

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Bahan bakar yang selama ini kita pakai terutama yang berasal dari minyak bumi kalau dikonsumsi secara terus menerus lama kelamaan akan habis. Padahal bahan bakar tersebut sangat dibutuhkan oleh manusia, baik untuk kebutuhan sehari-hari atau sebagai bahan bakar industri. Untuk memperkecil masalah kekurangan bahan bakar dimasa depan, salah satunya adalah dengan memakai bahan bakar alternatif. Contohnya seperti metanol, Metanol adalah senyawa kimia dengan rumus CH_3OH , ia merupakan bentuk alkohol paling sederhana, mudah menguap, tidak berwarna, mudah terbakar, dan beracun. Ia juga digunakan sebagai bahan pendingin anti beku, pelarut, dan bahan bakar. Metanol juga mudah diperoleh dengan harga terjangkau, Saat ini metanol kurang familiar ditengah-tengah masyarakat. Oleh sebab itu, diperlukan cara pengenalan bahan bakar metanol agar dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat.

Untuk memberikan solusi yang terbaik agar metanol dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat maka dibuatlah kompor metanol yang aman, efisien, ramah lingkungan, dan harganya terjangkau oleh masyarakat. Oleh sebab itu penulis disini akan melakukan penelitian mengenai kompor metanol khususnya pada variasi jumlah lubang burner 14, 18 dan 22 dengan diameter 5 mm terhadap karakteristik pembakaran.

1.2. Perumusan masalah

Penelitian yang dilaksanakan didasarkan pada suatu rumusan masalah sebagai berikut : “Bagaimanakah pengaruh variasi jumlah lubang burner terhadap karakteristik pembakaran pada kompor *metanol*”. Dalam penelitian efisiensi pembakaran kompor *metanol* akan dinyatakan dengan temperatur yang di hasilkan, konsumsi bahan bakar, waktu pendidihan untuk 2 liter air, dan unjuk kerja terbaik berdasarkan boiling test. Asumsi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi lingkungan dianggap sama, sehingga pengambilan data diharapkan dalam kondisi yang sama.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk memudahkan pemahaman penelitian agar tidak menyimpang dari masalah, maka penelitian dibatasi pada burner yang terbuat dari stanlies dengan jumlah lubang 14, 18, dan 22 dengan diameter 5 mm pada kompor metanol dengan ketinggian tabung bahan bakar 50 cm.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui temperatur api pembakaran.
2. Untuk mengetahui berapa lama waktu yang diperlukan untuk mendidihkan 2 liter air.
3. Untuk mengetahui konsumsi bahan bakar selama selama 20 menit pada masing-masing kompor.
4. Untuk mengetahui unjuk kerja yang terbaik berdasarkan boiling test.

Penelitian ini diharapkan terciptanya sebuah kompor metanol yang aman, ramah lingkungan, hemat, dan murah. Sehingga diharapkan dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat. Sehingga mampu memberikan

kontribusi bagi pembangunan nasional dalam kerangka penghematan bahan bakar terutama yang berasal dari minyak bumi. Serta bisa memberi manfaat yang baik bagi penulis, masyarakat, dunia pendidikan serta dunia industri, teman-teman mahasiswa lainnya.

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah :

- a. Studi literatur, yaitu mempelajari referensi dari berbagai buku sebagai teori penunjang dalam pembahasan masalah.
- b. Metode observasi yaitu pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu obyek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang di amati.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan industri antara lain:

- a. Mendapat pengetahuan baru tentang pengaruh variasi lubang burner dengan jumlah lubang 14, 18 dan 22 dalam proses pembakaran pada kompor *Metanol*.
- b. Mampu memberikan kontribusi bagi pembangunan nasional dan masyarakat dalam rangka penghematan bahan bakar *non renewable*, serta penggunaan bahan bakar alternatif *Metanol* sebagai bahan bakar pengganti.
- c. Dapat memberikan manfaat dalam pengembangan di bidang konversi energi.

1.7. Sistematika penulisan

Dalam penulisan penelitian ini penulis menyusun dalam 5 bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Meliputi tinjauan pustaka dan landasan teori yang berisi pembakaran, bahan bakar cair, dan kalor

BAB III METODE PENELITIAN

Meliputi diagram alir penelitian, instalasi peralatan, bahan dan peralatan penelitian dan langkah-langkah penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Meliputi hasil dari data pengujian dengan variasi jumlah lubang burner 14,18 dan 22 dengan diameter 5 mm pada kompor *metanol*. sekaligus pembahasan data hasil dan visualisasi dari pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang buku-buku yang dijadikan referensi dalam penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.

LAMPIRAN

Berisi tentang lampiran-lampiran yang berhubungan Penelitian