

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak Jelantah merupakan minyak limbah yang bisa berasal dari jenis-jenis minyak goreng seperti halnya minyak jagung, minyak sayur, minyak samin dan sebagainya, minyak ini merupakan minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga umumnya, dapat digunakan kembali untuk keperluan kuliner akan tetapi bila ditinjau dari komposisi kimianya, minyak jelantah mengandung senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenik, yang terjadi selama proses penggorengan. minyak jelantah yang dibuang sembarangan mengalir ke saluran air hingga merubah senyawa air itu sendiri menjadi tidak layak digunakan. (Ervina, 2018). Jadi jelas bahwa pemakaian minyak jelantah yang berkelanjutan dapat merusak kesehatan manusia, menimbulkan penyakit kanker, dan akibat selanjutnya dapat mengurangi kecerdasan generasi berikutnya. Untuk itu perlu penanganan yang tepat agar limbah minyak jelantah ini dapat bermanfaat dan tidak menimbulkan kerugian dari aspek kesehatan manusia dan lingkungan, kegunaan lain dari minyak jelantah adalah bahan bakar biodiesel.

Hasil *survey* yang telah dilakukan beberapa tempat di lokasi usaha/UMKM penggorengan seperti usaha penggorengan pabrik tahu, singkong, keripik jangek, di Duri dan ayam *Kentucky* serta tahu sumedang di Bengkalis memperlihatkan bahwa limbah minyak goreng yang digunakan mereka ada yang dijual, ada yang di buang, dan ada yang disaring kembali. minyak jelantah yang dihasilkan dari beberapa pengusaha gorengan itu berkisar antara paling sedikit 5 liter perhari sampai 150 liter perhari. beberapa dari mereka menyebutkan bahwa belum mengetahui bahwa minyak jelantah ini bisa diolah menjadi *biodiesel*.

Biodiesel yang pernah dibuat Suryano, (2020) Tentang Rancang Bangun mesin produksi biodiesel sistem kontinyu kapasitas 400 liter/jam tentang biodiesel sistem kontinyu mulai dari proses tahapan pencampuran, tahapan reaksi

sampai dengan tahapan separasi yang terintegrasi dalam suatu sistem yang utuh. Metode yang pernah dilakukan oleh Lety Trisnaliani (2017) Tentang Proses pembuatan biodiesel berbahan baku minyak jelantah dengan pemanfaatan gelombang *mikro* dan tegangan tinggi menggunakan metode memanfaatkan pancaran gelombang yang diserap oleh sampel untuk sehingga temperatur lebih tinggi dibandingkan dengan temperatur permukaan dinding reaktor.

Transertifikasi adalah proses terjadinya kimia dimana ester satu jenis digantikan oleh ester lainnya melalui reaksi alkohol dengan menghasilkan produk samping yaitu gliserol.

Motor whiper adalah salah satu motor dc dengan menggunakan arus listrik direct current (dc) ke alternate current (ac) dengan alat bantuan *power supply* bagian dari sistem ini yang digunakan untuk menggerakkan wiper secara otomatis dengan menggunakan 3phase.

Berdasarkan latar belakang diatas akan dirancang sebuah alat pembuat biodiesel dari minyak jelantah dengan menggunakan motor direct current (Dc) sebagai pengaduk kemudian membuat 4 buah tangki mulai dari tangki pengaduk dan pemanasan, tangki pemisah dan tangki penampungan akhir biodiesel dan *gliserol*. proses pengolahan menggunakan metode *transesterifikasi*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Minyak Jelantah belum dimanfaatkan secara maksimal oleh pengusaha gorengan.
2. Bagaimana merancang alat minyak goreng jelantah menjadi biodiesel
3. Bagaimana membuat alat minyak goreng jelantah menjadi biodiesel
4. Untuk memperbaharui bahan bakar alternatif dari minyak goreng bekas menjadi biodiesel.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, perlu adanya batasan masalah yang jelas mengenai apa yang dibuat dan diselesaikan pada penelitian ini. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada bahan bakar yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak jelantah.
2. Metode yang digunakan adalah *transesterifikasi*.
3. Hanya melihat hasil kuantitas hasil yang diperoleh dari proses *transesterifikasi*.
4. Pengujian biodiesel yang dihasilkan dengan dibakar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk merancang alat biodiesel dari minyak jelantah kapasitas 30liter
2. Untuk membuat alat biodiesel dari minyak jelantah kapasitas 30liter
3. Untuk mengetahui kuantitas biodiesel yang dihasilkan dari alat yang telah dibuat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini di harapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Menambahkan wawasan mahasiswa mengenai rancang bangun pembuatan biodiesel dari minyak jelantah.
2. Sebagai refrensi untuk penelitian selanjut nya mengenai rancang bangun biodieseldari minyak jelantah.
3. Bagi penelitian manfaat dari biodiesel yaitu dapat memperbaharui sumber bahan bakar dari nabati / tumbuh – tumbuhan lainnya.
4. Menambah pendapatan pengusaha gorengan dari penjualan minyak jelantah
5. Mempermudah masyarakat dalam menghasil kan kualitas minyak goreng bekasatau jelantah menjadi biodiesel dengan baik.
6. Dapat mengurangi limbah minyak goreng jelantah menjadi biodiesel.