

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini masyarakat di Indonesia umumnya masih mengandalkan kompor berbahan bakar LPG untuk kebutuhan memasak sehari-hari. Menurut Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Alam (ESDM) Nomor 16 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam Tahun 2020-2024, Menteri Energi dan Sumber Daya Alam Arifin Taslif mengatakan: . Kebutuhan LPG dalam negeri terus meningkat dari tahun ke tahun, dan diperkirakan mencapai 8,81 juta ton pada tahun 2020. Angka ini diperkirakan meningkat menjadi 9,51 juta ton pada tahun 2021 dan 10,27 juta ton pada tahun 2022. Bahkan, peningkatan ini tidak dibarengi dengan peningkatan produksi elpiji. Berdasarkan data Departemen ESDM, produksi LPG diproyeksikan tetap sebesar 1,97 juta ton per tahun selama periode 2020 hingga 2024. Oleh karena itu, penggunaan kompor berbahan bakar LPG sebaiknya diganti dengan kompor biomassa.

Kompor biomassa adalah kompor dengan sistem pembakaran yang menggunakan bahan bakar biomassa untuk memulai pembakaran guna menghasilkan panas untuk digunakan dalam proses memasak rumah tangga dan keperluan desain lainnya yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Nurhuda, 2015). Pemanfaatan energi dari biomassa, termasuk kayu bakar, masih mengandalkan cara tradisional menggunakan tungku, dengan efisiensi sekitar 10% atau kurang. Angka ini sangat memprihatinkan karena banyak energi panas yang terbuang percuma (Sugianto, 2009 dalam Wakur, 2014). Meningkatkan efisiensi kompor biomassa membutuhkan solusi yang berkembang secara sosial, termasuk penggunaan isolator.

Isolator adalah bahan dengan sifat insulasi panas (pelindung panas) yang sangat baik. Dua isolatornya digunakan dalam penelitian ini: batu kapur dan bubuk keramik. Pemilihan bahan insulasi ini didasarkan pada ketersediaannya dan fakta bahwa kedua jenis insulasi tersebut memiliki konduktivitas termal yang rendah. Batu gamping adalah jenis batuan sedimen yang mengandung senyawa karbonat yang terbentuk dari sisa-sisa kerang laut atau melalui proses

pengendapan kimiawi. Keramik adalah non-logam, padatan anorganik yang terbentuk dari konstituen dasar kerak bumi. Penggunaan isolasi merupakan aspek penting dari penyimpanan energi panas. Berdasarkan penelitian sebelumnya, Darussalam (2022) menemukan bahwa jenis insulasi yang digunakan berpengaruh terhadap efisiensi termal yang dihasilkan oleh karena itu penggunaan kompor biomassa perlu diperhatikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan insulasi batu kapur dan bubuk keramik terhadap efisiensi kompor biomassa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka permasalahan dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh isolator campuran batu kapur dan serbuk keramik sebagai isolator terhadap efisiensi kompor biomassa ?
2. Bagaimana pengaruh isolator campuran batu kapur dan serbuk keramik terhadap suhu dinding dalam dan luar, serta suhu lingkungan ?

1.3 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui variasi campuran batu kapur dan serbuk keramik sebagai isolator pada kompor biomassa terhadap lama waktu pemanasan air hingga titik didih air.
2. Mengetahui pengaruh isolator variasi campuran batu kapur dan serbuk keramik terhadap efisiensi kompor biomassa.
3. Mengetahui isolator variasi campuran batu kapur dan serbuk keramik terhadap suhu dinding dalam dan luar.
4. Mengetahui isolator yang paling baik diantara campuran batu kapur dan serbuk keramik.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagi mahasiswa dan kalangan akademisi
Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa dan dosen dalam rangka penelitian lebih lanjut.
2. Bagi Akademik
Sebagai daya ukur mahasiswa terhadap pengaplikasian materi selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi sesuai dengan bidang studi yang diambil.
3. Bagi Penulis
Dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam studi pustaka bagi peneliti yang ingin terus berinovasi dalam mengembangkan penelitian dibidang penelitian serupa.

1.5 Batas Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah agar pengkajian masalah dalam penelitian ini dapat lebih fokus dan terarah:

1. Tidak mengkaji perancangan kompor biomassa;
2. Tidak mengkaji pengaruh jenis bahan bakar dan nilai kalor.
3. Menggunakan kompor UB-03
4. Menggunakan isolator batu kapur dan serbuk keramik