

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Daun Jati kering sering kali dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki nilai guna, sehingga banyak dibakar dan dibuang tanpa melalui proses pemanfaatan lebih lanjut (Imas Arista et al., 2022). Padahal, daun ini memiliki sifat fisik yang kuat, kokoh, tahan terhadap jamur, serta mampu bertahan dalam kondisi lembap (Suryani et al., 2020). Karakteristik tersebut menjadikan daun Jati kering sebagai material alami yang berpotensi menggantikan bahan sintetis.

Menurut (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Boyolali, 2024:03), beberapa daerah di Jawa Tengah, jumlah timbunan sampah daun kering, termasuk daun Jati, dapat mencapai lebih dari 3 ton per hari pada musim kemarau, yang Sebagian besar tidak tertangani secara optimal. Penumpukan sampah daun kering ini tidak hanya menyebabkan permasalahan kebersihan lingkungan, tetapi juga berpotensi menjadi pemicu kebakaran saat kondisi sangat kering. Selain itu pembakaran daun kering secara terbuka turut menyumbang emisi karbon dan pencemaran udara

Melihat kondisi tersebut, pemanfaatan daun Jati kering perlu dikembangkan lebih lanjut agar tidak hanya berakhir sebagai limbah. Menurut (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023:07), pengolahan limbah organik menjadi produk fungsional merupakan bagian dari penerapan ekonomi sirkular, yaitu pendekatan yang menekankan pada pemanfaatan kembali bahan-bahan yang ada untuk menghasilkan nilai tambah. Dengan demikian, upaya menjadikan daun Jati kering sebagai material produk fungsional sejalan dengan arah kebijakan pengelolaan sampah yang berkelanjutan.



**Gambar 1** Daun Jati kering  
**Sumber:** girisekar

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, daun Jati kering telah dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas. Tetapi belum ada penelitian yang mengembangkan kertas tersebut sebagai material *diffuser* cahaya. Padahal, kertas sendiri merupakan salah satu jenis material yang dapat digunakan sebagai *diffuser* cahaya karena sifatnya yang semi-transparan dan mampu menyebarkan cahaya secara merata. Penelitian ini menghadirkan inovasi dengan mengolah kertas berbahan daun Jati kering sebagai bahan utama, yang dipadukan dengan material alami lainnya. Kombinasi bahan-bahan tersebut diharapkan dapat menghasilkan lembaran kertas dengan karakteristik fisik dan visual yang lebih beragam, sehingga dapat berfungsi lebih optimal sebagai *diffuser* cahaya.

Eksplorasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kertas berbahan daun Jati kering dan material campurannya dapat dimanfaatkan sebagai *diffuser* cahaya, baik dari segi kualitas penyebaran cahaya maupun nilai estetikanya. *Diffuser* dari material alami ini tidak hanya menghadirkan efek pencahayaan yang unik, tetapi juga menawarkan alternatif ramah lingkungan untuk menggantikan material sintetis seperti plastik dan akrilik. Penelitian ini diharapkan membuka peluang baru dalam desain pencahayaan sekaligus memberi nilai guna yang lebih tinggi pada daun Jati kering yang selama ini dianggap limbah.

## **1.2 Pendekatan Metodologi**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Eksperimen (*Experimental Methods*) yang menggabungkan studi literatur, eksperimen, dan prototipe. Penelitian ini dimulai dari pengumpulan data melalui studi literatur. Studi literatur ini mencakup jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Kemudian dilanjutkan dengan eksperimen. Eksperimen yang dilakukan adalah mengolah daun Jati kering menjadi lembaran kertas. Lembaran kertas yang didapat kemudian diuji untuk mendapatkan kertas terbaik dan akan diaplikasikan sebagai material *diffuser* cahaya. Kemudian dilanjutkan dengan membuat sketsa produk untuk dijadikan prototipe. Prototipe akan dibuat menggunakan bahan asli ataupun bahan yang hampir menyerupai produk asli. Tahap terakhir adalah kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

## **1.3 Identifikasi Masalah**

1. Daun Jati kering masih sering dianggap sebagai limbah dan dibakar.
2. Kurangnya inovasi produk yang memanfaatkan daun Jati kering.
3. Belum ada penelitian tentang daun Jati kering sebagai material *diffuser* cahaya.

## **1.4 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana teknik pengolahan daun Jati kering menjadi kertas?
2. Bagaimana karakteristik cahaya yang dihasilkan dari *diffuser* yang terbuat dari kertas daun Jati kering?

## **1.5 Batasan Masalah**

1. Penelitian difokuskan pada penggunaan daun Jati kering sebagai bahan baku utama.
2. Studi ini mencakup tahap pengolahan daun Jati menjadi kertas, pengujian tembus cahaya dan ketahanan suhu panas.

3. Pengujian tembus cahaya hanya dilakukan dengan menggunakan lampu LED 6500K dengan lumen tertentu.

## 1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menguji coba potensi daun Jati kering sebagai material *diffuser* cahaya, serta mengkaji karakteristik daun Jati kering, terutama sifat tembus cahayanya, guna mengetahui sejauh mana material ini dapat berfungsi dalam menyebarkan cahaya. Selain itu, penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan nilai tambah dari daun Jati kering yang selama ini sering dianggap sebagai limbah dan dibakar tanpa dimanfaatkan secara maksimal. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan daun Jati kering yang lebih bernilai guna.

## 1.7 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti:
  - a. Meningkatkan wawasan dan pemahaman mengenai cara pengolahan daun Jati kering menjadi material *diffuser* cahaya.
  - b. Menambah wawasan dalam eksplorasi material alami untuk aplikasi pencahayaan.
2. Bagi Masyarakat:
  - a. Meningkatkan kesadaran tentang pemanfaatan daun Jati kering.
  - b. Memberikan alternatif inovasi produk yang memanfaatkan daun Jati kering.
3. Bagi Universitas:
  - a. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dalam memanfaatkan daun Jati kering sebagai material *Diffuser* cahaya.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, pendekatan metodologi, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan kerangka penelitian.

### **BAB II TINJAUAN TEORI**

Bab ini berisi tentang studi literatur yang sebelumnya sudah pernah diteliti dan dijadikan sebagai dasar dalam penelitian.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode-metode yang digunakan.

### **BAB IV DATA DAN ANALISIS**

Bab ini berisi tentang data-data yang diperoleh dari data primer maupun data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dan eksperimen serta data sekunder yang diperoleh dari studi literatur.

### **BAB V IMPLEMENTASI PRODUK**

Bab ini berisi tentang proses perancangan produk, mulai dari pembuatan sketsa hingga pembuatan prototipe.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.