna alam bersifat non toksik, non alergik dan ramah lingkungan karena mudah untuk didegradasi, 3) Menggunakan pewarna alam dapat melindungi teknologi pencelupan/pewarnaan tradisional warisan leluhur guna meningkatkan kesejahteraan rumah tangga pengerajin dan pencipta lapangan kerja bagi masyarakat lokal, 4) Ketersediaan berbagai informasi ilmiah tentang karakterisasi pewarna alam yang berbeda- beda termasuk cara pemurnian dan ekstraksinya, dan 5) Ketersediaan basis

pengetahuan dan basis data tentang penggunaan zat warna alam pada berbagai jenis tekstil. Dari pendapat di atas, penggunaan zat alam dapat dianggap sebagai alternatif yang lebih baik dan ramah lingkungan dalam industri pewarnaan, dan dapat memberikan dampak positif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai zat pewarna alam yaitu kulit pohon angšana. Penggunaan kulit pohon angšana sebagai zat pewarna alam dikarenakan kulit pohon angšana memiliki warna kemerahan yang dapat larut dalam air jika dilakukan ekstraksi.

Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, bahwa pohon angšana merupakan salah satu pohon lindung terbanyak yang tumbuh hampir disepanjang jalan kota padang, dilihat dari pohon angšana yang memiliki pertumbuhan yang tinggi, dalam jangka waktu yang ditentukan dilakukan pemotongan atau pemangkasan pohon, yang mana potongan pohon angšana ini akan menjadi limbah yang tidak digunakan dan dimanfaatkan dengan baik. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik menggunakan kulit pohon angšana sebagai zat pewarna alam pada penelitian ini.

Angšana (*Pterocarpus indicus*) merupakan salah satu jenis kayu dari suku Fabaceae yang mempunyai potensi cukup banyak dan tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia, termasuk Indonesia bagian timur seperti Papua dan Sulawesi. Menurut Anggriani dkk (2013:12) "Tanaman angšana telah dikenal sejak lama di berbagai negara terutama di kawasan Asia Tenggara, seperti Filipina, Malaysia, Singapura, dan Indonesia, baik sebagai tumbuhan pelindung di sepanjang jalan maupun sebagai hiasan".

Kulit pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) memiliki senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman angšana telah banyak diteliti., senyawa yang terkandung dalam kayu angšana antara lain senyawa terpen, fenol, flavon, isoflavon, tannin, dan lignan. Jenis tanin yang terdapat dalam kulit kayu angšana adalah tanin terhidrolisis dengan jumlah kadar tanin sebesar $7,62 \pm 0,04\%$ dalam ekstrak air. Menurut Kasmudjiastuti (2014:71) "tanin terhidrolisis mengandung karbohidrat dimana sebagian atau semua gugus hidroksinya teresterifikasi dengan gugus fenol seperti asam gallat pada gallotanin atau asam ellagat pada ellagitanin".

Bahan yang digunakan pada pencelupan zat warna kulit pohon angšana adalah bahan yang berasal dari alam. Karena zat warna yang digunakan adalah zat warna alam. Noor (2007 : 18) menyatakan bahwa "Bahan tekstil yang dapat diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan- bahan yang bersal dari serat wool, lenan dan kapas (katun), bahan tekstil tersebut baik digunakan karena memiliki afinitas atau daya serap bagus terhadap zat warna alam."

Bahan semi wol merupakan campuran dari serat alam dan serat sintetis, setelah melakukan uji pembakaran pada bahan semi wol terbukti bahwa benang pakan terbuat dari bahan sintetis yang dibuktikan bahwa saat dibakar mengeluarkan bau seperti plastik terbakar dan benang lungsi terbuat dari bahan wol yang dibuktikan pada saat terbakar mengeluarkan bau seperti rambut terbakar. Kelebihan bahan semi wol dilihat

dari perawatannya lebih mudah dibandingkan dengan wol asli yang terbilang cukup rumit dalam perawatannya.

Mordan tidak hanya bermanfaat untuk memberi pengikat tetapi juga dapat untuk menghasilkan berbagai beberapa variasi warna. seperti yang dinyatakan Adriani (2016:70) mengatakan "Semakin tinggi pH Asam yang dimiliki maka warna akan semakin terang". Kandungan pH pada tawas adalah 9. Menurut Gratha (2014:15) dalam jurnal Ainiyah., I. (2018) "mordan berfungsi untuk menciptakan hubungan kimia antara zat warna dan serat sehingga daya tarik zat warna meningkat terhadap serat dan berguna untuk menghasilkan warna yang baik". Pemakaian tawas, kapur, dan tunjung sebagai pemangkit warna penggunaan zat fiksator yang tidak hanya aman bagi lingkungan, tetapi juga mudah diperoleh, memiliki harga yang terjangkau, dan terbukti efektif dalam menjaga ketahanan warna.

