

**APLIKASI PEWARNAAN BAHAN ALAM MANGROVE (*Rhizophora* sp) SEBAGAI
PEWARNA ALAMI BENANG (KAIN TENUN IKAT) DENGAN JENIS MORDAN YANG
BERBEDA**

Nova Yolani Loit

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
novayolani0511@gmail.com

Abdonia W. Finmeta

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
afinmeta@gmail.com

Eka Citra Gayatri Kerih

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
ekakerihi1984@gmail.com

Nardi M. Leo

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT
nardileo044@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret-april 2025, berlokasi di TWAL Teluk Kupang Desa Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pewarnaan alami benang dengan jenis mordan kapur sirih, garam dan mordan tawas. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan empat kali perlakuan dan tiga kali ulangan yaitu Po: tanpa mordan, P1: zat mangrove dengan kapur sirih, P2: zat mangrove dengan garam, P3: zat mangrove dengan mordan. Hasil dari penelitian ini yaitu perlakuan pertama daun mangrove diekstrak tanpa mordan atau bisa disebut kontrol dan menghasilkan warna dasar merah kecoklatan/terakota. . perlakuan kedua, daun mangrove diekstrak dan ditambah kan dengan mordan kapur sirih dan menghasilkan warna coklat pucat, Perlakuan ketiga daun mangrove diesktrak dan ditambahkan dengan mordan garam dan menghasilkan benang warna orange kecoklatan, dan pada perlakuan keempat daun mangrove diekstrak dan ditambahkan mordan tawas dan menghasilkan benang warna cream/kuning pucat.

Kata kunci : Mangrove, benang, mordan.

ABSTRACT

This research was conducted in March-April 2025, located in TWAL Teluk Kupang, Tanah Merah Village, Central Kupang District, Kupang Regency, East Nusa Tenggara. This research aims to determine the results of natural dyeing of yarn with the type of mordant lime, salt and alum mordant. This research uses an experimental method with four treatments and three replications, namely PO: without mordant, P1: mangrove substance with lime, P2: mangrove substance with salt, P3: mangrove substance with mordant. The results of the first treatment of mangrove leaves were extracted without mordant or can be called control and produced a basic brownish red/terracotta color. The second treatment, mangrove leaves were extracted and added with lime mordant and produced a pale brown color. The third treatment, mangrove leaves were extracted and added with salt mordant and produced a brownish orange yarn, and in the fourth treatment, mangrove leaves were extracted and added with alum mordant and produced a cream/pale yellow yarn.

Keywords: Mangrove, yarn, mordant.

PENDAHULUAN

Tanaman mangrove (*Rhizophora* sp) merupakan bahan pewarna alami yang dapat digunakan dalam industri tekstil dan dapat menghasilkan berbagai variasi warna (Laccase and Baumann, 2012). Secara umum hasil ekstraksi dari daun, kulit kayu, dan propagule dapat menghasilkan warna coklat dengan variasi kerapatan warna yang berbeda-beda. Warna coklat tersebut menunjukkan bahwa terdapat kandungan tanin didalamnya (Musman, 2010, Pringgenies, 2018).

Zat warna alami dapat digunakan untuk pewarnaan panas dan dingin. Pencelupan pada umumnya terdiri dari melarutkan zat warna dalam air atau medium lain, kemudian memasukkan bahan tekstil ke dalam larutan tersebut sehingga terjadi penyerapan zat warna

ke dalam serat (Fitrihana, 2007). Pemberian warna pada tekstil secara merata dengan warna yang sama dan menggunakan tiga komponen bahan utama yaitu zat warna, air dan mordan atau zat pembangkit warna.

Menurut KBBI (2000) mordan merupakan zat yang berfungsi sebagai penguat atau pembangkit warna. Selain itu mordan juga dapat mempengaruhi warna akhir suatu pewarnaan. Mordan yang digunakan adalah mordan garam, tawas, dan kapur dengan frekuensi pencelupan dan berat mordan yang sama dan hasil dari pra eksperimen beberapa mordan menghasilkan warna yang berbeda dan kurang maksimal (Choiriyah, 2008). Zat warna sintesis adalah zat warna buatan yang berasal dari bahan kimia. Zat warna alami diperoleh dari bahan yang berasal dari

bagian - bagian tumbuhan. Pewarnaan bahan alami digunakan untuk pewarnaan tekstil karena tidak menimbulkan pencemaran dan ramah lingkungan.

