

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memperlihatkan potensi limbah kayu yang tinggi, akibat dari pengolahan kayu yang relatif besar di 3 industri utama seperti, kayu gergaji, veneer/kayu lapis, dan pulp/kertas (Usman Malik, 2013, p. 2). Beberapa jenis limbah kayu yang dihasilkan terdiri dari kulit kayu, potongan kecil, serpihan, serta serbuk dan debu (Wayan, 2010, p. 2). Limbah umumnya dikenal sebagai sampah atau sisa buangan industri yang tidak memiliki nilai ekonomis dan tidak dikehendaki kehadirannya. Kehadirannya memberikan dampak negatif bagi lingkungan terutama kesehatan manusia, sehingga penanganan limbah sangat perlu untuk dilakukan (Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY, 2019).

Berdasarkan data dari departemen kehutanan tahun 2006, presentase limbah kayu yang bisa mencapai 50% atau setengah dari total produksi kayu gergaji. Limbah ini terdiri dari 15% serbuk gergaji, 25% sebetan kayu, dan 10% potongan ujung. Jika dikaitkan dengan data produksi kehutanan terbaru, total produksi kayu gergaji pada tahun 2020 adalah 3,882,567 m<sup>3</sup>, dan asumsi limbah serbuk kayu yang telah dihasilkan adalah 582,385 m<sup>3</sup>.

Tahun	Produksi Kayu Gergajian (m <sup>3</sup> )	Produksi Limbah, 50 % (m <sup>3</sup> )	Serbuk Gergajian 15 % (m <sup>3</sup> )	Sebetan 25 % (m <sup>3</sup> )	Potongan Ujung 10 % (m <sup>3</sup> )
2002	623.495	311.747,5	46.762,13	77.936,88	31.174,75
2003	762.604	381.302	57.195,30	95.325,50	38.130,20
2004	432.967	216.483	32.472,53	54.120,88	21.648,35
2005	1.471.614	735.807	110.371,05	183.951,75	73.580,70
2006	679.247	339.623,5	50.943,53	84.905,88	33.962,35

*Gambar 1. 1 Total Produksi dan Limbah Kayu Gergaji  
(Sumber: Sudomo Wibowo, 2017)*

Di sisi lain, adanya persaingan yang ketat di pasar global membuat para industri bersaing saling meningkatkan inovasi. Salah satunya adalah dengan

mengupayakan pemanfaatan limbah kayu yang mengarah pada *zero waste* dan *circular economy* (Usman, 2013). Dalam industri berskala besar, limbah kayu bisa diolah menjadi bahan baku baru dengan campuran bahan pengikat yang kemudian ditekan menggunakan mesin press berteknologi tinggi. Contoh dari hasil olahan limbah kayu yang sudah beredar adalah Particle Board / LDF dan MDF (Klop mart, 2018). Namun, pemanfaatan limbah serbuk kayu di industri Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) masih belum dilakukan secara optimal. Salah satu kasus terjadi pada industri penggergajian di Jambi, dimana hasil dari limbah kayu termasuk serbuk kayu gergaji dibuang ke tepian sungai Batanghari dan menyebabkan proses pengecilan dan pendangkalan ruas sungai (Wayan, 2010, p. 17).

Beberapa UMKM menggunakan limbah serbuk kayu sebagai bahan bakar tunggu (briket), media tanam, atau hanya dibakar dan dibuang menjadi sampah sehingga belum memiliki nilai lebih (Annisa, 2019, p. 1). Berdasarkan sumber literatur, ditemukan beberapa UMKM yang sudah memanfaatkan limbah serbuk kayu menjadi produk dan karya seni seperti kotak serba guna, seni lukis, dan hiasan bunga. Teknik perekatan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan alami seperti tepung tapioka, dan bahan sintetis seperti lem PVA, resin, dan lainnya. Adapun teknik pewarnaan yang dapat dilakukan seperti pembakaran, cat poster, dan pewarna makanan.

Namun, teknik pemanfaatan ini belum dapat menjamin pemanfaatan limbah serbuk kayu yang dapat bertahan untuk jangka waktu lama, karena karakteristik serbuk kayu yang dapat menjamur jika memiliki kelembapan yang tinggi (Edy, 2021). Selain itu, belum ditemukan adanya pemanfaatan limbah serbuk kayu yang diolah oleh UMKM menggunakan pewarnaan khusus kayu, mengingat bahwa serbuk kayu juga merupakan hasil limbah dari kayu (Wayan, 2010). Finishing khusus kayu memiliki fungsi untuk mengubah warna, mempercantik tampilan kayu, melindungi kayu, dan juga untuk mempermudah perawatan (Ogie, 2021).

