

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi otomotif ini menunjukkan kemajuan yang signifikan pesatnya. Beraneka ragam inovasi teknologi bermunculan untuk mengimbangi mobilitas manusia yang semakin meningkat, termasuk transportasi darat. Ini disebabkan konsumsi penduduk Indonesia terkait pengangkutan nyaman dan praktis mengalami peningkatan. Menurut data tahun 2017 dari situs Badan Pusat Statistik, di Indonesia jumlah kendaraan bermotor hampir 19 juta unit di 2000 dan mengalami peningkatan menjadi lebih dari 121 juta unit di 2015. Peningkatan penggunaan energi adalah akibat wajar dari perkembangan teknologi ini. Bentuk energi paling mendasar yang digunakan di banyak negara, termasuk Indonesia, adalah minyak mentah yang merupakan olahan dari energi fosil [1].

Penggunaan minyak bumi yang terbuat dari bahan bakar fosil semakin mengalami peningkatan sebagaimana turunnya jumlah cadangan minyak bumi di dunia, khususnya di Indonesia yang diperkirakan memiliki cadangan minyak sebesar 30,6 miliar barel. Indonesia diprediksi tak bisa melakukan produksi minyak setelah 12 tahun jika rata-rata produksi harian tetap 800 ribu barel. Energi fosil tidak hanya berbahaya bagi lingkungan tetapi juga cepat habis. Perubahan iklim adalah hasil dari emisi gas rumah kaca dari pembakaran bahan bakar fosil. Faktor penyebab utama adalah pembakaran yang tidak memadai di ruang bakar. [2]

Kemampuan mesin untuk beroperasi juga menurun akibat pembakaran yang tidak sempurna. Namun, pembakaran tidak sempurna meningkatkan konsumsi bahan bakar, yang harus dicegah. Kita dapat mengurangi penggunaan bahan bakar dengan menghilangkannya.

Alternatif yang dapat menurunkan konsumsi bahan bakar tanpa menurunkan performa mesin adalah proses "ionisasi magnetik" pada saluran bahan bakar. Ini dilakukan dengan harapan elektron akan berhenti mengorbit inti atom dan meninggalkan molekul, melepaskan dan mengubah muatan ikatan atom dalam molekul.

Guna mengoptimalkan mesin diesel dan menciptakan emisi gas buang yang tidak mencemari lingkungan, maka dilakukan proses pembakaran yang memanfaatkan magnet di aliran bahan bakar solar.

Alat ini beroperasi dengan mengukur pergerakan ion positif dan negatif secara acak atau tak menentu ketika bahan bakar melewati saluran bahan bakar. Berbeda dengan ion negatif yang ditarik ke kutub positif magnet, ion positif ditarik ke kutub negatif magnet saat melewatinya. Ion positif dan negatif bahan bakar yang mengalir secara acak dikendalikan oleh medan magnet, meningkatkan kualitas bahan bakar dan membuatnya lebih mudah terbakar di ruang bakar. [3].

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penulis melaksanakan penelitian dengan judul "Studi Eksperimen Pengaruh Variasi Inti Lilitan Pada Magnet Remanen Terhadap Unjuk Kerja Motor Diesel Satu Silinder 8 HP".

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh inti besi pada magnet remanen terhadap torsi?
2. Bagaimana pengaruh inti besi pada magnet remanen terhadap daya?
3. Bagaimana pengaruh inti besi pada magnet remanen terhadap konsumsi bahan bakar spesifik (*Specific fuel consumption*)

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Sebagaimana perumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh inti lilitan pada magnet remanen terhadap Torsi, Daya, dan Penggunaan bahan bakar spesifik (*Sfc*).
2. Untuk mengetahui inti lilitan pada magnet remanen terbaik yang berpengaruh besar terhadap prestasi motor.
3. Menganalisa secara keseluruhan pengaruh penggunaan magnet remanen terhadap prestasi motor.

1.4 BATASAN MASALAH

Penelitian ini akan menggunakan beberapa batasan permasalahan untuk menjawab penelitian ini yaitu:

1. Bahan bakar yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan *dexlite*.
2. Penelitian ini tidak membahas emisi gas buang.
3. Indikator yang diteliti meliputi: Daya; Torsi; Konsumsi bahan bakar spesifik (*Sfc*).