

**PEMANFAATAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU JENIS BUAH PINANG
(*Areca catechu* L.) SEBAGAI PEWARNA ALAM PADA KAIN**

SKRIPSI

**SITI NURBAIK
21090011**



**PROGRAM STUDI ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2025**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul "Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Jenis Buah Pinang (*Areca catechu* L.) Sebagai Pewarna Alam Pada Kain" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Padang, Agustus 2025



Siti Nurbaik
21090011

© Hak Cipta milik UM Sumbar, 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 UM Sumbar.

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

**PEMANFAATAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU JENIS BUAH PINANG
(*Areca catechu* L.) SEBAGAI PEWARNA ALAM PADA KAIN**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan (S. Hut)
Pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*

**SITI NURBAIK
21090011**



**PROGRAM STUDI ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2025**

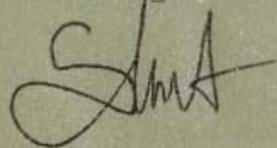
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Siti Nurbaik
NIM : 21090011
Program Studi : Kehutanan
Judul : Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Jenis Buah
Pinang (*Areca catechu* L.) Sebagai Pewarna Alam
Pada Kain

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan dinyatakan lulus pada tanggal 14 Agustus 2025.

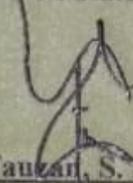
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



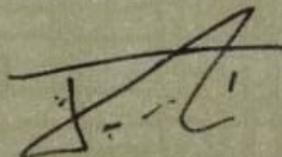
Susilastri, S. Hut., M. Si
NIDN: 1010058004

Pembimbing II



Fauzan, S. Si., M. Si
NIDN: 1026058604

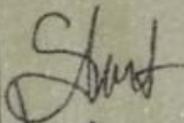
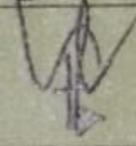
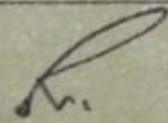
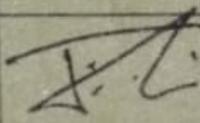
Mengetahui
Fakultas Kehutanan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat



Dr. Teguh Haria Aditia Putra, S. Pd, MP
NIDN: 1030108501

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan dinyatakan lulus pada tanggal 14 Agustus 2025. Skripsi ini telah diperiksa dan disahkan oleh:

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Susilastri, S. Hut., M. Si		KETUA
2	Fauzan, S.Si., M. Si		ANGGOTA
3	Fakhruzy, S. Hut., M. Si		ANGGOTA
4	Dr. Teguh Haria Aditia Putra, S. Pd, MP		ANGGOTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sembah sujud serta Syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karuna serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah SAW.

Motto Hidup

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Karena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan
(Q.S Al-Insyirsh: 5)

لَا تَحْزَنْ إِنَّ اللَّهَ مَعَنَا

Janganlah bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita
(Q.S At-Taubah: 40)

Merantaulah, orang berilmu dan beradab tidak diam beristirahat di kampung halamannya tinggalkan negerimu dan hidup asing di negeri orang. Merantaulah dan engkau akan mendapatkan pengganti dari orang-orang yang engkau tinggalkan. Berlelah-lelahlah, manisnya hidup terasa setelah lelah berjuang.
(Imam Syafi'i)

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang yang aku sayangi

Ayah dan Mamak

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk cinta pertama penulis yakni ayahanda Softan Munthe dan pintu surga penulis ibunda Mega Wati Sihombing. Terimakasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, mendidik, membimbing, selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi dan dukungan serta mendo'akan penulis dalam keadaan apapun agar penulis mampu bertahan untuk melangkah setapak demi setapak dalam meraih mimpi di masa depan. Terimakasih untuk selalu berada di sisi penulis dan menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini hingga memperoleh gelar Sarjana Kehutanan. Ayah, mamak putri kecilmu ini sudah tumbuh dewasa, hidup lebih lama lagi ya dan temani putrimu ini untuk mencapai dan mewujudkan segala mimpi dan cita-cita yang lebih tinggi lagi.

Kakak dan Adik

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada panutan penulis yang selalu menjadi Kompas dalam menjalani kehidupan, terimakasih kepada kakakku tercinta Novi Wati Munthe yang menjadi bagian di setiap proses penulis, menjadi yang terdepan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

saat penulis memerlukan bantuan apapun, terimakasih semangat dan apresiasi disetiap pencapain penulis, arahan dan motivasi yang selalu penulis dengar untuk berproses dalam kehidupan yang lebih baik kedepannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Adik-adikku tersayang Ilham Sahputra Munthe dan Yeni Boru Munthe terimakasih untuk do'a dan dukungan kepada penulis, serta seluruh keluarga besar Munthe dan Sihombing yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Teman-teman

Kepada teman-temanku Home Squad yakni Pepi Zulhaidah, Siska Aulia Putri, Saniatal Fajra Elvinggi, Sovia Anggaraini dan Fenny Tria Amanda terimakasih telah menjadi sahabat terbaik penulis dari awal perkuliahan hingga saat ini. Terimakasih telah menjadi pendengar andalan keluh kesah penulis, berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, memberikan dukungan dan semangat, tenaga, pikiran, materi maupun bantuannya dalam mengajari penulis berbahasa minang hingga penulis mampu beradaptasi dengan menggunakan bahasa minang dan menjadi *translit* terbaik selama penulis menempuh pendidikan di kota ini, Harapan penulis, pertemanan ini jangan asing ketika nantinya berbeda wilayah masing-masing melainkan terus terjalin hingga sukses dan bisa bertemu di lain waktu. Selain itu buat teman abadiku yakni Try Yuana Dewi Hasibuan yang mana selaku sahabat penulis sejak SD hingga saat ini, terimakasih selalu ada dan memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis walau tidak saling bersama, tetapi tetap saling menguatkan satu sama lain. Serta seluruh teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Altingia excelsa

Kepada teman-teman Angkatan 2021 (*Altingia excelsa*) terimakasih atas kisah Panjang yang kita lalui selama 4 tahun ini. Terimakasih atas semua kebersamaan, kebahagiaan, suka maupun duka yang telah kita rasakan bersama-sama dan terimakasih telah menjadi bagian dari kisah ini. Sampai bertemu di titik kesuksesan kita masing-masing.

Diri sendiri

Kepada diri sendiri Siti Nurbaik, terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walaupun seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak pernah menyerah untuk mencoba. Terimakasih karena memutuskan untuk tidak menyerah untuk diri sendiri. Jangan lupa selalu bawa nama Allah dalam setiap prosesmu. Tetap semangat dan jangan putus asa, sayangilah selalu dirimu baik buruk darimu kurang lebih dirimu mari rayakan diri sendiri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis dilahirkan di Desa Simonis Kecamatan Aek Natas Kabupaten Labuhanbatu Utara pada tanggal 06 Desember 2001 sebagai anak ke 2 dari 4 bersaudara yakni Novi Wati Munthe, Ilham Sahputra dan Yeni Br Munthe dari pasangan bapak Sofyan Munthe dan ibu Mega Wati Sihombing. Saat ini penulis berdomisili di Simonis Kecamatan Aek Natas Kabupaten Labuhanbatu Utara. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 116260 Simonis, dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTS. S Irsyadul Islamiyah Simonis. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N1 Na IX-X Aek Kota Batu, dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2021, penulis diterima sebagai mahasiswa program sarjana (S1) di Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Selama mengikuti program S1, penulis aktif menjadi Koordinator Departemen Kurikulum BEM Sylva Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat pada periode 2023-2024. Menjadi anggota aktif di bidang Media dan Komunikasi PK IMM Al-Dinawari tahun 2023-2024. Menjadi Sekretaris KPUM Fakultas Kehutanan pada periode 2023-2024. Pada tahun 2024 penulis berkesempatan Praktek Umum di BKSDA Sumatera Barat, dan ditahun yang sama Penulis juga berkesempatan magang di PT. Nauli Ecoprint Medan Sumatera Utara.

