

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan energi yang terus meningkat, mendorong pemerintah untuk mencari sumber energi alternatif pengganti energi fosil, salah satunya yaitu dengan cara memanfaatkan sumber energi terbarukan. Potensi energi terbarukan yang ada di Indonesia begitu melimpah seperti energi yang berasal dari air (hidro), energi surya, energi angin, geotermal, dan energi biomassa. Menurut Yuswansyah dkk. (2013) berdasarkan penelitian Prihandana dan Hendroko (2008) menyatakan bahwa Indonesia memiliki potensi energi terbarukan sebesar 311,23 GW, namun kurang lebih hanya 20% yang dimanfaatkan. Potensi energi biomassa sebesar 50.000 MW, tetapi hanya 302 MW yang dimanfaatkan atau hanya 0,64% dari seluruh potensi yang ada.

Biomassa merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang berasal dari hasil fotosintesis baik itu berupa produk maupun limbah yang ketersediaannya berlimpah dan telah digunakan sejak lama. Sekitar 40% total konsumsi energi nasional yang digunakan oleh rumah tangga (terutama di pedesaan) berasal dari kayu bakar (*fuel wood*) (Utami, 2008). Di daerah pedesaan, biomassa ini (kayu bakar) dapat dengan mudah dijumpai dan murah, serta dapat langsung digunakan pada proses pembakaran. Kebanyakan masyarakat masih menggunakan biomassa (kayu bakar) untuk keperluan memasak sehari-hari.

Kompore biomassa merupakan salah satu media yang biasa digunakan untuk melangsungkan reaksi pembakaran dengan menggunakan bahan bakar biomassa, dan panas yang dihasilkan dimanfaatkan untuk keperluan memasak. Kompore biomassa yang digunakan oleh masyarakat umumnya masih sangat sederhana dengan efisiensi yang masih rendah dan emisi bahan berbahaya yang dihasilkan juga tinggi. Rendahnya efisiensi kompore yang digunakan pada masyarakat membuat konsumsi bahan bakar kayu menjadi meningkat dan emisi yang dihasilkan juga masih tinggi (Mamuaja dan Hunta, 2012).

Dengan adanya hal tersebut, maka upaya untuk peningkatan efisiensi kompor terus dilakukan, baik dengan cara rekayasa konstruksi maupun upaya optimalisasi pemanfaatan api. Namun upaya optimalisasi pemanfaatan api nampaknya masih berpeluang cukup tinggi dalam peningkatan efisiensi, mengingat selama ini para peneliti sebagian besar lebih fokus pada rekayasa konstruksinya. Maka dalam penelitian ini akan dilakukan upaya peningkatan efisiensi dengan cara penambahan reflektor pada kompor biomassa ub-03-1. Dengan penambahan reflektor tersebut diharapkan mampu memfokuskan api yang dihasilkan, dapat meminimalisir panas yang terbuang serta merefleksikan kembali ke area beban.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh penambahan reflektor terhadap peningkatan efisiensi kompor biomassa ub-03-1?
- b. Bagaimana pengaruh bentuk reflektor dan bagaimana bentuk reflektor yang mempunyai efisiensi tertinggi pada kompor biomassa ub-03-1?
- c. Bagaimana perbandingan atau perbedaan efisiensi pada kompor biomassa ub-03-1 dengan penambahan reflektor dan tanpa reflektor?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui pengaruh penambahan reflektor terhadap peningkatan efisiensi kompor ub-03-1.
- b. Mengetahui pengaruh bentuk reflektor dan mendapatkan bentuk reflektor yang mempunyai efisiensi tertinggi pada kompor biomassa ub-03-1.
- c. Mengetahui perbandingan atau perbedaan efisiensi kompor biomassa ub-03-1 dengan penambahan reflektor dan tanpa reflektor.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pengguna kompor yang masih mempunyai efisiensi rendah dengan menambahkan reflektor untuk meningkatkan efisiensi kompor sehingga waktu yang dibutuhkan dalam memasak bisa relatif lebih singkat. Selain itu bisa dijadikan sebagai sumber rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pengkajian masalah dalam penelitian ini dapat lebih fokus dan terarah. Sehingga pada penelitian ini membatasi pengkajian masalah hanya pada pengaruh penambahan reflektor, pengaruh bentuk reflektor terhadap efisiensi pada kompor biomassa ub-03-1.