

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Minyak tanah yang menjadi bahan bakar utama untuk keperluan memasak saat ini menjadi barang yang tidak ekonomis lagi karena harganya yang terus meningkat sehingga pemerintah melakukan program konversi minyak tanah ke gas LPG (Liquid Petroleum Gas). Kompor yang masih mudah kita temui dan dipakai masyarakat adalah kompor minyak tanah. Namun seiring berjalannya waktu minyak tanah semakin langka dan mahal karena persediaan minyak bumi semakin menipis sedangkan kebutuhan akan bahan bakar terus meningkat. Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada pidatonya tanggal 27 September 2005 mengatakan bahwa, cadangan energi di Indonesia sudah amat terbatas. Cadangan minyak hanya cukup 18 tahun saja, cadangan gas cukup untuk 60 tahun, dan cadangan batu bara tersedia untuk 150 tahun. Program konversi minyak tanah ke LPG merupakan program pemerintah yang mulai dilaksanakan tahun 2007. Oleh karena itu saat ini semakin banyak pengguna kompor gas di Indonesia. Di lain sisi jenis kompor gas sangat beragam, sehingga perlu diketahui juga efisiensi dari kompor gas yang ada di pasaran. Secara teori, Elpiji dari pelafalan singkatan bahasa Inggris LPG (Liquefied Petroleum Gas), adalah campuran dari berbagai unsur hidrokarbon yang berasal dari gas alam. Dengan menambah tekanan dan menurunkan suhunya, gas berubah menjadi cair. Komponennya didominasi Propana ( $C_3H_8$ ) dan Butana ( $C_4H_{10}$ ). Elpiji juga mengandung hidrokarbon ringan lainnya dalam jumlah kecil, misalnya Etana ( $C_2H_6$ ) dan Pentana ( $C_5H_{12}$ ).

LPG disintesis oleh pemurnian minyak bumi atau gas alam, dan biasanya berasal dari sumber-sumber bahan bakar fosil, yang dibuat selama penyulingan minyak mentah, atau diekstrak dari minyak atau gas sewaktu muncul dari tanah.

Pada Penelitian ini dilakukan dengan berdasarkan pada “Pengaruh variasi diameter lubang burner terhadap efisiensi kompor gas berbahan bakar LPG”.

Dalam penelitian ini efisiensi pembakaran LPG oleh berbagai jenis burner kompor gas akan dinyatakan dengan besarnya temperatur yang dihasilkan oleh burner serta konsumsi LPG pada setiap burner. Asumsi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi lingkungan dianggap sama sehingga pengambilan data diharapkan dalam kondisi yang sama. Jadi pada penelitian ini sangat penting untuk mengetahui bagaimana konsumsi bahan bakar LPG pada pengujian variasi ukuran diameter lubang pada tiap-tiap burner yaitu ukuran 2 mm , 2,5 mm , dan 3 mm. Sehingga dari latar belakang tersebut penulis mengangkat judul mengenai “ **PENGARUH VARIASI DIAMETER LUBANG BURNER TERHADAP EFISIENSI KOMPOR GAS BERBAHAN BAKAR LPG** ”

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang harus di pecahkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh variasi ukuran diameter lubang burner terhadap waktu pendidihan air ?
2. Bagaimana pengaruh variasi ukuran diameter lubang burner terhadap konsumsi bahan bakar LPG ?
3. Bagaimana pengaruh variasi ukuran diameter lubang burner terhadap efisiensi kompor gas berbahan bakar LPG ?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan pemahaman dalam penelitian ini dibutuhkan batasan-batasan, antara lain :

1. Pengujian burner kompor gas ukuran diameter lubang 2 mm, 2,5 mm, 3 mm.
2. Obyek penelitian burner adalah untuk mendidihkan 5 liter air.
3. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini hanya untuk menganalisa konsumsi bahan bakar LPG , waktu pendidihan, dan efisiensi bahan bakar pada masing-masing variasi ukuran diameter lubang burner 2 mm, 2,5 mm, 3 mm

4. Burner kompor gas yang dipakai penelitian adalah merek covina, dengan jumlah lubang 18 diameter lubang 2 mm, 2,5 mm, 3 mm.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini mengetahui pengaruh diameter lubang burner terhadap efisiensi kompor gas berbahan bakar LPG, konsumsi bahan bakar LPG, dan waktu pendidihan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui efisiensi, konsumsi bahan bakar pada kompor gas bahan bakar LPG.
- b. Bisa didapatkan burner kompor gas bahan bakar LPG dengan ukuran diameter lubang yang optimal sehingga bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari sebagai solusi alternatif di masyarakat.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan dan dapat dikembangkan lagi dengan baik oleh peneliti yang akan datang.

#### 1.6 Sistematika laporan

**Halaman judul**

**Halaman Pengesahan**

**Daftar Isi**

**Daftar Gambar**

**Daftar Tabel**

**Daftar Simbol**

**Daftar Istilah**

### **1. BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang perkembangan LPG sebagai energi alternatif pengganti minyak tanah yang sekarang ini sudah mulai langka.

3. **BAB III METODE PENELITIAN**

Membahas tentang metodologi yang digunakan dalam laporan ini. Metode yang digunakan antara lain metode penelitian Pengaruh variasi ukuran diameter lubang burner terhadap efisiensi kompor gas berbahan bakar LPG.

4. **BAB IV ANALISIS**

Membahas tentang penelitian Pengaruh variasi ukuran diameter lubang burner terhadap efisiensi kompor gas berbahan bakar LPG.

5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari pengaruh variasi ukuran diameter lubang burner terhadap efisiensi kompor gas berbahan bakar LPG.

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**