

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Bergerak atau melakukan perpindahan tempat menuju tempat yang lain menggunakan moda transportasi sangat dibutuhkan untuk menunjang kehidupan manusia. Transportasi telah berperan memberikan dampak yang positif pada aksesibilitas pembangunan wilayah secara menyeluruh. Oleh karena itu, transportasi memiliki banyak makna seperti usaha untuk memindahkan, menggerakkan, atau memindahkan objek dari satu tempat menuju tempat lain, sehingga objek tersebut mampu memberikan manfaat untuk tujuan-tujuan tertentu di berbagai wilayah.

Perkembangan jumlah transportasi kendaraan bermotor yang cukup pesat telah berdampak terhadap meningkatnya kepekatan polusi udara. Penggunaan bahan bakar fosil berupa bensin pada seluruh kendaraan untuk menggerakkan kendaraan bermotor tersebut, pembakaran bahan bakar tersebut akan mengeluarkan zat polutan yang akan mencemari udara sehingga hal tersebut menjadi salah satu penyebab dari terjadinya pencemaran udara. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021) Polutan yang bersumber dari pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor berkontribusi sebesar 70% terhadap pencemaran Nitrogen Oksida (NO_x), Karbon Monoksida (CO), Sulfur Dioksida (SO₂) dan Partikulat (PM). Dampak negatif dari pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor akan berpengaruh terhadap lingkungan maupun manusia, maka untuk mengurangi hal tersebut maka harus adanya pelaksanaan uji berkala kendaraan bermotor sebagai salah satu unsur kekuatan penanggulangan dampak kurang baik yang ditimbulkan oleh kemajuan teknologi di sektor transportasi secara cermat serta dilakukan oleh tenaga yang profesional sesuai ketentuan.

Guna menunjang pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan terutama pencemaran udara yang disebabkan oleh gas beracun dari sisa pembakaran kendaraan bermesin bensin, maka perlu dilakukan pemilihan bahan bakar yang sesuai agar pembakaran yang dihasilkan

maksimal sehingga sisa pembakaran tidak melebihi ambang batas yang telah ditetapkan Pemerintah melalui Menteri Negara Lingkungan Hidup yang menetapkan Peraturan Menteri No. 05 tahun 2006 mengenai ambang batas hasil uji emisi gas buang pada kendaraan bermotor.

Kandungan emisi dari bahan bakar kendaraan yang berbeda memiliki tingkatan Karbon Monoksida (CO) dan Hidrokarbon (HC) yang berbeda (Luthfi et al., 2018). Kendaraan bermotor yang melaju dan beroperasi secara aktif di jalan pasti akan mengeluarkan emisi gas buang, namun jumlah emisi yang dikeluarkan dari setiap kendaraan akan mengalami perbedaan, hal tersebut terjadi karena penggunaan perbedaan jenis bahan bakar minyak yang digunakan. Selain itu, jumlah emisi yang dihasilkan dari kendaraan juga dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan itu sendiri.

Menurut Octradha (2017) kecepatan merupakan faktor yang memberi pengaruh terhadap jumlah emisi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Semakin tinggi putaran mesin pada suatu kendaraan, kandungan Hidrokarbon (HC) yang dihasilkan akan semakin rendah (Henry et al., 2017). Menurut Marlok (1992), semakin tinggi kecepatan kendaraan yang digunakan pada suatu kendaraan bermotor, maka jumlah Hidrokarbon (HC) dan Karbon Monoksida (CO) yang dikeluarkan semakin kecil. Sehingga tinggi rendahnya kecepatan yang digunakan akan mempengaruhi Hidrokarbon (HC) dan Karbon Monoksida (CO) yang dihasilkan, zat-zat tersebut memiliki batas ambang uji emisi yang telah ditentukan di dalam Peraturan Menteri Nomor 05 Tahun 2006. Batas kecepatan rata-rata yang digunakan kendaraan umum menurut Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 mengenai Jaringan Lalu Lintas Angkutan Jalan yaitu menggunakan rata-rata kecepatan 30 km/jam pada kendaraan yang sedang melintas di pemukiman, rata-rata kecepatan 40km/jam SOP kecepatan speedometer tester dan rata-rata kecepatan 50km/jam pada saat melintas di daerah perkotaan.

