

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cadangan energi fosil berupa minyak dan gas bumi yang selama ini digunakan oleh Indonesia, diperkirakan akan semakin berkurang dan mungkin bisa habis pada tahun 2025. Ketersediaan energi pun akan diperkirakan semakin membengkak, hingga membuat Indonesia tak mampu lagi memenuhi kebutuhan energi dari negerinya sendiri. Dengan kata lain, Indonesia akan lebih banyak mengimpor kebutuhan energinya dari negara asing. Sementara kekayaan sumberdaya alam selain fosil, yang juga dimiliki oleh Indonesia masih sangat jarang digunakan dan diinovasi. Sekalipun ada yang berhasil menginovasinya, namun implementasi dan aplikasi langsung bagi kehidupan masyarakat juga kurang, karena kurang didukung pula oleh pemerintah lokal, industri, serta para investor.

Menurut Sutijastoto (2014) Indonesia saat ini juga tengah mengalami krisis energi. Pengelolaan energi yang kini sedang berlangsung masih untuk jangka pendek, belum mengupayakan untuk penggunaan jangka panjang. Sedangkan untuk mengelola energi itu harus terus menerus, atau berkelanjutan, agar bisa menciptakan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakatnya. Karena itu teknologi dan inovasi untuk membantu ketahanan energi ini memang sangat diperlukan, agar bisa membentuk lingkungan dan masyarakat yang berkelanjutan. Sumber daya energi terbarukan seperti angin, sinar matahari, tenaga air, dan biomassa menawarkan pilihan yang lebih bersih untuk menggantikan bahan bakar fosil sumber daya tersebut lebih sedikit atau bahkan tidak mencemari atau pun menghasilkan gas rumah kaca dan sumber daya tersebut tetap tersedia.

Salah satu sumber energi terbarukan yang melimpah yaitu limbah organik rumah tangga dan industri, salah satunya limbah minyak goreng atau yang secara umum disebut minyak jelantah. Menurut fatah, dkk (2013) minyak jelantah mempunyai potensi untuk digunakan sebagai pengganti bahan bakar untuk memasak. Minyak jelantah merupakan minyak dari sisa olahan makanan dan salah satu bahan bakar alternatif yang dapat dimanfaatkan untuk bahan bakar di dapur,

karena ketersediaan bahan bakar tersebut menyebar di sekitar masyarakat dan tanpa ada perlakuan khusus. Namun masih banyak masyarakat yang belum tahu akan resiko penggunaan minyak jelantah yang berulang-ulang baik dari sisi kesehatan maupun lingkungan, ditinjau dari sisi kesehatan penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang tidak baik karena dapat menyebabkan perubahan warna, bau serta sifat fisika kimia dari minyak goreng itu sendiri, perubahan sifat fisik ini dapat menyebabkan penyakit kanker serta radang tenggorokan, sedangkan disisi lain minyak jelantah dapat mencemari lingkungan jika dibuang sembarangan sehingga perlunya ada proses sosialisasi dalam pendistribusiannya. (Nuraniza, dkk, 2013).

Menurut Tamrin, (2013) Teknologi memanfaatkan minyak jelantah tersebut untuk bahan bakar di dapur baru menggunakan kompor sumbu. Pembakaran minyak pada kompor sumbu kurang sempurna, terbukti masih banyak jelaga yang dihasilkan. Pada tahun 2011 Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) telah mengembangkan kompor multifuel dengan bahan bakar minyak jelantah namun masih menggunakan campuran minyak tanah yaitu sebesar 90 % minyak jelantah 10 % minyak tanah, serta harga pasaran yang masih tergolong tinggi sehingga masih sulit terjangkau oleh masyarakat menengah kebawah. Selain itu setelah dikurangnya subsidi bahan bakar (minyak tanah) oleh pemerintah menyebabkan harga minyak tanah menjadi melambung tinggi sehingga untuk memanfaatkan kompor multifuel BPPT perlunya ada biaya tambahan.

Berdasarkan penjelasan tersebut perlunya ada upaya sehingga kompor minyak jelantah dapat terjangkau oleh masyarakat luas sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan proses modifikasi kompor semawar yang awalnya menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakarnya diharapkan setelah proses modifikasi dapat menggunakan minyak jelantah tanpa adanya tambahan minyak tanah sebagai bahan bakarnya, serta modifikasi nozle dan pelindung nyala api.

1.2 Rumusan Masalah :

Berdasarkan latar belakang yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana kinerja kompor setelah proses memodifikasi, berapa jumlah konsumsi bahan bakar saat dilakukan pengujian dengan metode WBT, dan bagaimana efisiensi kompor setelah dimodifikasi.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kinerja kompor setelah dimodifikasi .
2. Mengukur konsumsi bahan bakar kompor.
3. Membandingkan nilai efisiensi kompor setelah dimodifikasi.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a. Mengembangkan penelitian tentang penggunaan bahan bakar alternatif sebagai pengganti bahan bakar fosil dengan aplikasi kompor minyak jelantah.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan energi alternatif sebagai pengganti energi fosil.
- c. Memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan bahan bakar nabati (BBN) sebagai bahan bakar alternatif secara langsung dengan kompor minyak jelantah.