Menurut Rosjida (2021:95) mengemukakan bahwa, "Kepekatan warna yang baik dipengaruhi jenis mordan yang berbeda tergantung pada besar kecilnya pH di dalam mordan. Semakin tinggi pH asam yang dimiliki semakin terang warna yang dihasilkan begitupun sebaliknya". Dari pendapat tersebut diketahui bahwa pH pada mordan mempengaruhi warna yang dihasilkan. Semakin tinggi pH asam maka akan menghasilkan warna yang lebih cerah. Semakin tinggi pH basa pada mordan akan menghasilkan warna lebih gelap.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Moleong (2017:118) menyatakan bahwa, "Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan memanipulasi variabel-variabel yang berhubungan dan mengontrol variabel-variabel yang tidak berhubungan". Disini peneliti melakukan sebuah percobaan penelitian eksperimen menggunakan zat alam yaitu ekstrak kulit pohon angkana (*Pterocarpus indicus*) dengan menggunakan mordan tawas memakai teknik *post-mordanting* (mordanting diakhir) pada bahan semi wol untuk mengetahui nama warna, gelap terang warna, dan kerataan warna yang diperoleh dengan pengulangan pencelupan 3, 6, dan 9 kali. Data diperoleh dari 18 orang panelis terdiri dari 3 dosen ahli dan 15 mahasiswa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang diberikan pada panelis. Data yang terkumpul diolah, diberi nilai dan disusun dalam bentuk tabel, kemudian dianalisa dengan menggunakan persentase untuk menentukan arah warna yang dihasilkan oleh zat warna alami kulit pohon angkana (*Pterocarpus indicus*) dengan mordan tawas menggunakan uji *Friedman K-Related Sample*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat dua variabel X dan Y dalam penelitian ini. Variabel X adalah proses pencelupan ekstrak daun angka pada kain katun dengan mordan tawas, tunjung, dan kapur sirih. Variabel Y adalah warna (*hue*), gelap terang (*value*), dan kerataan warna yang dihasilkan dari pencelupan. Data dikumpulkan dari kuisioner yang diberikan kepada panelis. Penjumlahan data dilakukan dengan memberi skor

untuk masing-masing indikator pada setiap kuisioner yang ditulis penulis. Dengan menggunakan aplikasi *Colourblind Assistant*, Anda dapat melihat nama warna (*hue*) yang dibuat pada pencelupan ini. Aplikasi ini menampilkan warna dan kode RGB masing-masing warna. Untuk mengidentifikasi perbedaan antara gelap dan terang warna (*Value*) dan kerataan warna, data yang diperoleh dari hasil pencelupan dan penilaian penulis penelitian ini diolah dengan menggunakan Windows versi 26 *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

1. Nama warna (*hue*)

Berdasarkan jawaban angket dan panelis dapat diuraikan distribusi frekuensi nama warna (*hue*) pengaruh pengulangan pencelupan bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon angkana (*Pterocarpus indicus*) dalam table berikut:

- a. Tabel 1 nama warna yang dihasilkan dari pengulangan pencelupan 3, 6, dan 9 kali.

No	Pengulangan Pencelupan	Misty Rose Pink		Calm Shell Pink		Warm Brown		Wheat Light Brown	
		f	%	f	%	f	%	F	%
		1	3x	0	0.0	17	94.4	0	0.0
2	6x	2	11.1	0	0.0	16	88.9	0	0.0
3	9x	0	0.0	0	0.0	2	11.1	16	88.9

Tabel di atas pengulangan pencelupan bahan semi wol dengan zat warna alam ekstrak kulit pohon angkana (*Pterocarpus indicus*) dengan 3 kali pengulangan pencelupan 17 panelis (94,4 %) menyatakan warna *calm shell pink* (#BFA9A3) dan 1 panelis (5,6 %) menyatakan warna *white light brown* (#F8D4BF). Pada 6 kali pengulangan pencelupan 16 panelis (88,9 %) menyatakan warna *warm brown* (#D7C0BF) dan 2 panelis (11, 1 %) menyatakan warna *Misty rose pink* (#FCE9E2). Pada 9 kali pengulangan pencelupan 16 panelis (88,9 %) menyatakan warna *white light brown* (#F8D4BF) dan 2 panelis (11,1 %) menyatakan warna *warm brown* (#D7C0BF).

