



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 Latar Belakang

Daun jati sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pembungkus makanan. Jati (*Tectona grandis L.F.*) termasuk kelompok tanaman yang dapat menggugurkan daunnya sebagai mekanisme pengendalian diri terhadap keadaan defisiensi air selama musim kemarau. Daun jati belum banyak dilirik manfaatnya dan biasanya kebanyakan dibiarkan menjadi limbah padat (Moeksin, 2017). Pada saat musim kemarau, rontokan daun jati tersedia dalam jumlah cukup banyak, dimana hutan jati terluas berada di Pulau Jawa dengan luas areal sebesar 1.000.534 Ha atau 67% dari hutan produksi yang ada di Jawa (Basuki, 2017).

Jati sendiri memiliki daun berbentuk elips, dimana daun yang muda berwarna coklat kemerahan. Daun jati memiliki ukuran yang panjangnya berkisar antara 23 sampai 40 cm dengan lebar antara 11 hingga 21 cm (Basuki, 2017). Limbah daun jati ini merupakan bahan yang potensial untuk pembuatan karbon aktif karena memiliki kandungan lignin  $\pm 10\%$ , selulosa  $\pm 28\%$ , dan karbon organik  $\pm 50\%$ . Dengan kandungan karbon organik yang tinggi, limbah daun jati bisa dimanfaatkan sebagai karbon aktif (Zulaechah, 2018).

Industri karbon aktif dapat memanfaatkan limbah pertanian, limbah perkebunan, limbah peternakan, limbah pertambangan, kayu dan limbah kayu. Berkembangnya industri karbon aktif perlu teknologi untuk mendukung industri agar mampu bersaing dengan produk dari negara lain. Untuk memenuhi kepentingan tersebut perlu didukung juga dengan potensi sumber daya alam untuk menunjang kebutuhan industri agar tuntutan pasar baik di dalam negeri maupun untuk ekspor dapat terpenuhi. Dampak positif dari perkembangan karbon aktif adalah memberikan nilai tambah bagi masyarakat, membuka lapangan kerja, meningkatkan ekonomi pedesaan serta meningkatkan ekspor dan devisa negara. Di



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### PEMBUATAN KARBON AKTIF DARI LIMBAH DAUN JATI (*Tectona grandis* L.F.) MENGGUNAKAN AKTIVATOR LARUTAN KOH

---

Indonesia produksi karbon aktif cukup berkembang dengan produksi tahun 1998 sebanyak 24.903 ton, tahun 1999 sebanyak 29.610 ton, tahun 2000 produksi karbon aktif sebanyak 24.903 ton dengan volume ekspor 6.576 ton. Pada tahun 2001 produksi karbon aktif mencapai 30,161 ton/tahun dengan volume ekspor sebesar 11.834 ton. Kebutuhan perkapita negara besar seperti Amerika mencapai 0,4 kg per tahun dan Jepang berkisar 0,2 kg per tahun. Di pasaran internasional karbon aktif dapat mencapai harga 20 dolar Amerika perkilogramnya (Arsad, 2010).

#### I.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian “Pembuatan Karbon Aktif dari Limbah Daun Jati” adalah sebagai berikut :

1. Mencari konsentarsi aktivator yang terbaik terhadap kadar air, kadar abu, kadar volatile matter, kadar karbon, dan bilangan iodine dari karbon aktif.
2. Mencari waktu perendaman terbaik terhadap kadar air, kadar abu, kadar volatile matter, kadar karbon, dan daya serap terhadap iodine.
3. Mendapatkan karbon aktif yang memenuhi standar karakteristik SNI 06-3730-1995.

#### I.3 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian “Pembuatan Karbon Aktif dari Limbah Daun Jati” adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan alternatif pembuatan adsorben untuk keperluan berbagai industri.
2. Memanfaatkan limbah daun jati yang berlimpah sekaligus meningkatkan nilai ekonominya.
3. Meminimalkan dampak negatif yang diakibatkan oleh limbah daun jati.