Pengolahan yang baik pada pemanfaatan limbah serbuk kayu dapat meningkatkan nilai tambah dan mutu sebuah produk (Usman, 2013). Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan eksplorasi terhadap teknik pewarnaan serbuk kayu guna memberikan kajian lengkap bagi para industri kecil dan menengah. Hasil

kajian tidak hanya mendorong para UMKM dalam memanfaatkan limbah serbuk kayu sebagai alternatif material produk untuk mengurangi pencemaran limbah kayu yang beredar. Namun juga membantu meningkatkan perekonomian usaha dengan menghadirkan beragam variasi produk baru yang memanfaatkan teknik perekatan dan pewarnaan limbah serbuk kayu secara maksimal untuk jangka panjang.

## **1.2 Pendekatan Metodologis**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan *true experimental design*. Desain penelitian eksperimen adalah desain yang mengacu pada pengumpulan data, analisis, tafsiran, kemudian pemberian jawaban atas masalah (Sekaran & Bougie, 2016). *True experimental design* adalah peneliti mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi proses eksperimen, dengan pengambilan sampel secara acak dari populasi tertentu (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini, sampel diambil secara acak dari industri kayu berskala kecil dan menengah yang ada di DKI Jakarta.

## **1.3 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut, disimpulkan beberapa fenomena yaitu :

1. Pemanfaatan limbah serbuk kayu yang tidak maksimal pada UMKM;
2. Adanya persaingan ketat di pasar global membuat industri bersaing untuk saling meningkatkan inovasi;
3. Belum adanya kajian mengenai teknik perekatan dan pewarnaan serbuk kayu yang optimal sesuai dengan karakteristiknya.

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Objek dari penelitian adalah limbah serbuk kayu gergaji dalam kondisi kering yang diambil secara acak dari beberapa industri penggergajian di DKI Jakarta. Penelitian ini berfokus pada eksplorasi teknik perekatan dan pewarnaan limbah serbuk kayu yang dilakukan oleh UMKM dan pewarnaan khusus kayu. Hasil akhir

dari penelitian berupa sampel perekatan dan pewarnaan serbuk kayu yang paling optimal dan bisa diterapkan dalam produk kreatif.

### **1.5 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dan dilakukan dari penelitian diantaranya :

1. Bagaimana perekatan limbah serbuk kayu dalam proses perekatan dan pewarnaan yang dilakukan oleh UMKM?
2. Bagaimana teknik perekatan dan pewarnaan yang optimal berdasarkan karakteristik limbah serbuk kayu?
3. Bagaimana menerapkan teknik perekatan dan pewarnaan pada produk kreatif?

### **1.6 Tujuan dan Sasaran Perancangan**

Tujuan dan sasaran yang hendak dicapai dari penelitian diantaranya :

1. Mengetahui proses perekatan dan pewarnaan dalam pemanfaatan limbah serbuk kayu yang dilakukan oleh UMKM;
2. Mengetahui teknik perekatan dan pewarnaan yang optimal berdasarkan karakteristik limbah serbuk kayu;
3. Menerapkan teknik perekatan dan pewarnaan pada produk kreatif.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Solusi pemanfaatan limbah serbuk kayu bagi UMKM dapat membantu mengurangi penyebaran limbah kayu yang beredar. Penelitian ini tidak hanya dapat memberikan wawasan mengenai pemanfaatan limbah serbuk kayu yang optimal bagi para UMKM, namun juga membantu meningkatkan perekonomian usaha dengan menghadirkan beragam variasi produk baru dan mampu menyaingi persaingan ketat yang terjadi di pasar global.

### **1.8 Sistematika Penulisan**

BAB I            PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, pendekatan metodologis, identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan kerangka kerja penelitian.

## **BAB II        TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi kajian pustaka yang mendasari dan terkait dengan sumber data dan objek penelitian yang akan bermanfaat dalam proses penelitian.

## **BAB III        METODOLOGI PENELITIAN**

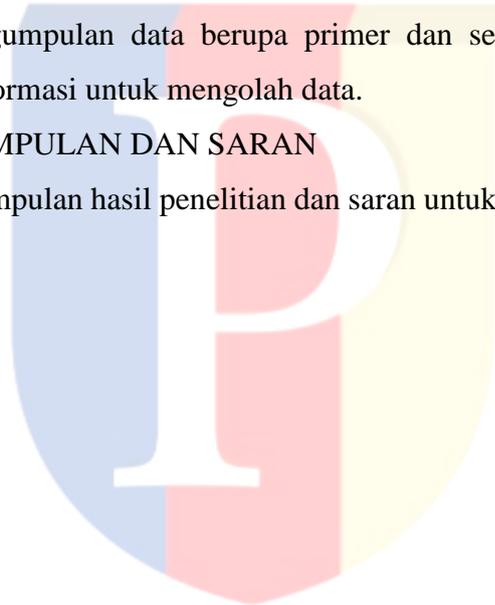
Bab ini memuat metode penelitian, prosedur pengumpulan data dan informasi, dan instrumen analisis.