Dapat disimpulkan bahwa jumlah pengulangan pencelupan yang berbeda menghasilkan warna yang berbeda pula. Hasil penelitian arah nama warna ini sejalan dengan hasil penelitian Zulmi, Y., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2016) dengan pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali menghasilkan warna yang berbeda.

Sejalan dengan Muzni (2007:60) yang menyatakan bahwa “semakin sering dicelup maka akan diperoleh warna yang semakin gelap. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa kulit pohon angkana mengandung tannin yang merupakan pigmen penimbul warna yang dapat digunakan sebagai zat warna alam pada pencelupan tekstil serta warna yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh pengulangan pencelupan dan mordant tawas.

2. Gelap terang warna (*value*)

Data yang didapat dari hasil penelitian dan penilaian panelis dari kuesioner yang

disebarkan tentang gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan dari pengulangan

a. Tabel 2 Pengulangan pencelupan 3 kali

skor	gelap terang warna (<i>value</i>)	frekuensi	%
4	sangat gelap	0	0
3	Gelap	0	0
2	cukup terang	2	11,1 %
1	Terang	16	88,9 %
Jumlah		18	100 %

b. Tabel 3 Pengulangan pencelupan 6 kali

skor	gelap terang warna (<i>value</i>)	frekuensi	%
4	sangat gelap	0	0
3	Gelap	8	44,4 %
2	cukup terang	10	55,6 %
1	Terang	0	0
Jumlah		18	100%

c. Tabel 4 Pengulangan pencelupan 9 kali

skor	gelap terang warna (<i>value</i>)	frekuensi	%
4	sangat gelap	3	16,7 %
3	Gelap	15	83,3 %
2	cukup terang	0	0
1	Terang	0	0
Jumlah		18	100 %

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa nilai gelap terang warna (*value*) pada 3 kali pengulangan pencelupan bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon Angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan mordant tawas adalah 16 (88,9%) panelis menyatakan terang, pada 6 kali pengulangan pencelupan 10 (55,6%) panelis menyatakan cukup terang, dan pada 9 kali pengulangan pencelupan 15 (83,3%) panelis menyatakan gelap. Perbedaan gelap terang warna yang dihasilkan disebabkan karena, pada 3 kali pengulangan pencelupan belum banyak terserapnya zat warna kedalam serat kain sehingga mendapatkan warna yang terang, setelah melakukan 6 kali pengulangan pencelupan sudah lebih banyak terserapnya zat warna pada kain sehingga mendapatkan warna cukup terang, sedangkan pada 9 kali pengulangan pencelupan lebih banyak terserapnya zat warna pada kain sehingga mendapatkan warna gelap. Hasil penelitian ini sependapat dengan hasil penelitian dari Revianti, M.M

& Novrita, S.Z., (2019). Menyatakan pengaruh mordan menghasilkan gelap terang warnanya bertingkat. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaruh mordan dapat mempengaruhi gelap terang warna.

Lama pencelupan juga mempengaruhi gelap terang warna, semakin lama waktu pencelupan maka semakin pekat atau gelap warna yang dihasilkan. Hasil penelitian ini sependapat dengan hasil penelitian dari Saputri, R. A., Adriani, A., & Nelmira, W. (2018). Menyatakan bahwa lama pencelupan dapat mempengaruhi gelap terang warna (value) karena semakin lama waktu pencelupan menghasilkan warna yang semakin gelap atau nilai koreksi gelap terangnya (value) semakin rendah.

Jumlah air yang digunakan dalam pencelupan harus sesuai dengan perbandingan larutan zat warna yang digunakan serta berat bahan yang dicelupkan. Pada proses pencelupan dibutuhkan bantuan luar seperti tawas, asam alkali atau bahan lainnya untuk membuat warna lebih cepat terserap pada bahan sehingga mempunyai sifat tahan cuci yang baik. Dari penjelasan tersebut disimpulkan bahwa semakin banyak tawas yang digunakan dalam pencelupan maka akan memperbesar jumlah zat warna yang akan diserap. Menurut Adriani (2016:70) menyatakan bahwa "Semakin tinggi pH asam yang dimiliki maka warna yang dihasilkan semakin terang.

Sejalan dengan hasil penelitian dari Revianti, M.M. & Novrita, S.Z., (2019). Menyatakan pengaruh mordan menghasilkan gelap terang warnanya bertingkat. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaruh mordan dapat mempengaruhi gelap terang warna.