Padang, Agustus 2025

Siti Nurbaik

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nurbaik
NIM : 21090011
Tahun terdaftar : 2021
Program Studi : Kehutanan
Fakultas : Kehutanan

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.

Mengetahui

Operator Fakultas,

Gusti Randa, S. Kom

Padang, Agustus 2025

Penulis,

Siti Nurbaik
NIM. 21090011

UTILIZATION OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS ARECA NUT (*Areca catechu L.*) AS NATURAL DYE FOR FABRICS

Siti Nurbaik (21090011)

(Susilastri, S. Hut., M. Si and Fauzan S. Si., M. Si)

ABSTRACT

Areca nut (Areca catechu L) is one of the non-timber forest products (NTFPs). West Sumatra is known as one of the productive areas producing areca nut commodities that can be used as natural dyes on environmentally friendly fabrics. This study aims to see the potential of colors produced from areca nut extract on cotton and satin fabrics using alum, tunjung and quicklime mordants, the absorption capacity of the fabric and the fastness of natural dyes to 40°C washing. This study uses experimental methods and descriptive quantitative data analysis. The research procedure consists of the preparation stage of tools and materials, areca nut processing, extraction process, mordanting process, dyeing process and testing the color fastness to household washing. The results of the fruit extraction (Areca catechu L) are reddish brown, cotton fabric that has been mordanted using alum, tunjung and quicklime produces Light taupe, Cassel earth and Beaver colors, on satin fabric produces Drank nude, Mocha and Nude pink colors. The color difference in cotton and satin fabrics is caused by the difference in fibers of the two types of fabrics and the type of mordant used. The color absorption capacity of cotton fabrics has a higher value of 22.68% using quicklime mordant, 19.51% tunjung mordant, 16.75% alum mordant. In satin fabrics with a value of 11.43% using quicklime mordant, 10.08% tunjung mordant and 9.22% alum mordant. The fastness of natural dyes to household washing on cotton fabrics is quite good, while on satin fabrics it is less. The results of the study showed that areca nut extract on cotton fabrics produces a fairly good value and can be used as a natural dye.

Keywords: HHBK, Areca Nut, Natural Dye, Fabric, Mordant

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

PEMANFAATAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU JENIS BUAH PINANG (*Areca catechu* L.) SEBAGAI PEWARNA ALAM PADA KAIN

Siti Nurbaik (21090011)

(Susilastri, S. Hut., M. Si dan Fauzan S. Si., M. Si)

ABSTRAK

Buah Pinang (*Areca catechu* L) merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK). Sumatera Barat dikenal sebagai salah satu daerah yang produktif penghasil komoditi buah pinang yang dapat dijadikan sebagai pewarna alam pada kain yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi warna yang dihasilkan dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor, daya serapan terhadap kain dan ketahanan luntur pewarna alam terhadap pencucian 40°C. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan analisis data kuantitatif deskriptif. Prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan alat dan bahan, pengolahan buah pinang, proses ekstraksi, proses mordanting, proses pencelupan dan pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga. Hasil dari ekstraksi buah (*Areca catechu* L) yaitu coklat kemerahan, kain katun yang telah di mordan menggunakan tawas, tunjung dan tohor menghasilkan warna *Light taupe*, *Cassel earth* dan *Beaver*, pada kain satin menghasilkan warna *Drank nude*, *Mocha* dan *Nude pink*. Terjadinya perbedaan warna pada kain katun dan kain satin yang diakibatkan perbedaan serat terhadap kedua jenis kain tersebut serta jenis mordan yang digunakan. Daya serap warna pada kain katun memiliki nilai lebih tinggi yaitu 22,68% dengan menggunakan mordan kapur tohor, 19,51% mordan tunjung, 16,75% mordan tawas. Pada kain satin dengan nilai 11,43% dengan menggunakan mordan kapur tohor, 10,08% mordan tunjung dan 9,22% mordan tawas. Ketahanan luntur pewarna alam terhadap pencucian rumah tangga pada kain katun cukup baik, sedangkan pada kain satin kurang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah pinang pada kain katun menghasilkan nilai yang cukup baik dan dapat dijadikan sebagai pewarna alam.

