BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan naiknya harga minyak di tingkat dunia, menyebabkan kenaikkan harga Bahan Bakar Minyak Tanah (mitan), hal ini terjadi dari tahun ke tahun, dari suatu periode ke periode berikutnya selalu saja mengalami kenaikan dan selalu terjadi kontroversi di masyarakat. Betapa tidak, dampak kenaikkan ini dirasakan secara langsung oleh masyarakat dikalangan bawah. Harga barang-barang komoditi lainnya kemudian ikut meningkat. Belum lagi terjadinya kelangkaan minyak tanah di pasaran, sehingga minyak tanah sulit untuk didapatkan. Hal ini menyebabkan rakyat kecil menjadi semakin menderita. Bagaimanapun juga kenaikkan harga minyak tanah dalam negeri selalu menjadi hal yang amat dilematis. Karena bila harga minyak tidak segera dinaikkan, pemerintah juga kesulitan dalam mengatur anggaran pembangunan. Sedangkan jika dinaikkan pemerintah segera menuai kritik, kecaman dan protes dari masyarakat. Kenaikkan harga ini yang disertai dengan pengurangan subsisi terhadap BBM, merupakan faktor pemicu dalam meningkatnya harga BBM di masyarakat.

Untuk mengantisipasi dalam penggunaan BBM terutama minyak tanah, pemerintah melakukan program konversi minyak tanah ke gas. Melalui sosialisasi yang dilakukan di beberapa daerah dan himbauan

hemat energi telah direalisaikan mulai dari tingkat atas hingga kalangan bawah. Sementara itu program konversi minyak tanah ke tabung gas masih menjadi kontroversial di masyarakat, dengan harga gas (*Petrolium Liquid Gas*) yang dianggap sangat tinggi, bahaya kebocoran dan tidak menutup kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran, membuat masyarakat belum sepenuhnya dapat menerima kehadiran pengunaan gas, disisi lain masyarakat bawah masih mengalami keterpurukan ekonomi akibat krisis yang berkepanjangan, hal ini merupakan kendala yang harus segera dicari alternaif pemecahannya.

Dalam menyingkapi tingginya harga minyak tanah dan gas, serta ketakutan akan bahaya yang terjadi pada kebocoran dan peledakan tabung gas. Seperti yang telah terjadi diberbagai daerah, maka ada beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu mencari bahan bakar alternatif. Untuk mencari bahan bakar alternatif kita dapat menggunakan bahan bakar *methanol*. Penggunaan *methanol* diharapkan dapat membantu mengatasi masalah kelangkaan dan mahalnya harga minyak tanah khususnya untuk industri kecil seperti industri batik. Karena dalam industri batik masih banyak yang menggunakan bahan bakar minyak tanah.

Akan tetapi ketersediaan methanol masih sangat sedikit karena tidak banyak industri yang memproduksi *methanol* dalam skala besar. Untuk penghematan dalam penggunaan *methanol* ini dapat dilakukan dengan meningkatkan efisiensi proses pembakaran. Dalam

meningkatkan efisiensi proses pembakaran ini tidak terlepas dari desain dan bentuk ruang bakar yang dapat mensirkulasikan panas sehingga bisa meminimalkan panas yang terbuang.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pengaruh ketinggian burner terhadap karakteristik pembakaran kompor *methanol* dengan menggunakan bahan bakar *methanol*.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan berdasarkan pada satu rumusan masalah sebagai berikut :

”Seberapa besar pengaruh tinggi *burner* terhadap temperatur api, waktu pendidihan air, dan konsumsi bahan bakar pada kompor methanol ?”.

Pada penelitian ini digunakan asumsi bahwa kondisi lingkungan dianggap sama sehingga pengambilan data diharapkan dalam kondisi sama.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prestasi dari sebuah *burner* kompor *methanol* yang meliputi :

1. Temperatur api pembakaran pada *burner*.
2. Waktu pendidihan 500 ml air.
3. Konsumsi bahan bakar yang digunakan.

Yang semuanya itu diteliti dengan obyek memanaskan air 500 ml air hingga mendidih dengan variasi ketinggian *burner* yaitu 5,5 mm, 9,5 mm, dan 16 mm.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah ditemukannya sebuah *burner* kompor *methanol* dengan ketinggian *burner* yang ideal sehingga dapat digunakan dalam dunia industri khususnya industri batik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ilmu pengetahuan dan dapat dikembangkan lagi dengan lebih baik oleh peneliti – peneliti yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

1. Bahan *Burner* terbuat dari kuningan.
2. Model *burner* sesuai di pasaran.
3. Ketinggian tabung bahan bakar dari *burner* adalah 6 cm.
4. Media pembakar dalam *Burner* menggunakan *glassbul*.
5. Obyek penelitian *burner* adalah untuk mendidihkan 500 ml air pada tekanan 1 atm.
6. Kapasitas kompor hanya untuk skala kecil.
7. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini hanya menganalisa temperatur api, waktu mendidihkan air, dan konsumsi bahan bakar pada masing – masing model *burner* yang di buat.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini di susun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Meliputi bahan bakar, pembakaran, *methanol,* dan nilai kalor (*Heating Value/ Calorific Value*).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Meliputi diagram alir, langkah penelitian, peralatan yang digunakan untuk penelitian, dan dimensi *burner*.

BAB IV : HASIL PENELITIAN

Meliputi data hasil pengujian *burner* dengan variasi tinggi (5,5 mm, 9,5 mm, dan 16 mm) serta pembahasan data dari pengujian tersebut.

BAB V : PENUTUP

Meliputi kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN