

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biodiesel adalah bahan bakar mesin diesel yang dihasilkan dari sumber daya hayati. Biodiesel dapat dibuat dari minyak nabati atau hewani dan dengan minyak bekas yang dimurnikan kembali melalui proses esterifikasi atau transesterifikasi secara alkoholis (Maulana, 2019). Bahan bakar alternatif yang dimungkinkan adalah berasal dari minyak nabati yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan seperti kelapa, biji jarak, biji bunga matahari, minyak kemiri, dll.

Menurut M. Ilham Maulana, Khairil, Rizal Aiyubi (2019). Pada penelitian Unjuk Kerja Mesin Diesel Memanfaatkan Campuran Biodiesel Dari Biji Alpukat (*Persea Americana*) dengan Pertamina Dex menunjukkan pada campuran B15 sangat bagus dengan hasil yang hampir menyamai pada bahan bakar B0. Dibuktikan dengan angka daya 0,8219 kW pada B0 dan B15 sedikit meningkat mencapai 0,863 kW, pada konsumsi bahan bakar spesifik pada putaran maksimum yang sangat lama habis terdapat pada jenis bahan bakar B15 adalah 0.78 kW/kg, selanjutnya B0 adalah 0.81 kW/kg

Pada penelitian “Analisis Unjuk Kerja Mesin Diesel dengan Bahan Bakar Campuran Pertamina Dex dan Biodiesel Biji Kemiri” yang dilakukan oleh Moh. Wafir, Digdo Listyadi S, dkk (2019). Menghasilkan daya terbaik pada bahan bakar B10 dengan rata rata daya efektif meningkat sebesar 3,92% dibandingkan dengan B0 dengan rata rata daya efektif menurut sebanyak 1,44%. Namun pada konsumsi bahan bakar spesifik nya B30 lebih efisien ditunjukkan dengan angka rata rata menurun sebesar 1,51% dibandingkan dengan B0 justru meningkat lebih besar konsumsi bahan bakarnya sebanyak 11,90%.

Upaya yang dilakukan oleh peneliti terdahulu pada pembuatan bahan bakar alternatif dan pengujian yang dilakukan dari minyak nabati atau hewani untuk mencegah menipisnya persediaan bahan bakar fosil. Penggunaan bahan bakar biodiesel secara resmi diizinkan oleh pemerintah demi kepentingan

industrial. Dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (2021:3) berdasarkan peraturan Nomer:150.K/EK.05/DJE/2021 menjelaskan bahwa pemerintah menetapkan badan usaha bahan bakar minyak, badan usaha bahan bakar nabati jenis biodiesel dan aturan pencampuran biodiesel dengan bahan bakar minyak. Dan untuk memaksimalkan tanaman yang dapat diolah sebagai bahan biodiesel yang belum dimanfaatkan secara optimal. Mudah-mudahan memperoleh bahan baku seperti kelapa sawit, tumbuhan jarak pagar, nyamplung (Tamanu), dll.

Dari uraian latar belakang di atas, penulis akan melakukan penelitian lanjutan terkait bahan bakar biodiesel berjudul “Pengaruh Bahan Bakar Bio Diesel Minyak Nyamplung (*Callophyllum Innophyllum*) Terhadap Unjuk Kerja Mesin Diesel”. Diharapkan penelitian ini dapat dimaksimalkan oleh peneliti yang akan datang sehingga didapatkan variasi campuran terbaik supaya dapat memberi manfaat sebagai bahan bakar alternatif pengganti dari bahan bakar fosil.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan pemaparan pada latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh variasi campuran bahan bakar Pertamina Dex (pertadex) dengan biodiesel minyak nyamplung dengan komposisi campuran B5 (Pertamina dex 95% + 5% Biodiesel), B10 (Pertamina dex 90% + 10% Biodiesel), B15 (85% Pertamina dex + Biodiesel) terhadap unjuk kerja mesin diesel?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang tertera tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh campuran pertadex dan biodiesel dari minyak biji nyamplung dengan variasi campuran biodiesel terhadap unjuk kerja mesin.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Biodiesel minyak biji nyamplung dapat digunakan sebagai pengganti

- bahan bakar untuk mengurangi penggunaan energi fosil.
2. Menambah wawasan tentang mesin diesel
 3. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variasi campuran biodiesel minyak nyamplung dengan Pertamina Dex (pertadex) yang digunakan adalah B5 (95% Pertadex + 5% biodiesel), B10 (Pertadex 90% + 10% biodiesel), B15 (Pertadex 85% + biodiesel 15%)
2. Tidak melakukan pembuatan dan analisis kandungan biodiesel minyak nyamplung.
3. Mesin diesel yang dipergunakan merk Matsumoto MDX-170F dengan spesifikasi standart.