

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Energi pada saat ini merupakan kebutuhan yang sudah tidak dapat ditawar lagi. Menurut *International Energy Outlook (IEO 2016)* menyatakan bahwasanya pada tahun 2040 konsumsi energi diseluruh dunia akan meningkat sampai 48% [1]. Khususnya minyak bumi yang sampai saat sekarang ini masih menjadi sumber energi utama penunjang berbagai aktivitas manusia yang konsumsinya selalu bertambah 2-3% setiap tahun ketersediaannya semakin menipis[2]. Dengan bertambahnya populasi penduduk dunia dan juga akan mempengaruhi pertumbuhan produksi transportasi massal dengan pemakaian beberapa kebutuhan hidup yang tergantung pada bahan bakar konvensional otomatis akan membuat konsumsi minyak dunia semakin meningkat, termasuk di negara kita, Indonesia. Berdasarkan hal ini, pada tahun 2017 *International Monetary Fund* mengindikasikan bahwasanya minyak bumi berada di urutan teratas dalam daftar penyedia kebutuhan energi dunia dengan angka 33%, lalu untuk urutan selanjutnya diisi oleh batubara dengan 28%, gas alam 23% dan sisanya ditempati oleh energi terbarukan (*renewable energy*) seperti *biofuel*, energi nuklir, panas bumi, tenaga air dan angin dari total sumber energi[2].

Maka dari itu, pada saat sekarang ini, para akademisi melakukan banyak pengujian yang bertujuan untuk bisa mencari alternatif agar tidak selalu bergantung pada bahan bakar. Salah satunya bisa menggunakan biodiesel yang mana bahan bakar ini diharapkan bisa menggantikan peran minyak bumi karena biodiesel sudah teruji sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan dan untuk ketersediaan bahan bakunya sangat banyak. Pemerintah Indonesia dengan aturan yang berlaku telah menetapkan Perpres No 5 Tahun 2006 tentang target kebutuhan konsumsi energi yang melibatkan energi terbarukan termasuk diantaranya penggunaan biodiesel[2]. Biodiesel merupakan bahan bakar alternatif yang terdiri dari *monoalkyl ester* yang dapat terbakar dengan bersih karena menghasilkan pembakaran yang sempurna dalam ruang bakar. Karena biodiesel dapat diproduksi dari lemak hewani, minyak nabati, dan minyak bekas gorengan, biodiesel digolongkan sebagai bahan bakar yang dapat

diperbaharui. Biodiesel yang memiliki sifat *biodegradable*, tidak beracun dan bebas dari belerang membuatnya lebih unggul daripada minyak bumi umumnya[1]. Salah satu bahan alam yang potensial untuk dijadikan biodiesel adalah ampas kelapa. Ampas kelapa merupakan hasil samping dari pengolahan kelapa, dengan kata lain, parutan daging kelapa segar yang telah dipres untuk diambil santannya dimana ampas kelapa mengandung sekitar 17 – 24% minyak sehingga berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan biodiesel[3].

Indonesia sebagai salah satu negara tropis dengan garis pantai terpanjang yaitu 81.000 km dengan kondisi iklim tropis dengan cahaya matahari yang sangat berpotensi untuk tumbuhnya pohon kelapa. Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa pada tahun 2015 produksi buah kelapa Indonesia mencapai 15,5 milyar[4]. Hal ini menandakan bahwa produksi buah kelapa di Indonesia cukup melimpah sehingga memungkinkan untuk dikembangkannya pemanfaatan biodiesel dari buah kelapa (*cocos nucifera*). Kelapa jika dibandingkan dengan tanaman-tanaman yang lain memiliki kadar minyak yang cukup tinggi[5] akan tetapi, selama ini buah kelapa minyaknya harganya cukup mahal di pasar internasional karena sangat dibutuhkan oleh industri kimia dan pangan, maka untuk penggunaan minyak kelapa dalam pembuatan biodiesel dinilai kurang ekonomis, maka dari itu mengkonversi minyak kelapa yang masih terkandung dalam ampas kelapa menjadi biodiesel merupakan cara lain yang dipandang potensial untuk memproduksi biodiesel dari kelapa.

Pada saat sekarang ini pembuatan biodiesel dari ampas kelapa sudah berkembang, termasuk pada proses ekstraksi sokletasi yang terbukti mampu menghasilkan minyak biodiesel. Banyak penelitian yang menyatakan bahwa metode ekstraksi mempengaruhi kualitas hasil minyak biodiesel[5]. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan minyak dari ampas kelapa dengan metode sokletasi dan melihat kualitas hasil minyak biodiesel yang dihasilkan dengan cara memprediksi karakteristik biodiesel dan *yield* minyak yang didapatkan dari metode tersebut.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui *yield* dan karakteristik biodiesel yang dihasilkan dari bahan baku ampas kelapa dengan menggunakan metode ekstraksi sokletasi.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat bahwasanya ampas kelapa dapat diolah menjadi biodiesel dan dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah bahan dasar dari pembuatan biodiesel yang digunakan berupa ampas kelapa hasil dari parutan kelapa yang di ambil dari penjual santan kelapa yang ada di Pasar Raya Kota Padang dan sampel diolah dengan skala penelitian laboratorium dan tidak membahas lebih lanjut mengenai komoditas kelapa.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini secara garis besar terbagi atas 5 bagian yaitu Bab I Pendahuluan, menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan, Bab II Tinjauan Pustaka, menjelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dalam penyelesaian proposal tugas akhir ini. Bab III Metodologi, menjelaskan langkah – langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Bab IV Hasil dan Pembahasan, menjelaskan tentang hasil yang di dapat serta analisisnya. Bab V Penutup, berisi tentang kesimpulan dari yang didapat selama penyelesaian tugas akhir ini.