Kata Kunci: HHBK, Buah Pinang, Pewarna Alam, Kain, Mordan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Jenis Buah Pinang (*Areca catechu* L) Sebagai Pewarna Alam Pada Kain”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Kehutanan tingkat Sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Penulis sadar bahwa skripsi ini sangat jauh dari kata sempurna pada beberapa bagian yang luput dari perhatian penulis. Menyadari hal tersebut, sehingga besar harapan penulis mendapatkan sebuah kritik maupun saran yang membangun sebagai acuan perbaikan untuk penulis kedepannya.

Penulis mengucapkan terima kasih dengan sepenuh hati atas bimbingan dan dukungan tak terhingga yang penulis dapatkan selama perjalanan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa ada dukungan, bantuan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Susilastri, S. Hut., M. Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus sebagai pembimbing I yang telah membimbing secara penuh, memberi masukan, dukungan, saran dan arahan yang sangat membangun dan berharga untuk menyempurnakan skripsi penulis.
2. Bapak Fauzan, S.Si., M. Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberi masukan, dukungan, saran dan arahan yang sangat membangun dan berharga untuk menyempurnakan skripsi penulis.
3. Bapak Fakhruzy S. Hut., M. Si selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi penulis.
4. Bapak Dr. Teguh Haria Aditia Putra, S. Pd, MP selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi penulis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

5. Segenap dosen dan KTU beserta staf program studi Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat yang telah membantu selama proses perkuliahan hingga sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini.
6. Teristimewa kepada orang tua, kakak dan adik-adik penulis cintai dan sayangi yang telah mendoakan yang terbaik, memberikan dukungan moril dan material selama penulis menempuh pendidikan dan menjadi *support system* terbaik bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Home Squad (Pepi, Fajra, Siska, Sovia, Fenny) yang mana selaku teman seperjuangan penulis yang selalu membantu dan memberikan dukungan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Segenap rekan seperjuangan Mahasiswa Fakultas Kehutanan angkatan 2021 (*Altingia excelsa*) yang saling memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber pengetahuan bagi pembaca.

Padang, Agustus 2025

Siti Nurbaik

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	ix
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	x
ABSTRACT	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Kerangka Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Hasil Hutan Bukan Kayu.....	7
2.2 Pinang.....	8
2.3 Pewarna Alam.....	11
2.4 Ekstraksi Warna.....	12
2.5 Mordanting	13
2.6 Kain Katun	16
2.7 Kain Satin	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat	19
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	19
3.3 Metode Penelitian	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

3.4	Prosedur Penelitian	21
3.5	Tahap Pengujian.....	24
3.6	Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Warna yang Dihasilkan Dari Ekstrak Buah Pinang	27
4.1.1	Hasil Dari Mordan Tawas.....	28
4.1.2	Hasil Dari Mordan Tunjung	30
4.1.3	Hasil Dari Mordan Kapur Tohor	32
4.2	Daya Serapan Pewarna Alam Buah Pinang Pada Kain	34
4.2.1	Nilai Rata-rata Daya Serapan Pewarna Alam Pada Kain	37
4.3	Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN.....		49

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR TABEL

1. Alat Penelitian.....	19
2. Bahan Penelitian	20
3. Evaluasi Nilai Perubahan Warna.....	25
4. Desain Uji Pada Penelitian.....	25
5. Hasil Uji Serapan Warna Ekstrak Buah Pinang	34
6. Hasil Nilai Rata-rata Serapan Warn Ekstrak Buah	38
7. Hasil Uji Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian	41

DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Berpikir.....	6
2. Pinang	9
3. Tawas	14
4. Tunjung	15
5. Kapur Tohor	15
6. Pengolahan Buah Pinang	21
7. Pembuatan Serbuk Buah Pinang.....	22
8. Proses Ekstraksi Buah Pinang.....	22
9. Proses Mordanting Kain	23
10. Proses Pewarnaan Pada Kain	23
11. Ekstrak Buah Pinang.....	27
12. Hasil Warna Kain Katun Menggunakan Mordan Tawas.....	29
13. Hasil Warna Kain Satin Menggunakan Mordan Tawas	29
14. Hasil Warna Kain Katun Menggunakan Mordan Tunjung	31
15. Hasil Warna Kain Satin Menggunakan Mordan Tunjung	31
16. Hasil Warna Kain Katun Menggunakan Mordan Kapur Tohor	33
17. Hasil Warna Kain Satin Menggunakan Mordan Kapur Tohor.....	33
18. Hasil Uji Daya Serapan Warna Pada Kain Katun Dan Kain Satin	37
19. Nilai Rata-rata Daya Serapan Warna Pada Kain Katun	39
20. Nilai Rata-rata Uji Daya Serapan Warna Pada Kain Satin	39
21. Perbandingan Nilai Rata-rata Uji Daya Serapan Warna Pada Kain.....	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi Penelitian Pribadi.....	49
2. Identifikasi Warna	52
3. Dokumentasi Uji Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian.....	54
4. Surat Permintaan Pengujian	56
5. Surat Tanda Terima Pengujian	57
6. Surat Permohonan Penggunaan Tarif 75%	58
7. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur terhadap Pencucian Rumah Tangga	59
8. Panduan SNI ISO 105-C06:2010 Tentang Uji Tahan Luntur Warna	71

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan yang berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan). Sumber daya hutan (SDH) mempunyai potensi multi fungsi yang dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan dan sosial bagi kesejahteraan umat manusia. Namun, konteks pemanfaatan hutan selama ini hanya terfokus pada potensi Hasil Hutan Kayu sedangkan disisi lain masih terdapat potensi lain yang perlu digali dan dioptimalkan pemanfaatannya yaitu berupa Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Lampiran (Peraturan Menteri Kehutanan No.P.21/Menhut-II, 2009, 2009).

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan No.P35/Menhut-II/(2007), HHBK adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan dan budidaya kecuali kayu sebagai segala sesuatu yang bersifat material (bukan kayu) yang dimanfaatkan bagi kegiatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hasil hutan bukan kayu meliputi rotan, bambu, getah, daun, kulit, buah dan masih banyak lagi. Jenis hasil hutan bukan kayu memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi bila dijadikan produk olahan. Tujuan daripada pemanfaatan hasil hutan bukan kayu yaitu untuk meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar hutan, memperluas lapangan pekerjaan, peningkatan nilai tambah dan pendapatan negara serta pemerataan pembangunan daerah. Salah satu jenis HHBK yang masih dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di sekitar hutan adalah buah pinang (*Areca catechu* L) (Fauzan *et al.*, 2022).

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi dari 14 provinsi yang merupakan penyebaran tanaman pinang di Indonesia dengan areal cukup baik (Nisa, 2023). Sumatera Barat juga dikenal sebagai salah satu daerah yang produktif penghasil komoditi buah pinang (*Areca catechu* L). Jumlah produksi pinang Sumatera Barat tahun 2014 adalah 42.201 ton (Fauzan *et al.*, 2022). Adapun Kabupaten yang paling banyak menghasilkan buah pinang pada tahun 2022 yaitu Kabupaten Agam dengan jumlah 2.712 ton, selain itu ada Kabupaten Pasaman

dengan jumlah 1.402 ton (BPS Provinsi Sumatera Barat, 2023). Pada dasarnya buah pinang memiliki banyak manfaat dan khasiat bagi kesehatan maupun perindustrian, yang jika dikelola dengan baik dan tepat akan berdampak positif pada masyarakat dan lingkungan, contohnya meningkatkan perekonomian masyarakat lokal dengan mengolah buah pinang (*Areca catechu* L) sebagai produk yang berkelanjutan dan ramah lingkungan yang nantinya banyak diminati dan dicari oleh para konsumen.