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, pada 3 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna calm shell pink (#BFA9A3) dengan RGB R 248 G 212 B 191, pada 6 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna warm brown (#D7C0BF) dengan RGB R 215 G 192 B 191, dan pada 9 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna white light brown (#F8D4BF) dengan 191 G 161 B 162.

3. Kerataan Warna

a. Tabel 5 Pengulangan pencelupan 3 kali

skor	kerataan warna	frekuensi	%
4	sangat rata	0	0
3	Rata	16	88,9
2	kurang rata	2	11,1
1	tidak rata	0	0
Jumlah		18	100

b. Tabel 6 Pengulangan pencelupan 3 kali

Skor	kerataan warna	frekuensi	%
4	sangat rata	0	0
3	Rata	14	77,8%
2	kurang rata	4	22,2%
1	tidak rata	0	0
Jumlah		18	100%

c. Table 7 Pengulangan pencelupan 9 kali

skor	kerataan warna	frekuensi	%
4	sangat rata	0	0
3	Rata	3	16,7 %
2	kurang rata	15	83,3 %
1	tidak rata	0	0
Jumlah		18	100 %

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa nilai kerataan warna pada 3 kali pengulangan pencelupan bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon angšana dengan mordan tawas adalah 16 (88,9%) panelis menyatakan rata, pada 6 kali pengulangan pencelupan menyatakan 14 (77,8%) panelis menyatakan rata, dan pada 9 kali pengulangan pencelupan menyatakan 15 (83,3%) menyatakan kurang rata.

Dalam penelitian ekstrak kulit pohon angšana (*Ptecantropus Indicus*) menghasilkan warna yang rata pada pengulangan pencelupan ke 3 dan ke 6, sedangkan pada pengulangan pencelupan 9 menghasilkan warna kurang rata, karena melalui proses post mordanting yaitu zat mordan dicelup setelah zat warna sehingga dapat menarik zat warna pada bahan.

Berdasarkan hasil penelitian Ramelawati, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2021). Pengaruh Mordan Tawas Dan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium Ascalonium L*) Pada Bahan Sutera, pencelupan bahan sutera menggunakan zat warna alam ekstrak bawang merah (*Allium Ascalonium L*) menggunakan mordan tawas 53,3% menghasilkan warna sangat rata. Pujilestari (2017:59) mengatakan bahwa "semakin banyak melakukan pengulangan pencelupan, maka semakin banyak zat warna yang akan terserap kedalam kain". Sejalan dengan hasil penelitian dari Khusnia Zulikah & Adriani (2019) menjelaskan, Pada pencelupan warna ekstrak daun lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) terhadap bahan katun primisima menggunakan teknik mordanting gelap terang warnanya bertingkat, tanpa mordan memperoleh warna yang sangat terang, pramordanting memperoleh warna terang, simultan (meta)-mordanting memperoleh

warna cukup terang, sedangkan post-mordanting memperoleh warna yang kurang terang atau gelap.

Dalam penelitian ini ekstrak daun lamtoro teknik post-mordanting mengalami penyerapan lebih sempurna karena menghasilkan warna yang gelap atau lebih kental. Dari uraian tersebut disimpulkan bahwa Teknik post- mordanting mengalami penyerapan zat warna yang lebih baik.

4. Analisis perbedaan

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji Friedman K-related sample. Uji freadman merupakan bagian dari statistic non parametrik yang digunakan untuk mengetahui atau menguji perbedaan dari tiga sampel atau lebih yang saling berhubungan atau berkaitan satu sama lain. Data dalam penelitian ini terdiri dari 18 orang panelis, oleh karena itu penulis menggunakan statistic non parametrik dan menggunakan uji friedman K-related sample dalam analisis data. Pengujian ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS (statistic Product and Service Solution) versi 23.

- a. Tabel 8 uji friedman gelap terang warna

Test Statistics^a

N	18
Chi-Square	33.364
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan table diatas, dapat dijelaskan bahwa Uji fiedman K-related sample gelap terang warna (*value*) pada pengaruh pengulangan 3, 6, dan 9 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) dengan mordan tawas diperoleh nilai signifikasi sebesar 0.000 yang lebih kecil dari taraf signifikasi 0.05 atau $0.000 < 0.05$. artinya terdapat perbedaan yang signifikan karena pengaruh pengulangan 3,6, dan 9 kali pencelupan yang dipakai terhadap gelap terang warna (*value*) pada warna bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) dengan mordan tawas.

