



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan kebudayaan manusia, ketergantungan terhadap bahan bakar fosil seperti minyak dan gas bumi terus meningkat. Kemajuan teknologi menyebabkan pemakaian bahan bakar fosil tersebut menjadi suatu hal yang utama sedangkan sumber bahan bakar fosil itu sendiri terus berkurang karena sifatnya yang tidak mudah terbentuk.

Di sisi lain, kesadaran manusia akan kondisi lingkungan terus meningkat sehingga muncul kekhawatiran akan peningkatan laju kerusakan dan pencemaran lingkungan terutama polusi udara yang diakibatkan oleh eksplorasi dan pembakaran bahan bakar tersebut. Oleh karena itulah muncul sebuah pemikiran mengenai penggunaan energi alternatif yang bersih (Thoha, 2010).

Saat ini, ketersediaan sumber daya merupakan faktor penting bagi pangsa biomassa yang tinggi untuk menembus pasar energi. Secara global, bahan bakar biomassa menjadi semakin menarik sebagai pengganti yang cocok untuk bahan bakar fosil karena meningkatnya permintaan energi bersih. Selanjutnya, biomassa adalah sumber energi terbarukan, dan pentingnya akan meningkat karena kebijakan dan strategi energi nasional lebih fokus pada sumber terbarukan dan konservasi. Penggunaan modern biomassa dibedakan dari penggunaan tradisional energi biomassa dengan konversinya menjadi pembawa energi berkualitas tinggi, seperti listrik dan bahan bakar cair biomassa untuk transportasi (Hoogwijk, 2010).

Berbagai industri menggunakan berbagai jenis bahan bakar untuk aplikasi boiler, sehingga menghasilkan beberapa jenis limbah dengan karakteristik yang berbeda. Biobriket merupakan sumber energi terbarukan di dalam aplikasi boiler sistem industri. Biobriket merupakan pengolahan limbah pertanian seperti (kacang kedelai, kapas, serbuk gergaji, dll) menjadi briket bahan bakar dengan kepadatan tinggi dan energi terkonsentrasi (Torgal, 2014).



## *“Sintesis Biobriket dari Campuran Buah Bintaro dan Pelepah Aren Menggunakan Perekat Amilum dengan Penambahan Zat Aditif”.*

---

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Miskah tahun 2014 mengenai Kajian Penambahan Oksidator Terhadap Sifat Penyalaan Briket Arang Tempurung Kelapa bahwa Penambahan Oksidator  $KMnO_4$  dalam campuran biobriket dapat meningkatkan kadar air dan kadar abu namun dapat menurunkan kadar volatile matter, kadar fixed carbon dan nilai kalor.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Indah Suryani (2012), arang Buah bintaro dan tempurung kelapa dapat ditingkatkan nilai ekonomisnya dengan cara memanfaatkannya sebagai bahan baku pembuatan briket arang. Briket arang yang dihasilkan dari bahan baku buah bintaro dan tempurung kelapa juga dapat dijadikan sebagai alternatif bahan bakar karena kualitas briket yang dihasilkan sesuai dengan range yang ada.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan dengan mencampurkan briket buah bintaro dan pelepah aren dengan penambahan oksidator agar dapat mengetahui kualitas dan sifat-sifat penyalaan atau pembakaran briket arang. Dengan harapan penambahan oksidator ini dapat berfungsi sebagai penyuplai oksigen internal dalam briket.

### **I.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan oksidator ( $KMnO_4$ ), komposisi bahan pelepah aren dan buah bintaro serta kondisi suhu pirolisis untuk mendapatkan biobriket dengan kualitas terbaik yang sesuai dengan standar mutu Indonesia.

### **I.3. Manfaat Penelitian**

1. Mengoptimalkan kegunaan limbah buah bintaro dan pelepah aren
2. Meningkatkan nilai ekonomis dari limbah buah bintaro dan pelepah aren
3. Membahas potensi limbah buah bintaro dan pelepah aren sebagai sumber energi alternatif untuk mengganti penggunaan bahan bakar fosil