

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Biomassa masih menjadi bahan bakar alternatif 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 sumber bahan bakar 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 (cangkang kelapa sawit, tempurung kelapa, pelepah kelapa sawit dan hasil sisa panen lainnya) masih digunakan untuk kebutuhan mereka, biomassa di dalam tungku atau kompor yang masih sederhana. Mayoritas masyarakat di Indonesia bermata pencaharian sebagai petani dengan perekonomian yang masih dibawah standar, dengan upah nominal harian buruh tani nasional menurut Badan Resmi Statistik pada November 2019 sebesar 0,25 % yaitu Rp. 54.4515,00 per hari. Seiring dengan adanya pemanfaatan limbah biomassa tersebut para petani bisa menggunakan bahan bakar cangkang kelapa sawit, tempurung kelapa, pelepah kelapa sawit sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak. Dibandingkan dengan memakai elpiji yang membutuhkan biaya lebih dan dampak negatif apabila terjadi kebocoran yaitu ledakan yang bisa berakibat fatal. Efek negatif yang terjadi dari penggunaan dari elpiji tersebut tidak heran jikalau masyarakat masih menggunakan tungku sebagai tempat pembakaran konvensional yang menggunakan bahan bakar biomassa. Tungku yang digunakan

oleh masyarakat memiliki desain yang sangat sederhana dan efisiensi yang dihasilkan tungku tersebut masih rendah yaitu 5 hingga 10% (Budianto, 2014). 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-limbah biomassa menjadi bahan bakarnya. Indonesia merupakan negara produsen kelapa sawit terkemuka dengan total luas perkebunan 12,5 juta hektar. Dari perkebunan ini juga menghasilkan limbah yang berlebihan dan biasanya dibiarkan sebagai limbah di lingkungan alam atau menjadi pupuk di sekitar perkebunan. Menurut Susanti dan Wijaya, (2019) pelepah kelapa sawit (OPF) yang membusuk, daripada dibiarkan begitu saja lebih baik dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomi. Industri kelapa sawit telah menghasilkan sekitar 83 juta ton (berat basah), dari sana diperoleh limbah pelepah kelapa sawit yang cukup banyak. Potensi cangkang dan pelepah sawit yang sangat besar ini belum dimanfaatkan secara sempurna, sehingga energi berbasis biomassa menjadi salah alternatif yang tepat dalam pengolahan limbah samping pohon industri kelapa sawit). Untuk tempurung kelapa sendiri di Indonesia memproduksi rata-rata 15,5 milyar butir/tahun atau setara dengan 3,02 juta ton kopra, 3,75 ton air, 0,75 ton arang tempurung, 1,8 juta ton serat sabut, dan 3,3 juta ton debu abut. Industri pengolahan buah kelapa umumnya masih terfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil samping buah (*by-product*) seperti air, serabut dan tempurung kelapa masih secara tradisional dan bersekala kecil, padahal potensi ketersediaan bahan baku untuk membangun industri dari pengolahannya masih sangat besar.

Tidak hanya dari segi jumlah, dari segi jenis produk hilirpun, pengolahan hasil buah kelapa juga masih mempunyai peluang cukup besar. Daging buah

kelapa yang selama ini hanya diolah menjadi kopra, crude coconut oil (CCO), dan minyak goreng, mempunyai peluang dikembangkan menjadi industri *oleochemical*, *oleofood*, *desiccated coconut*, dan lain-lain produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

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 anglo.?
- b. Bagaimana mengetahui bahan bakar yang paling sesuai untuk digunakan pada tungku biomassa anglo?
- c. Bagaimana pengaruh efisiensi bahan bakar terhadap tungku biomassa?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu:

- a. Mengetahui karakteristik dari bahan bakar.
- b. Mengetahui bahan bakar yang paling sesuai untuk digunakan pada tungku biomassa anglo.
- c. Mengetahui efisiensi bahan bakar terhadap performa tungku.

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 menggunakan tungku lebih efisien.
- b. Menjadi sumber informasi, pedoman atau referensi bagi penelitian berikutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini:

- a. Tidak memperhitungkan dari segi tekno ekonomi.
- b. Menggunakan cangkang kelapa sawit, pelepah kelapa sawit dan tempurung kelapa sebagai bahan bakar.
- c. Bentuk bahan bakar dianggap sama.
- d. Menggunakan tungku anglo.
- e. Menggunakan limbah dari kelapa sawit.
- f. Menggunakan tempurung kelapa.