- b. Tabel 9 uji friedman kerataan warna

Test Statistics^a

N	18
---	----

Chi-Square	18.375
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan table diatas, dapat dijelaskan bahwa Uji Friedman K-related sample kerataan warna pada pengaruh pengulangan pencelupan 3, 6, dan 9 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) dengan mordan tawas diperoleh nilai signifikasi 0.000 yang lebih kecil dari taraf signifikasi 0.05 atau $0.000 < 0.05$, artinya terdapat perbedaan kerataan warna karena pengaruh pengulangan 3, 6, dan 9 kali pencelupan yang dipakai terhadap gelap terang warna (*value*) pada warna bahan semi wol dengan ekstrak kulit pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) dengan mordan tawas, akan tetapi kerataan warna yang dihasilkan tidak begitu signifikan.

Sejalan dengan temuan penelitian Prima dan Novrita (2019), yang menemukan bahwa konsentrasi mordan tawas dan ekstrak buah senduduak (*melastoma malathricum* L) yang digunakan untuk pencelupan bahan katun tidak menyebabkan perbedaan kerataan warna yang signifikan. Sejalan dengan temuan Gusti, I dan Novrita (2020), penggunaan mordan tawas dan kapur sirih untuk pencelupan tidak menyebabkan perbedaan kerataan warna yang signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sabagai berikut: Hasil dari penelitian ini ada tiga yaitu sebagai berikut: Pertama, pada 3 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Calm Shell Pink* dengan *value* terang dengan kerataan warna rata. Kedua, pada 6 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Warm Brown* dengan *value* cukup terang dengan kerrataan waaarrna rata. Ketiga, pada 9 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *White Light Brown* dengan *value* gelap dengan kerataan warna kurang rata. Uji *Friedman K-related* untuk gelap terang warna (*value*) diperoleh nilai signifikasi < Taraf signifikasi = $0.000 < 0.05$. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna dan kerataan warna akibat pengaruh 3, 6, dan 9 kali pengulangan pencelupan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Adriani. "Pengaruh Perbedaan Pengulangan Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Waru Dengan Mordan Garam." *Jurnal Kapita Selektu Geografi* 4.1 (2021): 14-20.
- Azhari, A. 2018. *Pengantar Teknologi Pewarnaan Tekstil*. Yogyakarta: Andi.
- Amirullah, M. 2014. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Kencana

Prenada Media Group.

Budiyono. 2008. Penerapan teknik desain grafis pada pengolahan informasi statistik.

Jurnal Ilmiah Matrik, 10(1), 27-36.

Corbman, B. P. 1996. Textiles: Fiber to Fabric. McGraw-Hill. Domingo, R. O. (2013).

Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari. Jakarta: Erlangga

Dini, Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper Betl*)

Gusti, I., & Novrita, S. Z. (2020). Perbedaan Hasil Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Kulit Pisang Kepok dengan Mordan Tawas dan Kapur Sirih. *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*, 11(02), 161-169

Prima, A., & Novrita, S. Z. (2019). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tawas Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma Malabathricum L*). *GorgaJurnalSeniRupa*, 8(1), 260-266.

Poespo, Goes. 2005. Pemilihan Bahan Tekstil. Yogyakarta: Kanisius

Putri, L.A., Adriani, & Novrita, S.Z. (2015). "Perbedaan mordanting terhadap hasil pencelupan zat warna alam air limbah penirisan getah gambir pada sutera menggunakan mordan tunjung ($FeSO_4$)". *Journal of home economics and tourism*. 9 (2).

Rachmawati, D. 2017. Penggunaan Tawas Sebagai Mordan Alami Dalam Pewarnaan Batik. *Jurnal Pendidikan Teknologi Agroindustri*, 3(1), 23-31.

Ramelawati, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2021). Pengaruh Mordan Tawas Dan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium Ascalonium L*) Pada Bahan Sutera. *Journal of Home Economics and Tourism*, 15(2).

Revianti, M. M., & Novrita, S. Z. (2019). Pengaruh Mordan Terhadap Pencelupan ekstrak Daun Puring (*Codiaeum Variegatum*) pada Bahan Katun. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 8(2), 403-408.

Saputri, R. A., Adriani, A., & Nelmira, W. (2018). 1 Pengaruh Lama Pencelupan Terhadap Warna Yang Dihasilkan Pada Bahan Sutera Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum Variegatum*) Dengan Mordan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*). *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).

Widiantoro, B. 2008. *Pengantar Ilmu Warna*. Yogyakarta: CV. Media Presindo.

Zulmi, Yuliya. 2016. Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Warna Bahan Sutera Dengan Ekstrak Batang Pisang Kepok (*Musa paradiaciassa L cv. kepok*). Skripsi. Padang: IKK FPP UNP.