

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan bahan pokok penduduk Indonesia dengan tingkat konsumsi mencapai lebih dari 2,5 juta ton per tahun, atau lebih dari 12 kg/orang/tahun (Prasetyo, 2018). Menurut Indonesia *Oilseeds and Products Annual 2019* diketahui bahwa konsumsi minyak goreng rumah tangga di Indonesia mencapai 13 juta ton. Data *United States Department of Agriculture* atau USDA menunjukkan negara yang mengkonsumsi minyak goreng paling banyak pada 2019 berturut-turut yakni Indonesia, India, China dan Malaysia (Indonesia *Oilseeds and Products Annual, 2020*). Tingginya tingkat konsumsi minyak goreng inilah yang kemudian menghasilkan limbah berupa minyak jelantah di Indonesia.

Limbah minyak goreng atau yang dikenal dengan minyak jelantah adalah minyak yang berasal dari sisa proses menggoreng bahan makanan, kemudian disimpan kembali dan digunakan lagi lebih dari 1 kali pemakaian. Minyak goreng bekas memiliki kandungan asam lemak jenuh lebih besar dari minyak nabati yang baru. Hal ini disebabkan pada proses penggorengan terjadi perubahan rantai tak jenuh pada senyawa penyusunnya. Adanya perbedaan bentuk atau fase pada minyak dan lemak, mengindikasikan adanya perbedaan dalam komposisi asam lemak yang dikandungnya. Lemak berbentuk padat pada suhu ruang karena secara umum banyak mengandung asam lemak berantai lebih panjang dan dengan kandungan asam lemak jenuh (ALJ) yang lebih tinggi. Akan tetapi, dari sisi penggunaannya dalam pengolahan pangan, karena minyak memiliki kandungan Asam lemak tak jenuh (ALTJ) yang lebih rendah (Wulandari, 2019).

Adanya kandungan kadar asam lemak jenuh yang tinggi pada minyak yang digunakan saat penggorengan makanan pada suhu tinggi dapat menyebabkan bahaya bagi kesehatan. Pemanasan minyak goreng yang lama dan berkali-kali akan memunculkan senyawa peroksida. Senyawa peroksida ini memiliki sifat racun bagi tubuh karena merupakan radikal bebas. Batas maksimal bilangan peroksida dalam

minyak goreng yang layak dikonsumsi manusia adalah 10 meq/kg (Maria Selvester Thadeus, 2015). Minyak jelantah pada umumnya memiliki bilangan peroksida 20-40 meq/kg sehingga tidak memenuhi standar mutu bagi kesehatan (Maria Selvester Thadeus, 2015).

Minyak jelantah merupakan limbah non-B-3 yang harus mendapatkan penanganan yang tepat agar tidak terjadinya kerusakan lingkungan jika dibuang begitu saja dan juga saat ini adanya proses daur ulang jelantah menjadi minyak goreng curah yang kemudian dijual kepada para pengusaha khususnya makanan, dengan harga lebih murah disbanding minyak goreng baru. Penggunaan minyak goreng hasil daur ulang maupun minyak jelantah ini sangat berbahaya bagi kesehatan. Pada dasarnya limbah rumah tangga ini memiliki potensi ekonomi yang cukup besar jika dikelola dengan benar. Minyak jelantah bisa diproses menjadi sabun, lilin dan bahan bakar biodiesel (Garnida et al., 2022).

Setiap negara umumnya mempunyai spesifikasi standar untuk masing-masing jenis bahan bakar. Amerika memiliki spesifikasi standar yang diacu dari standar yang dikeluarkan oleh ASTM (*American Society for Testing and Materials*) yaitu ASTM D 6751. Indonesia saat ini juga sudah mempunyai spesifikasi standar untuk biodiesel, yaitu SNI 04-7182-2015. SNI untuk biodiesel ini tidak berbeda jauh dengan standar ASTM untuk bahan bakar tersebut (Wahyuni et al., 2011).

Kegiatan kuliner dan rumah tangga tidak terlepas dari pemakaian minyak goreng untuk proses menggoreng sehari-hari. Tingkat ekonomi masyarakat dan pengetahuan mempengaruhi pola pemakaian minyak goreng dan cara pembuangannya. Masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah bawah dan pengetahuan rendah terbiasa menggunakan minyak goreng untuk kegiatan memasak lebih dari satu kali pemakaian untuk penghematan biaya. Minyak goreng yang sudah digunakan berkali-kali akan berubah warnanya menjadi hitam pekat dan tidak dapat digunakan lagi biasanya akan dibuang ke saluran air atau selokan, badan air seperti sungai dan permukaan tanah. Hal ini dapat meningkatkan kadar *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) (Rizki Putri, 2022) dan kekeruhan jika dibuang ke badan air serta berkurangnya kesuburan tanah jika dibuang ke permukaan tanah.

