

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Biomassa masih menjadi alternatif bahan bakar karena mampu mengatasi penggunaan bahan bakar fosil yang semakin mahal. Biomassa akan kalah dengan energi yang selama ini masih dipakai karena efisiensi yang masih rendah dibandingkan energi fosil. Sesuai PP No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional, target bauran energi baru dan terbarukan pada tahun 2025 paling sedikit 23% dan 31% pada tahun 2050. Indonesia mempunyai potensi energi baru terbarukan yang cukup besar untuk mencapai target bauran energi primer tersebut tapi dengan naiknya kebutuhan energi seiring meningkatnya populasi masyarakat penggunaan biomassa menjadi salah satu alternatif energi yang dapat dimanfaatkan dengan mengandalkan energi yang masih tersedia di alam. Pengembangan energi terbarukan untuk mengurangi krisis energi dalam memenuhi kebutuhan energi masyarakat, dengan begitu akan menghemat BBM secara berkala.

Penggunaan bahan bakar biomassa dikalangan masyarakat terutama di negara berkembang, biomassa (kayu, sekam dan sisa-sisa hasil panen) masih digunakan untuk kebutuhan mereka, biomassa di bakar dalam tungku atau kompor yang masih sederhana. Mayoritas masyarakat di Indonesia bermata pencaharian sebagai petani dengan perkonomian yang masih di bawah standart, dengan upah nominal harian buruh tani nasional menurut Badan Resmi Statistik pada November 2019 sebesar 0,25 % yaitu Rp. 54.4515,00 per hari. Maka penggunaan kayu bakar masih menjadi andalan untuk kebutuhan memasak dengan kemampuan daya beli mereka. Dibandingkan memakai elpiji yang membutuhkan biaya lebih dan dampak negatif apabila terjadi kebocoran yaitu ledakan yang cukup besar. Ledakkan akibat dari penggunaan elpiji ini membuat masyarakat masih banyak menggunakan tungku tradisional sebagai tempat perapian dalam memasak. Tungku tradisional merupakan tempat pembakaran konvensional yang memanfaatkan biomassa sebagai bahan bakar. Biomassa yang biasanya digunakan yaitu kayu, sekam padi, arang dan briket. Tungku yang digunakan oleh

masyarakat masih memiliki desain yang sederhana dan efisiensi yang dihasilkan masih rendah yaitu sekitar 5 hingga 10% ( Budianto, A dkk 2014 dalam Mirmant, 2017). Efisiensi tungku yang masih rendah perlu dilakukan pengembangan dalam desain pada ruang pembakaran, laju aliran udara pada tungku perlu diperhatikan terjadi proses pembakaran yang sempurna.

Tungku masih banyak digunakan dalam industri - industri kecil menengah seperti pabrik tahu, pabrik tempe. Pada tungku akan terjadi pembakaran secara sempurna. Hasil pembakaran yang sempurna dapat dilihat dari nyala api yang efektif dan laju pembakaran yang baik. Dalam penggunaan industri -industri tahu dan tempe sebagian masyarakat masih banyak menggunakan limbah sekam padi dan limbah serbuk kayu sebagai bahan bakar tungku biomassa. Jumlah produksi padi di Indonesia yaitu 9.300.270 kwintal (BPS 2019) dengan sekitar 20% adalah sekam (Kementerian Pertanian, 2017) maka potensi sekam padi di Indonesia sebesar 1.860.054 kwintal pada tahun 2013. Sedangkan potensi kayu di Indonesia menurut Kementerian lingkungan hidup (2007) dalam Kaskoyo (2009) penyediaan kayu yang berasal dari hutan tanaman sebesar 45,8 juta m<sup>3</sup> , pemenuhan bahan baku kayu salah satunya berasal dari hutan rakyat. Kayu rakyat berasal dari hutan rakyat, ladang, tegalan, kebun campuran dan sebagainya yang merupakan lahan milik rakyat (Herwanti 2015). Kayu dapat dimanfaatkan diberbagai kebutuhan manusia seperti industry meubel, dalam industri penggergajian kayu, kayu menghasilkan limbah sebesar 40,48% volume yaitu terdiri atas sebetan (22,32%), potongan kayu (9,39%) dan serbuk gergaji (8,77%) (Purwanto, 2010). Serbuk gergaji kayu adalah limbah yang masih belum dimanfaatkan secara optimal sehingga menyebabkan penambahan jumlah volume sampah di Indonesia, oleh karena itu perlu adanya pemanfaatan kembali limbah serbuk kayu yaitu digunakan sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan dan ekonomis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut

- a. Bagaimana cara mengetahui karakteristik bahan bakar yang baik terhadap penggunaan Tungku UB 03 – 01?
- b. Bagaimana nyala api pada tungku biomassa berbahan bakar serbuk kayu, limbah kayu sengon dengan sekam padi?
- c. Bagaimana pengaruh bahan bakar serbuk kayu, limbah kayu sengon dan sekam padi terhadap efisiensi tungku biomassa ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu:

- a. Mengetahui efisiensi tungku berbahan bakar serbuk gergaji kayu, limbah kayu sengon dengan sekam padi
- b. Mengetahui pengaruh karakteristik bahan bakar serbuk gergaji kayu, limbah kayu sengon dengan sekam padi terhadap performa tungku.
- c. Mengetahui bahan bakar yang sesuai untuk digunakan pada tungku UB 03 – 01.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian sebagai berikut:

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang bahan bakar tungku yang hemat energi dan proses memasak lebih efisien.
- b. Menjadi sumber informasi, pedoman dan referensi bagi penelitian berikutnya.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini:

- a. Tidak memperhitungkan dari segi tekno ekonomi.
- b. Menggunakan serbuk gergaji kayu, limbah kayu sengon dan sekam padi sebagai bahan bakarnya.
- c. Bentuk bahan bakar dianggap sama.
- d. Menggunakan tungku biomassa tipe UB-03.
- e. Menggunakan serbuk kayu hasil limbah meubel.
- f. Menggunakan sekam padi.

g. Menggunakan limbah kayu sengon.