## **BAB IV        DATA DAN ANALISIS**

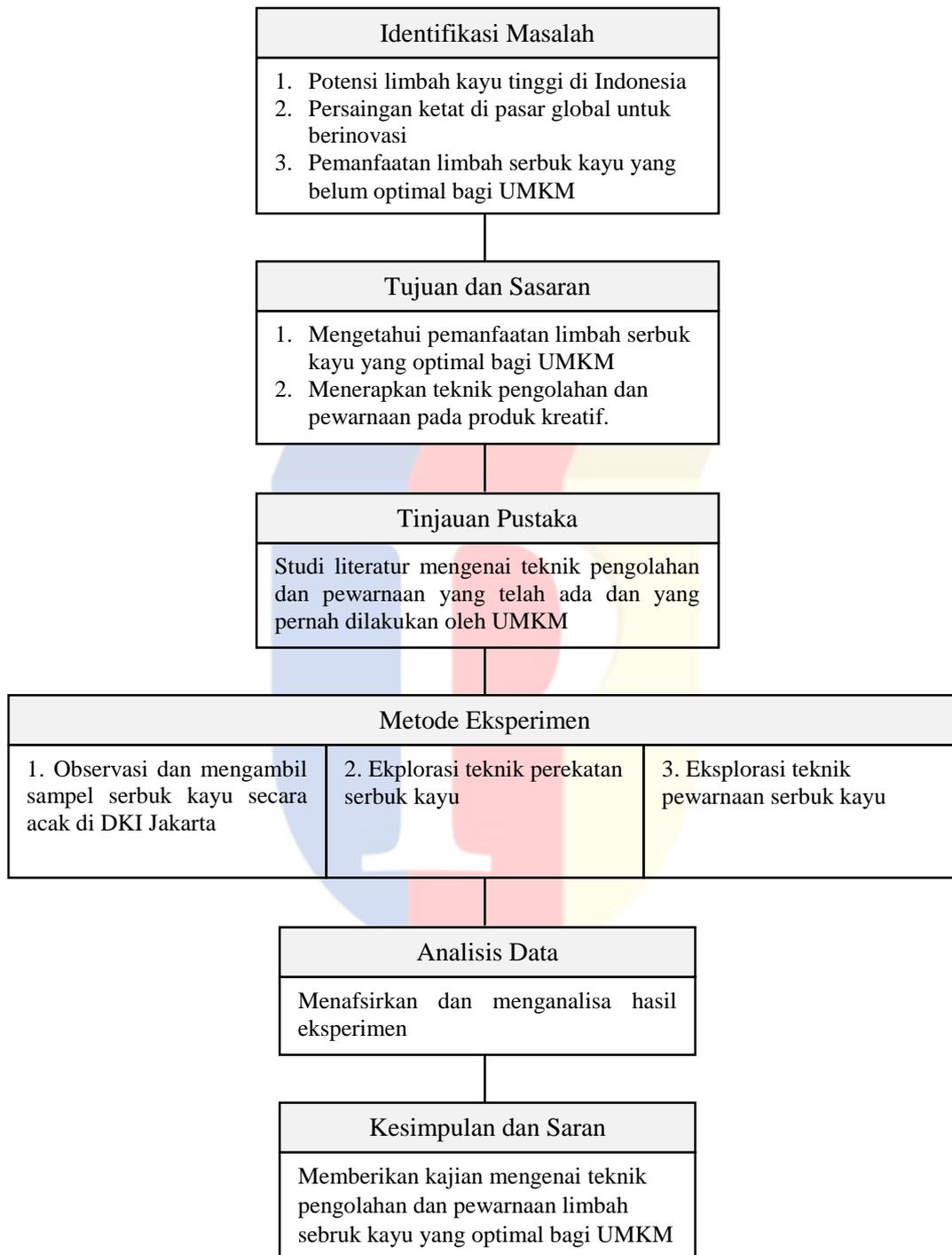
Bab ini membahas hasil pengumpulan data berdasarkan proses yang telah dibahas pada BAB III. Pengumpulan data berupa primer dan sekunder dianalisis dan dijadikan sebagai informasi untuk mengolah data.

## **BAB V        KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk penelitian berikutnya.



## 1.9 Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 1. 2 Kerangka Kerja Penelitian  
(Sumber: Nessie Gunawan, 2022)