

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Mengatasi kebutuhan global dalam menggunakan material ramah lingkungan dan berkelanjutan, terutama untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil. Penggunaan teknologi terbarukan seperti energi surya dan angin terbukti menjadi solusi efektif. Pengelolaan sampah berkelanjutan dan kesadaran lingkungan merupakan faktor penting dalam memerangi efek rumah kaca. Dampak tersebut dapat mengunggah masyarakat untuk melakukan tindakan positif lingkungan dalam melindungi dan merawat bumi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan masyarakat saat ini adalah dengan menerapkan konsep berkelanjutan secara signifikan dalam menjaga bumi melalui produksi produk-produk yang berkelanjutan. Produk diproduksi dengan mempertimbangkan dampak bahan yang digunakan, memastikan komponen-komponen dalam produk tersebut aman dan ramah lingkungan. Proses produksinya tidak hanya memenuhi kebutuhan konsumen, namun juga berkontribusi positif dalam menjaga ekosistem bumi. Dengan demikian, produk berkelanjutan menjadi alat penting dalam perjuangan kita mengatasi tantangan pemanasan global dan menjaga kelestarian bumi kita.

Dengan terus mendorong pengembangan dan adopsi produk-produk berkelanjutan, menurut Lori Dennis (2010), sebagian besar furnitur dan aksesoris konvensional yang tersedia di pasaran saat ini diproduksi tanpa memperhatikan penggunaan bahan baku yang boros dan dampak polusi yang dihasilkan selama proses produksi. Bahan pelapis seperti poliester, vinil, dan kulit sintetis telah lama digunakan karena daya tahan dan daya tarik estetikanya, namun juga memiliki masalah lingkungan. Sumber daya ini berasal dari sumber daya tak terbarukan seperti minyak bumi, yang memiliki jejak karbon besar dan memerlukan banyak energi. Selain itu, bahan pelapis sintetis sulit didaur ulang dan memiliki daya biodegradasi yang rendah sehingga menjadi limbah jangka panjang yang mencemari lingkungan. Serta dalam pembuatan produk pemilihan material merupakan langkah awal yang berdampak besar terhadap kualitas, estetika, dan umur panjang produk akhir. Menurut Kerdiati, dan Darmastuti (2023), memanfaatkan kembali barang dan produk yang sudah tidak terpakai lagi untuk menciptakan produk baru dengan fungsi

berbeda dengan tetap mempertahankan bentuk aslinya. Sampah diolah menjadi bahan baru yang nantinya dapat diolah menjadi berbagai produk (daur ulang). Ada berbagai cara untuk mengubah bahan limbah yang dianggap tidak berharga menjadi produk yang memiliki nilai dan kegunaan. Produk yang ramah lingkungan dapat meningkatkan kualitas hidup seperti kenyamanan dan produktivitas sekaligus mengurangi biaya operasional. Keputusan ini dipandu oleh banyak faktor penting, termasuk karakteristik fisik dan fungsional material yang akan digunakan dalam produksi produk. Faktor-faktor yang dipilih memainkan peran sentral dalam menentukan bagaimana produk akan memenuhi kebutuhan pengguna dan berkinerja baik.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah menggunakan material ramah lingkungan yang sesuai dengan prinsip-prinsip go green, dan pohon pisang dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam penerapan material berkelanjutan. Menurut Astuti, Hidayat, Gedalya, dan Noviandri (2019), dengan menggunakan bahan alami seperti sisa batang pisang, dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang dan mengurangi pencemaran lingkungan. Karena pohon pisang hanya mampu menghasilkan satu kali panen buah karena hanya memiliki satu jantung yang terletak di bagian ujung buah pisang. Salah satu bagian pisang yang dapat dieksplorasi sebagai bahan material baru adalah batang pisang yang sering disebut dengan “gedebog” yang didalamnya terdapat pelepah pisang. Batang pisang biasanya dapat digunakan dalam pembuatan wayang kulit, anyaman tas, karpet, dan kerajinan tangan lainnya.

Serat gedebog pisang memiliki potensi besar sebagai bahan berkelanjutan yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai produk. Salah satunya ialah anyaman dari serat pisang yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai tinggi. Pembuatan anyaman dari batang pisang tidak hanya membantu mengurangi limbah organik, tetapi juga memberdayakan komunitas lokal dengan menciptakan peluang ekonomi baru karena dari pembuatannya yang dilakukan secara manual dan memiliki keterampilan khusus. Untuk memahami sepenuhnya potensi anyaman dari serat pisang, pentingnya dilakukan pengujian terhadap sifat mekanis, seperti uji tarik dan uji kekerasan. Agar dapat mengetahui potensi anyaman serat pisang sebagai bahan material berkelanjutan baru yang dapat diterapkan upaya melindungi bumi, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih luas potensi anyaman serat pisang sebagai bahan material alternatif yang ramah lingkungan dalam pembuatan produk,

memanfaatkan pelepah pisang tersebut menjadi material utama. Penelitian ini akan fokus pada uji tekanan dan kekerasan pada serat pisang, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam menjaga lingkungan dan mendukung perkembangan produk berkelanjutan. Mengingat permintaan yang semakin meningkat akan produk berkelanjutan, penelitian ini menjadi langkah penting dalam mendorong inovasi dan pengembangan material yang ramah lingkungan untuk masa depan.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Minimnya penerapan material berkelanjutan pada suatu produk dalam upaya mengurangi efek rumah kaca yang telah terjadi dengan penggunaan bahan baku yang boros dan dampak polusi.
2. Pohon pisang belum sepenuhnya dimanfaatkan dan dieksplorasi sebagai bahan material yang ramah lingkungan terutama bagian pelepah pisang.