Tanaman pinang (*Areca catechu* L) mengandung banyak senyawa yang dapat bermanfaat yaitu arecatannin, asam galat, terpineol, lignin, vitamin A, tiamin, riboflavin, niasin dan asam askorbat (Lalenoh, 2022). Kandungan metabolit sekunder dari biji tanaman pinang juga sangat beragam seperti senyawa golongan alkaloid (arekolin, arekaidin, guvasin dan guvakolin), golongan fenolik berupa flavonoid, tanin, katekin, beta-sitosterol dan asam amino selain itu terdapat juga nikotin, glusida serta resin (Lalenoh, 2022). Tetapi senyawa yang menghasilkan warna pada biji buah pinang yaitu flavonoid dan tanin. Senyawa tersebut yang dapat dijadikan pewarna pada kain.

Warna merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen dan juga memperkuat kualitas produk. Penggunaan zat warna sekarang semakin meluas terutama pada industri makanan, minuman dan tekstil (Winarti & Sarofa, 2008). Berdasarkan sumbernya jenis pewarna terbagi atas dua jenis yaitu pewarna sintetis dan pewarna alam. Namun penggunaan bahan pewarna sintetis secara luas akan mengakibatkan dampak yang buruk bagi masyarakat dan lingkungan, sedangkan penggunaan pewarna alam akan berdampak baik pada masyarakat dan lingkungan. Bahan pewarna alami bisa didapatkan dari hasil ekstrak berbagai bagian tumbuhan seperti bagian akar, kulit kayu, daun, biji dan bunganya. Penggunaan pewarna alami dari tumbuhan sudah dilakukan dari zaman dahulu secara turun temurun, diantaranya digunakan dalam pewarnaan kain (Ariyanti *et al.*, 2022). Sehingga sangat diperlukan inovasi penggunaan zat pewarna alam untuk tekstil ini agar lebih dimanfaatkan dengan baik serta menjaga keseimbangan alam (Radhakrishnan, 2014).

Proses pewarnaan alam biasanya menggunakan kain katun, kain katun terbuat dari serat alam dan memiliki sifat yang kuat, dapat menyerap air dan tahan panas, sifat ini merupakan faktor utama kemampuan kain katun dalam proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

pewarnaan sangat membantu untuk penyerapan zat warna serta kain katun mudah di dapat di pasar dan nyaman saat dipakai (Kurniati *et al.*, 2021). Untuk menguji daya serapan pewarna alam pada kain katun, maka dibutuhkan material perbandingan daya serapan warna dari bahan sintetik yaitu kain satin. Suliyanthini (2016) mengatakan kain satin adalah kain yang proses pembuatannya dengan cara ditenun menggunakan teknik serat *filamen* atau *weave*, teknik inilah yang membuat kain satin menjadi terlihat mengkilap atau glossy. Perbedaan dari kedua jenis kain ini nantinya akan dilihat perbandingan daya serapan dan warna yang dihasilkan dengan menggunakan ekstrak buah pinang. Dalam pewarnaan kain diperlukan zat pembantu yang nantinya menarik pewarna alam agar menempel pada kain yang disebut dengan zat mordan.

Mordan identik dengan pewarna alam, hal tersebut dikarenakan mordan dapat membantu terjadinya ikatan antara zat pewarna alam dengan serat kain, meningkatkan warna dan kepekatan warna (Pujilestari, 2014). Zat yang digunakan dalam mordanting kain biasanya menggunakan kapur sirih, soda abu, tunjung, kapur tohor dan tawas. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan mordan tunjung, kapur tohor dan tawas. Tawas merupakan *aluminium sulfat* (Al_2SO_4) berbentuk kristal dan mudah larut dalam air, memiliki kemampuan untuk membentuk ikatan dengan pewarna, sehingga warna akan lebih awet pada serat tekstil dan tawas. Tunjung disebut *ferrous sulfate* atau besi sulfat ($FeSO_4$), yang sering digunakan sebagai mordan dalam proses pewarnaan tekstil, tunjung berfungsi membantu mengikat warna pada serat kain, tunjung cenderung menghasilkan warna yang gelap. Kapur tohor atau *kalsium karbonat* ($CaCO_3$) terbuat dari batu gambling yang dipanaskan, biasanya kapur tohor akan memunculkan nuansa terang namun sedikit lebih pucat. Penggunaan dan perlakuan yang berbeda dapat menghasilkan warna yang berbeda pula. Penggunaan ketiga zat mordan tersebut dipilih karena banyak digunakan, harga yang terjangkau, merupakan bahan mudah di dapatkan di pasaran (Nintasari & Amaliyah, 2016).

