

KARAKTERISTIK KAIN MORI HASIL PEWARNAAN ALAMI EKSTRAK TUMBUHAN DENGAN VARIASI FIKSASI MORDAN

RUSDILAH FRELIANTY NURDIN



**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Kain Mori Hasil Pewarnaan Alami Ekstrak Tumbuhan dengan Variasi Fiksasi Mordan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Rusdilah Frelianty Nurdin
E2401201091

@frelianty_nurdin IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

RUSDILAH FRELIANTY NURDIN. Karakteristik Kain Mori Hasil Pewarnaan Alami Ekstrak Tumbuhan dengan Variasi Fiksasi Mordan. Dibimbing oleh RITA KARTIKA SARI dan SAEFUDIN.

Penelitian ini bertujuan menentukan rendemen ekstrak kulit buah jalawe (KBJ), kayu tegeran (KT), dan kulit kayu tingi (KKT) dan karakteristik warna kain ketahanan warna kain yang diberi ekstrak tersebut dengan perlakuan jenis mordan dan metode *mordanting* (*pre mordanting* dan *post mordanting*) terhadap paparan sinar matahari dan pelorodan. Metode ekstraksi menggunakan dekoksi dan pengukuran warna dengan *colorimeter digital* berbasis ponsel. Metode dekoksi menghasilkan rendemen tertinggi pada ekstrak KBJ (5,3%), diikuti KKT (5,08%) dan KT (1,31%). Jenis ekstrak memengaruhi warna kain mori berdasarkan nilai CIELAB. Ketahanan warna KBJ dan KKT menurun pada teknik *pre mordanting* dan *post mordanting* dengan mordan tunjung, terusi, kapur sirih, dan tawas. Ekstrak KT menunjukkan perubahan signifikan setelah pelorodan dengan mordan tawas. Nilai kelunturan KBJ berkisar 1-5 (kurang baik hingga sangat baik), sementara KT dan KKT mencapai 1-5 (kurang baik hingga sangat baik). Mordan terusi dan kapur sirih, baik pada *pre mordanting* dan *post mordanting* terbukti lebih efektif mempertahankan kecerahan warna dibanding mordan lain.

Kata kunci: *Colorimeter digital*, kain mori, *pre mordanting*, *post mordanting*

ABSTRACT

RUSDILAH FRELIANTY NURDIN. Characteristics of Mori Fabric from Natural Coloring of Plant Extracts with Variations of Mordant Fixation. Supervised by RITA KARTIKA SARI and SAEFUDIN.

This study aims to determine the yield of jalawe fruit bark (KBJ), tegeran wood (KT), and tingi bark (KKT) extracts and the color characteristics of fabric color durability of fabrics treated with these extracts with the treatment of mordant types and mordanting methods (*pre mordanting* and *post mordanting*) against sun exposure and melorodan. The extraction method uses decoction and color measurement with a mobile phone-based digital colorimeter. The decoction method produced the highest yield in KBJ extract (5.3%), followed by KKT (5.08%) and KT (1.31%). The type of extract affected the color of the mori fabric based on the CIELAB value. The color fastness of KBJ and KKT decreased in *pre mordanting* and *post mordanting* techniques with arbor, terusi, whiting, and alum mordants. KT extract showed significant changes after mordanting with alum mordant. The fading value of KBJ ranged from 1-5 (poor to excellent), while KT and KKT reached 1-5 (poor to excellent). Terusi and whiting mordants, both in *pre mordanting* and *post mordanting* proved to be more effective in maintaining color brightness than other mordants.

Keywords: *Colorimeter digital*, mori fabric, mordanting methods, *pre mordanting*, *post mordanting*



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KARAKTERISTIK KAIN MORI HASIL PEWARNAAN ALAMI EKSTRAK TUMBUHAN DENGAN VARIASI FIKSASI MORDAN

RUSDILAH FRELIANTY NURDIN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Hasil Hutan

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim penguji pada ujian skripsi:

1. Ir. Edhi Sandra, M.Si
2. Anne Carolina, S.Si., M.Si



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Karakteristik Kain Mori Hasil Pewarnaan Alami Ekstrak Lumбуhan dengan Variasi Fiksasi Mordan
Nama : Rusdilah Frelianty Nurdin
NIM : E2401201091

@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr.Ir. Rita Kartika Sari,M.Si



Pembimbing 2:
Drs. Saefudin, MPd.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan:
Dr. Istie Sekartining Rahayu, S. Hut., M.Si
NIP. 197404222005012001





PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah ekstrak tumbuhan sebagai pewarna alami, dengan judul “Karakteristik Kain Mori Hasil Pewarnaan Alami Ekstrak Tumbuhan dengan Variasi Fiksasi Mordan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Para pembimbing, Ibu Dr. Ir. Rita Kartika Sari, M.Si dan bapak Drs. Saefudin, MPd. yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
2. Keluarga penulis, bapak almarhum Agus Nurdin Sukardi, ibu almarhumah Rusminiwati, ibu sumarni, bapak Hasmizal, nenek Lasmi, kak Rusdiana Oktavianty, bang Rustian Adhyatama, kak Rusdini Okty Karina, kak Diana Faridah, kak Nuning, Hasni, om Teddy Febrianto, bang Farhan Adzkiya, Novitasari. Serta seluruh keluarga lainnya yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.
3. Ibu Anne Carolina S.Si. selaku dosen moderator pada seminar kolokium dan ketua sidang ujian skripsi.
4. Bapak Prof. Dr. Deded Sarip Nawawi selaku dosen moderator pada seminar hasil.
5. Bapak Ir. Edhi Sandra, M.Si selaku dosen penguji sidang ujian skripsi.
6. Ibu Gumi Indang Siswati yang telah memberi izin penelitian di Batik Bumiku dan membantu penulis terkait pewarnaan batik.
7. Ibu Lastri yang telah membantu penulis dalam mengurus administrasi akademik.
8. Sahabat penulis Bella Puspita Sari dan Winda Oktamirani, yang telah mendukung dan memberikan semangat.
9. Teman penulis Shibghatillah Fathonah, Siti Masriva, Hilda Natasya, Ilham Mahfujh, Ilham Danuardinata, Roy Caesar, Lifano Devico, Riza Rahmat Azis, Feby Astri Sagita, Eka Susanti, Serina Putri Apsya, dan Jihan Nabilla yang telah mendukung dan memberikan semangat.
10. Mahasiswa Departemen Hasil Hutan IPB angkatan 57 selaku rekan seperjuangan.

Penulis menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca senantiasa penulis harapkan demi kebaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pihak yang membutuhkan, pembaca pada umumnya, dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Rusdilah Frelianty Nurdin

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kulit Buah Jalawe	3
2.2 Kayu Tegeran	3
2.3 Kulit Kayu Tingi	3
2.4 Kain Mori	4
2.5 Mordan	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Aplikasi Larutan Pewarna Alami dan Mordan	6
3.5 Uji Warna Kain	6
3.6 Pengujian Tahan Luntur Warna Kain	7
3.7 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Rendemen Ekstrak	9
4.2 Pengaruh jenis ekstrak (pewarna alami) terhadap warna kain mori	9
4.3 Pengaruh Jenis Mordan dan Metode <i>mordanting</i> Terhadap Warna	10
V SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Simpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	61



DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi perubahan warna (ΔE)	7
2	Nilai tahan luntur warna	8
3	Nilai CIELAB, jenis warna, dan tampilan warna kain mori	10
4	Jenis warna dan tampilan warna kain KBJ	13
5	Nilai uji luntur warna ekstrak KBJ	17
6	Jenis warna dan tampilan warna kain KT	21
7	Nilai uji luntur warna ekstrak KT	26
8	Jenis warna dan tampilan warna kain KKT	30
9	Nilai uji luntur warna ekstrak KKT	34

DAFTAR GAMBAR

1	Rendemen ekstrak hasil ekstraksi dengan metode dekoksi	9
2	Nilai $L^* a^* b^*$ ekstrak KBJ a) <i>Post mordanting</i> dan b) <i>Pre mordanting</i>	12
3	Nilai ΔE ekstrak KBJ a) <i>Pre mordanting</i> dan b) <i>Post mordanting</i>	19
4	Nilai $L^* a^* b^*$ ekstrak KT a) <i>Post mordanting</i> dan b) <i>Pre mordanting</i>	20
5	Nilai ΔE ekstrak KT a) <i>Pre mordanting</i> dan b) <i>Post mordanting</i>	27
6	Nilai $L^* a^* b^*$ ekstrak KKT a) <i>Post mordanting</i> dan b) <i>Pre mordanting</i>	29
7	Nilai ΔE ekstrak KKT a) <i>Pre mordanting</i> dan b) <i>Post mordanting</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tabel nilai uji luntur warna ekstrak KBJ terhadap pelorodan dan paparan sinar matahari <i>post mordanting</i>	45
2	Tabel nilai uji luntur warna ekstrak KT terhadap pelorodan dan paparan sinar matahari <i>post mordanting</i>	46
3	Tabel nilai uji luntur warna ekstrak KKT terhadap pelorodan dan paparan sinar matahari <i>post mordanting</i>	47
4	Dokumentasi penelitian	48
5	Perhitungan rendemen dan kadar air menggunakan excel	58
6	Uji luntur warna kain	59