

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Indonesia, sebagai negara berkembang, memiliki jumlah penduduk yang banyak. Dengan banyaknya jumlah penduduk, tentu segala mobilitas memerlukan alat transportasi untuk memudahkan melakukan aktifitas. Penunjang BBM terbesar di Indonesia masih dipegang oleh sektor transportasi. Hal ini mengakibatkan jumlah untuk kebutuhan konsumsi bahan bakar juga semakin meningkat. Namun, berdasarkan fenomena yang ada saat ini, bahan bakar fosil seperti minyak, gas, dan batubara yang semakin hari semakin sedikit keberadaannya yang diprediksi akan habis tahun 2025. Indonesia sedang mengalami krisis energi dan harus mengimpor bahan bakar dari luar negeri. Meskipun Indonesia kaya dengan sumber daya alam, namun Indonesia sangat membutuhkan adanya energi yang terbarukan.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), populasi kendaraan bermotor di Indonesia pada Januari 2020 sebanyak 16.858.759 unit dengan kenaikan 1.520% (korlantas POLRI), jumlah kendaraan pasti akan terus meningkat sejalan dengan kondisi perekonomian. Perkembangan transportasi di beberapa wilayah Indonesia berkembang cukup pesat. Besarnya populasi kendaraan bermotor di Indonesia menyebabkan kebutuhan konsumsi bahan bakar semakin meningkat, sehingga perlu adanya energi baru terbarukan untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar yang semakin tinggi. Penggunaan bahan bakar yang benar juga digunakan untuk mencapai kinerja mesin yang tinggi, hemat bahan bakar, dan rendah emisi.

Penggunaan biodiesel di Indonesia masih tergolong sangat minim dan Pertamina tidak menyediakan stok yang begitu banyak terhadap bahan bakar energi yang terbarukan, hal ini dibicarakan oleh Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menyatakan bahwa ketakutan konsumen akan menggunakan bahan bakar terbarukan menjadi penyebab utama sehingga penggunaan biodiesel masih rendah di tahun 2018. Selain itu, penggunaan minyak goreng bekas yang belum dilakukan dengan maksimal yaitu dengan

membuang ke saluran pembuangan sehingga meningkatkan kadar polutan.

Dalam rangka menindaklanjuti ketebalan asap yang dikeluarkan oleh kendaraan, penting sekali bagi pemerintah untuk menyelidiki emisi kendaraan dan berpartisipasi dalam pemberian jasa pengujian kendaraan bermotor melalui Unit Pengujian Kendaraan Bermotor dalam rangka melindungi lingkungan dari pencemaran yang diakibatkan oleh pengoperasian kendaraan bermotor. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012, Pasal 2 (b) yang mendukung tercapainya kelestarian lingkungan terhadap potensi pencemaran yang disebabkan oleh penggunaan kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan di atas jalan. Sebagai salah satu cara untuk mengurangi dan mengatasi ketergantungan terhadap bahan bakar yang dibutuhkan, maka daripada itu, pemerintah berupaya mengembangkan bahan bakar alternatif salah satunya yaitu termasuk biodiesel. Oleh karena itu, untuk dapat menghindari hal tersebut maka salah satu upaya untuk mengurangi polusi udara dan menipisnya kebutuhan bahan bakar fosil salah satunya dengan menggunakan biodiesel sebagai bahan bakar alternatif, sehingga dari adanya latar belakang tersebut peneliti ingin mengangkat judul penelitian. **"Pengaruh Opasitas dan Konsumsi Bahan Bakar Kendaraan Bermotor L300"**

## **I.2 Rumusan Masalah**

Dari berbagai fakta data di atas, dapat ditentukan permasalahan yang hendak dipecahkan dalam penelitian ini, yakni:

1. Bagaimana hasil opasitas kendaraan L300 berbahan bakar biodiesel minyak jelantah, dexlite, dan solar dengan variasi 1000 rpm, 1500 rpm dan 2000 rpm?
2. Apakah terdapat perbedaan penggunaan bahan bakar biodiesel minyak jelantah, dexlite, dan solar terhadap konsumsi bahan bakar pada saat *roadtest*?

## **I.3 Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya polusi di udara yang diakibatkan dari hasil gas buang kendaraan bermotor.

2. Mempertimbangkan dari pasokan bahan bakar minyak bumi yang semakin menipis tiap harinya.
3. Keraguan pemilik kendaraan mengenai penggunaan bahan bakar biodiesel terhadap manfaatnya pada kendaraan.
4. Pertamina tidak menyediakan stok yang begitu banyak terhadap bahan bakar energi yang terbarukan.

#### **I.4 Batasan Masalah**

Agar penulisan tetap fokus serta tetap didalam jalur dan tidak menyimpang maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Pengambilan hasil opasitas dan konsumsi bahan bakar pada kendaraan bermotor L300.
2. Penelitian ini fokus pada penggunaan bahan bakar biodiesel minyak jelantah, dexlite dan solar.
3. Variabel yang diukur yaitu persentase ketebalan asap dan konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor L300 menggunakan *Diesel Smoke Tester*.
4. Percobaan roadtest hanya dapat dilakukan satu kali percobaan.

#### **I.5 Tujuan Penelitian**

Penulisan penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui hasil opasitas kendaraan bermotor L300 berbahan bakar biodiesel minyak jelantah, dexlite, dan solar dengan variasi 1000 rpm, 1500 rpm dan 2000 rpm.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan bakar biodiesel minyak jelantah, dexlite, dan solar terhadap konsumsi bahan bakar.

#### **I.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan penelitian ini, penulis mengharapkan hasil yang dapat dimanfaatkan ke beberapa pihak, yakni;

1. Manfaat Bagi Penulis
  - a. Untuk dapat menerapkan ilmu yang sudah diperoleh baik didalam atau diluar kampus, dapat mengembangkan ilmu pengetahuan terutama yang berhubungan dengan Pengujian Kendaraan Bermotor terutama mengenai opasitas dan konsumsi bahan bakar pada kendaraan.

- b. Menambah pengetahuan tentang perkembangan bahan bakar pada suatu kendaraan.
- 2. Manfaat Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk penelitian Taruna/I PKTJ kedepannya.
  - b. Dapat menambah kajian pustaka lebih lanjut mengenai Pengujian Kendaraan Bermotor.
- 3. Manfaat Bagi Penyelenggara Diklat Diploma 3 Teknologi Otomotif
  - a. Agar menjadi salah satu tolok ukur Taruna dan Taruni Diploma 3 Teknologi Otomotif guna untuk meningkatkan sistem pembelajaran yang lebih baik.
  - b. Untuk dijadikan bahan analisis dan kajian yang sesuai dengan kebutuhan.
  - c. Agar dapat menjadi salah satu sarana evaluasi dalam rangka Penyempurnaan Kurikulum Program D3 Teknologi Otomotif sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas dan menjadi penguji yang berkompeten.

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut untuk memaparkan materi setiap bab;

#### **BAB I: Pendahuluan**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II: Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi teori-teori dasar yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **BAB III: Metodologi Penelitian**

Bab ini menguraikan tentang bagan alir penelitian, metode eksperimen, dan jadwal penelitian.

#### **BAB IV: Hasil Dan Pembahasan**

Berisi hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah yang akan diambil.

## BAB V: Kesimpulan Dan Saran

Berisi cakupan simpulan dari semua bab dan juga saran.

## DAFTAR PUSTAKA

Mencakup pustaka yang diacu sebagai bahan referensi yang telah ditulis pada bab-bab sebelumnya.

## LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran data yang dibutuhkan dalam penelitian.