Buah pinang dapat dijadikan sebagai pewarna alam, hal ini telah didukung penelitian terdahulu mengenai buah pinang sebagai pewarna di bidang tekstil seperti yang diteliti oleh Darmakusuma *et al.*, (2022) yang berjudul Pengembangan Formulasi Dasar Sediaan Praktis Pewarna Alami Merah Berbasis

Biji Pinang (*Areca catechu* L) Untuk Tenun Ikat”. Ada juga penelitian dari Holle *et al.*, (2018) dengan judul “Ekstraksi dan Karakterisasi Tanin dari Biji Pinang Hutan (*Areca catechu* L) sebagai Pewarna Tekstil”. Selanjutnya penelitian Prabawa (2015) dengan judul “Ekstrak Biji Buah Pinang Sebagai Pewarna Alami Pada Kain Sasirangan” dengan hasil penelitian bahwa ekstrak biji buah pinang dan jenis mordan kapur sirih dapat digunakan sebagai pewarna dan mordan pada pewarnaan sasirangan untuk jenis kain katun, sutra dan semi sutera.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan eksperimen pewarnaan kain dengan memanfaatkan buah pinang dengan judul Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Jenis Buah Pinang (*Areca catechu* L) Sebagai Pewarna Alam Pada Kain, dengan menggunakan 3 jenis mordan dan dua jenis kain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana warna yang dihasilkan dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor?
2. Bagaimana daya serap pewarna alam dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan tawas, tunjung, dan kapur tohor?
3. Bagaimana ketahanan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui warna yang dihasilkan dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor.
2. Untuk mengetahui daya serap pewarna alam dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan tawas, tunjung dan kapur tohor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

3. Untuk mengetahui ketahanan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga dari ekstrak buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

