

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah berkembang pesat. Banyak teknologi yang berkembang pesat itu menggunakan konsumsi bahan bakar minyak bumi. Di samping itu kebutuhan konsumsi dari energi minyak bumi semakin meningkat. Hal itu disebabkan perkembangan penduduk di seluruh penjuru dunia semakin meningkat. Sehingga, menyebabkan permintaan energi dari minyak bumi meningkat pula. Tetapi, jumlah dari minyak bumi itu sendiri semakin berkurang. Hingga akhirnya pemerintah mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional dan Instruksi Presiden Nomor 1 tahun 2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (*biofuel*) sebagai bahan bakar lain.

Berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia sangat berpotensi untuk dijadikan pengganti dari Bahan Bakar Minyak (BBM). Pengganti dari bahan bakar minyak itu sendiri adalah Bahan Bakar Nabati (BBN). Tanaman nabati ini memiliki banyak keuntungan. Beberapa keuntungan yang bisa kita rasakan adalah ramah lingkungan dan tidak akan habis selama tanaman nabati itu terus kita budidayakan. Salah satu dari tanaman tersebut adalah tanaman kemiri sunan.

Kemiri Sunan adalah tanaman yang sangat prospektif sebagai bahan bakar nabati (BBN) terbarukan di Indonesia. Dan juga dapat sebagai pengganti minyak yang berasal dari fosil yang dapat diperbaharui. Kemiri Sunan pertama kali dikembangkan oleh bangsa Cina untuk memenuhi kebutuhan minyak Tung Oil pada abad ke-18 digunakan sebagai pengawetan kayu pada kapal-kapal phinisi. Dalam perkembangannya kemudian menyebar sampai wilayah Indonesia. Kemiri sunan adalah salah satu tanaman yang sangat potensial sebagai penghasil minyak nabati (Heyne, 1987). Biji yang terdapat di dalam buahnya mengandung minyak dengan rendemen sekitar 50% (Vossen dan Umali, 2002; Herman dan Pranowo, 2009).

Tanaman kemiri sunan memproduksi sebesar 6 ton – 7 ton per hektare (ha) per tahun. Hal itu lebih baik bila dibandingkan produksi tanaman jarak pagar sebesar 3 ton

– 5 ton per hektare (ha) per tahun dan tanaman nyamplung sebesar 1,5 ton – 2,4 ton per hektare (ha) per tahun (Balitbang Pertanian Kementan, 2015).

Tetapi, tanaman kemiri sunan ini memiliki viskositas yang tinggi. Viskositas tinggi dalam pembakaran membuat pengkabutan saat minyak kemiri sunan tersebut disemprotkan ke dalam ruang bakar injeksi yang tidak membentuk kabut dan mudah menguap menjadi butiran kecil yang tidak mengalami pembakaran. Ada cara lain dalam mengolah minyak kemiri sunan. Minyak kemiri sunan diolah menjadi bentuk biodiesel atau akil ester. Dalam bentuk biodiesel, minyak kemiri sunan dapat digunakan tanpa mengubah tatanan mesin sebelumnya. Tetapi, dalam perubahan kemiri sunan menjadi biodiesel memakan biaya yang sangat banyak banyak. Sehingga, hal tersebut bisa dikatakan kurang efisien dalam masalah biaya.

Maka dari itu, setelah terdapat penelitian tentang karakteristik pembakaran yang dapat berubah ketika ditambahkan alkohol dalam bahan bakar itu, etanol merupakan senyawa kimia yang memiliki viskositas dan titik didih yang rendah Etanol merupakan campuran organik bentuk sederhana dari alkohol setelah metanol. Secara teoritis pencampuran biodiesel dengan etanol akan meningkatkan karakteristik pembakaran karena akan meningkatkan *burning rate* dari biodiesel.

Berdasar latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian yang belum ada sebelumnya. Penelitian itu tentang pengaruh prosentase etanol dan tekanan dalam ruang bakar terhadap karakteristik pembakaran droplet *crude* minyak kemiri sunan.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang dipakai yaitu bagaimana pengaruh prosentase etanol dan tekanan ruang bakar terhadap karakteristik pembakaran *droplet* minyak kemiri sunan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini, supaya penulis lebih fokus maka, penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Dalam skripsi ini penulis menggunakan minyak kemiri sunan yang sudah dilakukan proses *degumming*
2. Tekanan absolut adalah tekanan yang diukur
3. Etanol yang digunakan adalah etanol murni (*absolute*) dan memiliki kadar 100%

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tentang minyak kemiri sunan yang masih berbentuk minyak mentah ini untuk mendapatkan hasil pengaruh konsentrasi etanol dan tekanan ruang bakar pada karakteristik pembakaran *droplet crude* minyak kemiri sunan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hubungan konsentrasi etanol dan tekanan ruang bakar terhadap karakteristik pembakaran *droplet crude* minyak kemiri sunan.
2. Sebagai sumber untuk penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh besar konsentrasi etanol pada karakteristik pembakaran *droplet crude* minyak kemiri sunan pada ruang yang bertekanan.