## **1.3. Rumusan Masalah (*Problem Statement*)**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu minimnya penerapan material berkelanjutan ramah lingkungan untuk sebuah produk, yang diperlukan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan. Maka dari itu perlunya eksplorasi material berkelanjutan yang dapat mempengaruhi kesejahteraan makhluk hidup padat pohon pisang upaya menjaga atau merawar bumi dalam konsep berkelanjutan.

## **1.4. Pertanyaan Penelitian (*Research Question/s*)**

1. Bagaimana cara mengolah pelepah pisang agar dapat dijadikan sebuah serat yang menjadi material baru berkelanjutan?
2. Seberapa efektif pengolahan material dalam mengubah serat pelepah pisang menjadi produk berkelanjutan?

## **1.5. Tujuan Penelitian (*Research Objectives*)**

Adapun tujuan penelitian yang dapat dicapai dalam penelitian ini :

1. Agar dapat menerapkan material berkelanjutan dilingkungan hidup.
2. Mengeksplorasi sejauh apa serat pisang dapat dijadikan material baru sebagai material berkelanjutan ramah lingkungan.

#### **1.6 Batasan Masalah (*Delimitation/s*)**

Dalam penelitian ini adapun pembatasan masalah, sebagai berikut :

1. Jenis pohon pisang yang digunakan adalah pohon pisang abaka sebagai bahan material baru berkelanjutan.
2. Perancangan ini berfokus pada eksplorasi pelepah pisang dengan uji kelayakan dan ketahanan serat pisang pada produk.

#### **1.7. Ruang Lingkup Penelitian/Perancangan (*Scope*)**

Pada perancangan ini penulis akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan pelepah pisang sebagai bahan berkelanjutan dengan fokus pada pengujian tarik dan uji kekerasan. Serta upaya akan dilakukan untuk memahami seberapa efektif serat pisang dari pelepah pisang dapat memberikan kekuatan dan daya tahan dalam menghadapi tarik, tekanan, dan goresan. Perancangan ini mengedepankan material berkelanjutan sebagai peningkatan tindakan positif dalam menjaga bumi.

#### **1.8. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Ilmu Pengetahuan.

Memberikan informasi mengenai pemanfaatan pelepah pisang menjadi serat pisang sebagai material baru berkelanjutan.

2. Bagi Masyarakat.

Memberikan informasi khususnya kepada para petani pohon pisang mengenai manfaat tambahan pelepah pisang melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan mereka wawasan yang mendalam mengenai potensi ekonomi yang dapat dihasilkan dari pemanfaatan pelepah pisang sebagai sumber serat dan berkelanjutan.

3. Bagi Industri.

Menjadi sebuah solusi untuk sebuah referensi yang inovatif kepada industri untuk pengembangan produk berkelanjutan dari hasil penelitian yang menawarkan material baru yang berkelanjutan serta memudahkan industri untuk mendapatkan dan memanfaatkannya.

### **1.9. Sistematika Penulisan Laporan**

Dalam penulisan perancangan ini, penulis mencoba membahas uraian laporan berdasarkan sistematika berikut :

#### **BAB I                   PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bab yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II                   TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan dan memaparkan landasan teori dari studi yang sudah dilakukan oleh peneliti lain serta posisi perancangan penulis, pengertian dan manfaat pohon pisang, jenis-jenis material berkelanjutan, teknik eksplorasi, data industri serta jenis produk pada industri.

#### **BAB III                 METODOLOGI PERANCANGAN**

Bab ini membahas mengenai metodologi perancangan yang dilakukan penulis untuk perancangan pemanfaatan pelepah pisang menjadi material produk berkelanjutan menggunakan metode kualitatif dengan pengumpulan data menggunakan teknik eksplorasi pada pelepah pisang, dan metode eksplorasi.

#### **BAB IV                 PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai proses eksplorasi yang dilakukan oleh penulis, penjelasan dan pembahasan dari rumusan masalah perancangan, serta solusi yang diberikan untuk proses

eksplorasi.

## BAB V

### KESIMPULAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari proses eksplorasi yang sudah dilakukan oleh penulis dan saran untuk peneliti selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi studi literatur dari teori yang digunakan untuk eksplorasi pada pelepah pisang.

### LAMPIRAN

Pada bagian ini berisi lampiran, berisi tentang dokumentasi pendukung selama pengerjaan laporan tugas akhir.