

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam rangka mengoptimalkan penggunaan energi, Pemerintah telah mengeluarkan Kebijakan Energi Nasional yang dimuat dalam Peraturan Presiden No.5 Tahun 2006. Untuk memenuhi kebutuhan energi jangka panjang, Pemerintah dalam Peraturan Presiden tersebut telah menetapkan pembaruan energi pada tahun 2025 untuk mengurangi ketergantungan pada minyak bumi dengan mengembangkan sumber daya energi alternatif baik energi terbarukan, energi baru maupun energi fosil lain, Sidik, (2012).

Sudah saatnya pada era modern ini sesuai dengan keterbatasan sumberdaya alam yang tidak dapat di perbaharui seperti minyak bumi, Indonesia harus dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dengan mengembangkan sumber energi alternatif terbarukan salah satunya yaitu biodiesel.

Biodiesel didefinisikan sebagai monoalkil ester rantai panjang dari asamlemak yang diderivasi dari bahan yang dapat diperbaharui (*Renewable Feedstocks*), seperti minyak nabati, lemak hewan, dan minyak jelantah (Joshidkk, 2010; Phan dan Phan, 2008). Berbagai macam bahan baku pembuatan biodiesel yang telah dilaporkan diantaranya; biji alpukat, biji karet, biji pepaya, sawit, kelapa, kacang-kacangan, kelor, dan masih banyak lagi (Joshudkk, 2000; Singh dkk, 2010; dan Kuncahyo dkk, 2013). Pemanfaat sampah

limbah bawang merah (*Allium cepa L*) berupa kulit luar bawang dan bonggolnya sebagai salah satu bahan baku alternatif pembuatan biodisel masih belum banyak dilaporkan.

Mengacu pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Bello dkk, (2013) tentang kandungan kimia limbah bawang merah, diketahui bahwa limbah bawang merah berupa kulit luar bawang dan bonggolnya mengandung sejumlah mineral seperti; kalium, kalsium, magnesium, besi, tembaga, seng, titanium, kromium, serta nikel. Oleh karena itu, mengingat bahan baku ini mudah didapatkan seperti dari pasar-pasar tradisional dan masih sedikitnya penelitian tentang pemanfaatan limbah tersebut, maka penelitian tentang pembuatan biodisel dari limbah bawang merah dipandang cukup potensial untuk dikembangkan menjadi bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil.

Bawang merah merupakan kunci utama dalam berbagai masakan nusantara, hampir seluruh daerah di Indonesia menggunakan bawang merah dalam olahan kulinernya. Selain digunakan untuk bahan olahan masakan, bawang merah dapat digunakan sebagai obat-obatan. Semua bagian dari bawang merah memiliki fungsinya masing-masing, misalnya kulit bawang merah, umumnya memang tak dikonsumsi karena memiliki tekstur yang kasar dan kering. Tidak heran jika orang biasa memanfaatkan bagian dalam bawang merah dan membuang begitu saja kulitnya.

Minyak limbah kulit bawang dapat di hasilkan dengan menggunakan metode ekstraksi, metode *Rendering* dan Pengepresan Mekanik. Pada

penelitian kali ini, minyak limbah kulit bawang dihasilkan dari proses ekstraksi dengan menggunakan sokletasi dengan pelarut metanol.

Metanol merupakan pelarut organik yang mudah di dapat, dapat melarutkan hampir semua senyawa organik baik polar maupun non polar dan harganya lebih murah dibandingkan dengan pelarut lain misalnya Hexana, karena methanol memiliki gugus polar (-OH) dan gugus nonpolar (CH<sub>3</sub>), (Sayuti, M 2017). Oleh karenanya, penelitian kali ini dilakukan guna mengetahui Penentuan Kualitas Hasil Ekstraksi Minyak Limbah Kulit Bawang (*Allium cepa l*) Dengan Pelarut Metanol

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Berapa persen *Yield* yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah ?
2. Bagaimana pH yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah ?
3. Berapa persen kadar FFA (*Free Fatty Acid*) dan bagaimana warna yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah ?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian kali ini memiliki batasan masalah penulisan diantaranya :

1. Mengetahui persen *Yield* yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.
2. Mengetahui pH yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.
3. Mengetahui persen kadar FFA (*Free Fatty Acid*) dan mengetahui warna yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui persen *Yield* yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.
2. Untuk mengetahui pH yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.
3. Untuk mengetahui persen kadar FFA (*Free Fatty Acid*) dan mengetahui warna yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Penulis dan pembaca dapat mengetahui persen *Yield* yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah
2. Penulis dan pembaca dapat mengetahui pH yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.
3. Penulis dan pembaca dapat mengetahui persen kadar FFA (*Free Fatty Acid*) dan mengetahui warna yang dihasilkan dari proses ekstraksi minyak limbah kulit bawang merah.