METODE PENELITIAN

ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : panci, baskom, kompor, saringan, pengaduk, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : daun mangrove, air bersih, mordan alami seperti kapur sirih, tawas, garam, dan benang kain tenun ikat.

PROSEDUR KERJA

1. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian
2. Pembuatan zat warna alam dari daun mangrove
3. Timbang daun mangrove sebanyak 500 gram, tambahkan air sebanyak 2 liter.
Rebus hingga air menyusut menjadi setengah bagian dari volume air sebelumnya.
4. Saring dengan kasa penyaring larutan hasil proses ekstraksi tersebut untuk memisahkan dengan sisa bahan yang di ekstrak (ampas), Setelah dingin larutan siap untuk digunakan.
5. Siapkan benang jenis katun
6. Proses pencelupan dengan zat warna
 - a. Diambil 200 ml larutan pewarna daun mangrove dan 5 gram

mordan dari jenis mordan kapur sirih 25%, tawas 25%, dan garam 25% kedalam panci, lalu dilarutkan dalam liter air untuk menjadi larutan pewarna.

- b. Benang tenun ikat yang sudah disiapkan, dicelupkan kedalam larutan pewarna, kemudian dimasukkan benang tambahkan mordan sedikit demi sedikit sampai mordan selesai lalu di rendam kembali selama 1 malam.
- c. Benang yang sudah direndam, diangkat lalu dibilas menggunakan air bersih sebanyak 1 kali kemudian dikeringkan dibawah cahaya sinar matahari.

RANCANGAN PERCOBAAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan empat kali perlakuan dan tiga kali ulangan. Eksperimen yaitu dilakukan dengan berbagai percobaan untuk dapat menghasilkan warna yang sesuai dengan yang diinginkan dengan menggunakan bahan pewarna alami tanaman mangrove.

P₀ : tanpa mordan.

P₁ : zat warna alam mangrove dengan menggunakan mordan kapur sirih

P₂ : zat warna alam mangrove dengan menggunakan mordan garam

P₃ : zat warna alam mangrove dengan menggunakan mordan tawas

ANALISIS DATA

Hasil analisis deskriptif benang yang dicelup zat warna alam tanaman mangrove dengan jenis mordan yang berbeda. Analisis deskriptif dapat disajikan melalui gambar dan tabel. Dengan menggunakan aplikasi identifikasi warna pada benang setelah pewarnaan alami.

HASIL

Perlakuan pertama daun mangrove diekstrak tanpa mordan atau bisa disebut kontrol dan menghasilkan

warna dasar merah kecoklatan/terakota. hal ini terjadi karena dalam daun mangrove terdapat kandungan zat yang bisa menghasilkan warna yaitu zat tanin. perlakuan kedua, daun mangrove diekstrak dan ditambah kan dengan mordan kapur sirih dan menghasilkan warna cokelat pucat, hal ini disebabkan karena pemberian mordan untuk memperbesar daya serap kain terhadap zat warna alam sehingga mordan kapur sirih dapat meningkatkan daya adsorpsi zat warna pada kain tenun ikat. Arah warna yang dihasilkan oleh fiksator kapur sirih yaitu kearah yang lebih mudah (Manurung 2011).

No	Perlakuan	Warna yang dihasilkan
1.	Daun Mangrove	
2.	Daun mangrove dengan kapur sirih	
3.	Daun mangrove dengan garam	

4.	Daun mangrove dengan tawas	
----	----------------------------	--

Gambar Hasil pewarnaan benang menggunakan pewarna alami Daun Mangrove dengan Mordan Alami.