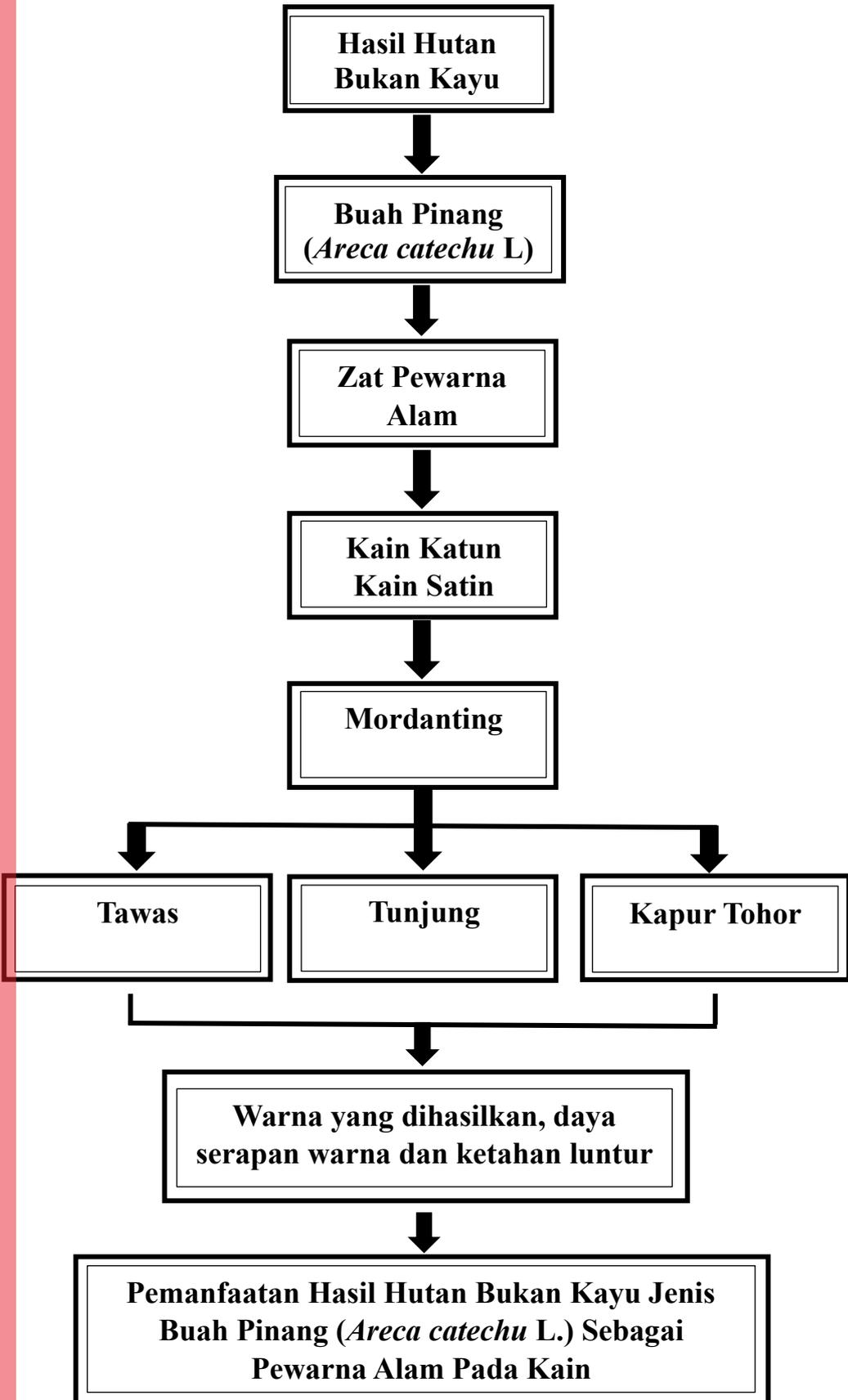
1. Sebagai bahan referensi atau informasi bagi pengrajin lokal khususnya di bidang tekstil seperti pengrajin ulos/songket dan UKM ecoprint yang memiliki daya tarik serta keunikannya dengan menggunakan pewarna alam. Sebagai referensi bagi masyarakat terkhusus yang memiliki lahan/pohon pinang agar dapat mengolah buah pinang menjadi pewarna alam dengan baik dan berkelanjutan.
2. Sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya mengenai pewarnaan alam yang berbahan baku buah pinang.

1.5 Kerangka Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan buah pinang sebagai pewarna alam pada kain. Saat ini, industri tekstil banyak bergantung pada pewarna sintetis yang berbahaya bagi lingkungan, sementara bahan pewarna alami masih kurang dimanfaatkan secara maksimal. Buah pinang, yang termasuk dalam kategori hasil hutan bukan kayu, berpotensi menjadi sumber pewarna alam yang ramah lingkungan dan dapat digunakan sebagai alternatif. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan cara untuk mengekstrak pewarna dari buah pinang dan warna yang dihasilkan pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor, serta daya serapan pewarna alam dari ekstrak buah pinang pada kain katun dengan menggunakan tawas, tunjung dan kapur tohor. Selain itu, penelitian ini juga akan menilai daya serap pewarna alam biji buah pinang pada kain katun dan kain satin dengan menggunakan mordan yang berbeda. Dengan hasil yang diharapkan, penelitian ini tidak hanya dapat memberikan alternatif ramah lingkungan dalam industri tekstil, tetapi juga membuka peluang untuk meningkatkan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu yang dapat mendukung keberlanjutan ekonomi dan ekologi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.



Gambar 1: Kerangka Berpikir