

tersebut menjadi gas bahan bakar. Gas yang terpecah menjadi bahan bakar akan naik dan mengisi ruang kosong. Sifat ini lah yang akan mengalirkan langsung gas bertekanan tersebut langsung ke kondensor. Pada saat melewati kondensor gas panas tersebut akan didinginkan secara cepat sehingga akan kembali menjadi cair, cairan ini lah yang akan ditampung saat keluar dan menjadi bahan bakar cair.

Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengatasi masalah yang disebabkan oleh limbah. Destilasi adalah salah satu metode pengolahan limbah yang dianggap cukup prospektif untuk dikembangkan. Bahan limbah yang digunakan adalah minyak goreng bekas (minyak jelantah). Produk produk yang dihasilkan dari proses destilasi contohnya sabun, bahan bakar biodisel dan juga lilin (Garnida, dkk., 2022). Titik didih minyak jelantah adalah pada suhu 175°C , sehingga memerlukan temperatur yang lebih tinggi dari titik didih nya untuk mengubah fasanya menjadi uap (Aeni 2020) .

Pada penelitian yang akan dilakukan dengan metode destilasi/penyulingan minyak jelantah menjadi bahan bakar cair, pada prosesnya menggunakan perlakuan panas menggunakan reaktor kedap udara yang dipanaskan, kemudian bahan baku (minyak jelantah) yang ada di dalam reaktor akan mengalami penguapan. Proses penguapan ini terjadi di dalam tabung reaktor kedap udara terjadi tekanan di dalam reaktor sehingga terjadi perpecahan struktur kimiawi yang ada pada uap minyak jelantah tersebut dan menjadi gas bahan bakar. Gas sifat inilah yang mengalirkan langsung gas bertekanan tersebut ke kondensor. Pada saat melewati kondensor gas panas tersebut akan didinginkan secara cepat sehingga akan kembali menjadi cairan. Proses ini berlangsung pada temperatur digunakan yaitu 220°C , 240°C , 260°C , dan menghasilkan bahan bakar cair. Penelitian tentang destilasi memang sudah ada, namun masih belum ada yang membahas tentang Pengaruh variasi suhu untuk proses pengolahan bahan bakar yang dihasilkan. ini adalah peneltian perdana di Universitas Malikussaleh jurusan Teknik Mesin, sehingga peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul ‘‘Pengaruh Variasi Suhu Untuk Proses Pengolahan Bahan Bakar Cair Menggunakan Bahan Dasar *Waste Cooking Oil* dengan metode destilasi sederhana.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran lingkungan di Indonesia akibat buruknya pengolahan sampah berada pada tingkat yang mengkhawatirkan (Vannesa., 2016). Indonesia pemasok minyak jelantah di dunia, contohnya saja minyak jelantah dari Indonesia sebagian besar di ekspor ke benua Eropa untuk digunakan sebagai biosolar, karena di dalam negara sendiri minyak jelantah kurang dihargai. Minyak jelantah adalah salah satu komoditas dan dikategorikan sebagai limbah karena dapat merusak lingkungan dan dapat menimbulkan sejumlah penyakit (Alamsyah, dkk., 2017). Limbah minyak jelantah tidak hanya berbahaya bagi kesehatan, akan tetapi juga berbahaya bagi lingkungan, oleh karena itu diperlukan cara untuk mengulanginya. Limbah rumah tangga tidak hanya berakhir di selokan tetapi limbah-limbah cair berakhir di aliran air yang menuju sungai. Sehingga upaya pengolahan limbah rumah tangga dengan baik merupakan hal yang penting dilakukan agar dapat mengurangi tingkat pencemaran lingkungan (Tika dan Wimardiyanti., 2023). Minyak jelantah merupakan limbah yang dapat dikonversi menjadi biodiesel dan hal ini akan sangat membantu dalam mengurangi polusi karena minyak jelantah terbang ke lingkungan. Kedua, konversi minyak jelantah menjadi biodiesel akan menjadi tambahan energi yang berharga dalam jaringan energi yang ada (Arshad, dkk., 2018).

Minyak jelantah seringkali diabaikan penanganannya setelah tidak bisa digunakan kembali, padahal jika asal dibuang dapat menambah pencemaran lingkungan. Bahaya dari pembuangan minyak goreng bekas sembarangan memiliki efek yang lebih buruk daripada efek tumpahan minyak mentah biasa. Pada prosesnya menggunakan perlakuan panas yaitu menggunakan reaktor kedap udara yang dipanaskan, kemudian minyak goreng bekas yang ada di dalam reaktor akan mengalami penguapan. Proses penguapan ini terjadi di dalam tabung reaktor yang kedap udara sehingga terjadi tekanan di dalam reaktor sehingga terjadi perpecahan struktur kimiawi yang ada pada uap minyak goreng bekas tersebut, sehingga uap