Perlakuan ketiga daun mangrove diekstrak dan ditambahkan dengan mordan garam dan menghasilkan benang warna orange kecoklatan, hal ini terjadi karena didalam mordan garam terdapat kandungan PH. Dan pada perlakuan keempat daun mangrove diekstrak dan ditambahkan mordan tawas dan menghasilkan benang warna cream/kuning pucat. Daun mangrove sendiri apabila diekstrak dapat menghasilkan warna merah kecoklatan/terakota. Tawas merupakan mordan yang sangat baik untuk pewarnaan karena tidak

berbahaya. Bentuknya kristal atau bubuk putih dan sangat bagus untuk digunakan sebagai mordan untuk semua jenis serat, semakin besar konsentrasi tawas yang digunakan ketunaan warna semakin tua dan kelunturan warna semakin tahan luntur. Sedangkan apabila daun mangrove diekstrak dan ditambahkan mordan akan menghasilkan warna yang berbeda-beda. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa mordan selain defenisinya sebagai zat pengikat warna, mordan juga dapat mempengaruhi warna dan menghasilkan warna yang berbeda.

PEMBAHASAN

Tabel nilai pada aplikasi *Red Green Blue*

Perlakuan	Nilai RGB		
	R	G	B
Daun mangrove	19	136	121
Kapur sirih	9	163	136
Garam	197	44	19
Tawas	111	136	85

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada nilai *Red Green Blue*

pada benang dari tiap-tiap perlakuan. Benang tanpa menggunakan mordan

atau disebut sebagai kontrol nilai *Red Green Blue* adalah *red* (199), nilai *green* adalah (136), nilai *blue* adalah (121). Perlakuan ke dua daun mangrove diekstrak dengan mordan kapur sirih nilai RGB adalah *red* (197), nilai *green* (163), nilai *blue* (136), Perlakuan ke tiga daun mangrove diekstrak dengan mordan garam, nilai RGB adalah *red* adalah (111), nilai *green* adalah (44), nilai *blue* (19). Perlakuan ke empat daun mangrove diekstrak dengan mordan tawas, nilai RGB adalah *red* (161), nilai *green* adalah (136), nilai *blue* menjadi (85). Angka-angka ini diperoleh menggunakan aplikasi identifikasi warna.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pada tiap-tiap perlakuan yang ditambahkan dengan mordan memberikan pengaruh terhadap warna. Benang yang diwarnai tanpa mordan memiliki warna merah kecoklatan/terakota. Apabila dibandingkan dengan benang yang ditambahkan mordan menghasilkan warna antara lain: kapur sirih menghasilkan warna coklat pucat, garam menghasilkan warna orange kecoklatan, dan tawas menghasilkan warna cream/kuning pucat.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian diatas semoga dapat memberikan saran bagi peneliti-peneliti selanjutnya

untuk dapat melakukan penelitian lanjutan dengan pewarnaan benang menggunakan mordan yang berbeda dengan mencoba variasi takaran mordan kapur sirih, garam, tawas, dan mencoba mordan lain? serta mencoba metode ekstraksi lain?.

DAFTAR PUSTAKA

- Choiriyah. 2008. Perbandingan Kualitas Pewarna Kain Sutra menggunakan Ekstrak Kayu Secang dengan Mordan Kapur Sirih. (Skripsi Universitas Negeri Semarang).
- Fitrihana, N. 2007. Teknik eksplorasi zat pewarna alam dari tanaman disekitar kita untuk pencelupan bahan tekstil. Universitas negeri semarang.
- Laccase, K. & Bauman, W. 2012. Textile chemicals : Environmental data and facts, springer science & business media.
- Musman, M. 2010. Tanin Rhizophora Mucronata sebagai muloskorida keong mas (Pomacea Canaliculata). Bionatura, 12
- Pringgencies, D. E. Supriyantini, R. Azizah, R. Hartati. 2013. Apikasi Pewarnaan Bahan Alam Mangrove Untuk Bahan batik Sebagai Diversifikasi Usaha di Desa Binaan Kabupaten Semarang. Jurnal Info LPPM Edisi XV, Nomor 1, Pebruari2013,Hlm.7.Dalam

<https://ejournal12.undip.ac.id/index.php/info/article/view/1282/968>.