Dalam upaya meminimalisasi dampak minyak jelantah terhadap tanah dan air, menurut Indonesia *Oilseeds and Products Annual* 2019 minyak jelantah dapat digunakan kembali sebagai bahan baku pembuatan biodiesel. Biodiesel merupakan bahan bakar alternatif ramah lingkungan karena menghasilkan emisi gas buang yang jauh lebih baik dibandingkan dengan diesel/solar, bebas sulfur, bilangan asap (*smoke number*) yang rendah, memiliki *cetane number* yang lebih tinggi, pembakaran lebih sempurna, dapat terurai (*biodegradable*), dan tidak menghasilkan racun (*nontoxic*) (Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, 2014). Biodiesel minyak jelantah dapat mengurangi 91,7% emisi CO₂ dibanding penggunaan solar biasa (Indonesia *Oilseeds and Products Annual*, 2020). Jenis bahan bakar ini telah memenuhi standar biodiesel ramah lingkungan, serta mengurangi terjadinya pencemaran pada tanah dan air (Indonesia *Oilseeds and Products Annual*, 2020).

Menurut studi *International Council on Clean Transportasi* (ICCT) menunjukkan bahwa potensi volume minyak jelantah yang digunakan di tahun 2018 mencapai 1,6 miliar liter dengan rata-rata potensi per tahun mencapai 3 miliar liter (Indonesia *Oilseeds and Products Annual*, 2020). Selain itu, penggunaan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel memiliki manfaat lingkungan dan ekonomi yang besar. Sebanyak 1,6 miliar liter minyak jelantah mampu mencukupi 32% produksi biodiesel nasional (Indonesia *Oilseeds and Products Annual*, 2020).

Pemukiman di Rukun Warga (RW) 19 Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan yang terdiri dari 500 Kepala Keluarga (KK). Dengan tingkat ekonomi menengah bawah tentu akan mempengaruhi pola pemakaian minyak goreng dan cara pembuangan sisa minyak. Idealnya pemakaian minyak goreng disarankan hanya sekali pemakaian, tetapi dengan memperhatikan tingkat ekonomi dan pengetahuan di perumahan tersebut berpotensi menggunakan minyak goreng lebih dari satu kali. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk menghitung potensi volume minyak jelantah di Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan RW 19 sebagai bahan baku pembuatan biodiesel.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Masih banyak yang menggunakan minyak jelantah secara berulang kali.
2. Masih banyak yang membuang minyak jelantah ke tanah dan badan air.

1.3 Rumusan Masalah

Limbah minyak jelantah merupakan minyak yang telah digunakan lebih dari dua kali dan dapat dikategorikan sebagai limbah karena dapat merusak lingkungan. Bahaya minyak jelantah dapat mencemari tanah dan menyumbat saluran air. Limbah minyak jelantah dapat diolah dengan baik, contohnya dapat dijadikan sebagai bahan baku biodiesel.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang diatas terdapat pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa volume timbulan limbah minyak jelantah di RW 19 Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan?
2. Bagaimana pola pemakaian minyak goreng di RW 19 Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan?

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu masalah hanya dibatasi pada RW 19 di Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan yang terdiri dari 6 RT dengan hanya diwakili oleh 2 RT untuk pengambilan sampel.

1.6 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dalam penelitian ini:

1. Untuk mengetahui berapa volume timbulan minyak jelantah di RW 19 Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan.
2. Untuk mengetahui bagaimana pola pemakaian minyak goreng di RW 19 Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan?

1.7 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Sebagai salah satu alternatif untuk mengurangi limbah rumah tangga, berupa minyak jelantah, yang dapat digunakan sebagai bahan baku produksi biodiesel.
2. Sebagai sumber informasi bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan baku produksi biodiesel.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan masukan bagi masyarakat untuk mengumpulkan minyak jelantah dan tidak membuang limbah minyak sembarangan yang akan mengakibatkan pencemaran lingkungan.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini memiliki judul "*Potensi Pemanfaatan Minyak Jelantah di Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan Untuk Bahan Baku Produksi Biodiesel*" terdiri dari lima (5) bab yang terdiri dari beberapa sub bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan penelitian tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori dan referensi dari berbagai sumber yang berhubungan dengan judul "*Potensi Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Bahan Baku Produksi Biodiesel di Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan*".

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan terkait dengan metode yang digunakan kuantitatif deskriptif dalam melakukan pengolahan data hasil sampel yang diambil di RW 19 Desa Setia Mekar Kecamatan Tambun Selatan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil dan analisis serta pembahasan mengenai volume minyak jelantah dan pola penggunaan minyak goreng dalam pemanfaatan minyak jelantah menjadi bahan baku dalam memproduksi biodiesel.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian terakhir yang berisikan kesimpulan serta saran dari pembahasan penelitian ini.