Pada kendaraan roda empat dengan jenis mesin bensin, akan melaksanakan uji emisi dengan menguji hasil Hidrokarbon (HC) dan Karbon Monoksida (CO) yang dihasilkan dari kendaraan dengan mesin bensin. Salah satu kendaraan barang yang menggunakan mesin bensin yaitu mobil

Pick Up Suzuki Carry Futura 1.5, mobil ini menggunakan mesin dengan kapasitas 1.493 cc dengan 4 silinder dan 156 katup, serta kendaraan tersebut dalam pengoperasiannya menggunakan bahan bakar bensin atau bahan bakar fosil.

Terbentuknya karbon dioksida (CO_2) dan uap air dari proses pembakaran senyawa hidrokarbon, menunjukkan telah terjadi pembakaran yang sempurna dari senyawa hidrokarbon atau bahan bakar fosil. Serta terjadinya pembentukan karbon monoksida (CO) serta uap air diakibatkan dari terjadinya pembakaran tidak sempurna dari pembakaran senyawa bahan bakar fosil. Dampak dari terjadinya pembakaran yang tidak sempurna dari pembakaran hidrokarbon yaitu bisa mengurangi efisiensi bahan bakar pada kendaraan, serta menghasilkan gas karbon monoksida (CO) yang bersifat sangat beracun bagi tubuh manusia.

Berdasarkan uraian di atas maka, penulis berkeinginan untuk membuat Tugas Akhir dengan judul "**PENGARUH JENIS BAHAN BAKAR DAN VARIASI KECEPATAN KENDARAAN TERHADAP HASIL UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN (STUDI KASUS SUZUKI CARRY FUTURA SL 415)**". Penulis akan melakukan penelitian untuk mendapatkan hubungan antara emisi dan kecepatan, dengan melakukan pengujian emisi dalam kondisi bergerak.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di sampaikan penulis, maka ada beberapa hal yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Apakah perbedaan jenis bahan bakar berpengaruh terhadap hasil uji Karbon Monoksida (CO)/Hidrokarbon (HC) tester?
2. Apakah perubahan nilai kecepatan berpengaruh terhadap besaran emisi Karbon Monoksida (CO)/Hidrokarbon (HC) pada kendaraan bermotor bermesin bensin?

I.3 Batasan Masalah

Berlandaskan rumusan masalah tersebut, penulis menggunakan batasan masalah dalam penelitian ini. Hal tersebut dilakukan agar penulis fokus dan tidak terlalu melebar dalam pembahasan penelitian ini. Penulis akan membahas penelitian pada tugas akhir hanya meliputi:

1. Bahan bakar berjenis Pertalite dan Pertamax.
2. Kendaraan Pick Up Suzuki Carry Futura SL 415 mesin 1500 cc Tahun 2016.
3. Kecepatan pada kendaraan 0 km/ jam, 30 km/jam, 40 km/jam dan 50 km/jam

I.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh jenis bahan bakar terhadap hasil uji emisi Karbon Monoksida (CO)/Hidrokarbon (HC).
2. Mengetahui pengaruh variasi kecepatan terhadap hasil uji emisi Karbon Monoksida (CO)/Hidrokarbon (HC) pada kendaraan bermotor.

I.5 Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui hasil dari penelitian ini maka diharapkan:

1. Manfaat secara teoritis memberikan informasi pengetahuan tentang jumlah kadar emisi gas buang Karbon Monoksida (CO)/Hidrokarbon (HC) pada kendaraan bermotor berbahan bakar Pertalite dan Pertamax serta dalam kondisi *idle* dan variasi kecepatan.
2. Manfaat bagi Taruna yaitu sebagai sarana bahan referensi belajar dan tambahan informasi untuk penelitian selanjutnya serta sebagai sarana untuk belajar mendapatkan data dan mengolah data tersebut sehingga taruna dapat menyampaikan dengan penjelasan.
3. Manfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yaitu dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi para taruna/taruni

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas pembahasan materi setiap bab, Laporan Magang ini disajikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini merupakan pengantar yang menjelaskan isipenelitian secara garis besar. Pada bab ini berisikan meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, , serta yang terakhir Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang hal yang terkait dengan penelitian relevan, teori-teori dasar yang digunakan dalam melakukan penelitian serta kerangka berpikir bagaimana penulis akan melakukan penelitian yang akan dilaksanakan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, metode penelitian yang digunakan, prosedur penelitian, flowchart alur penelitian, pengambilan dan pengumpulan data, dan pengolahan analisa data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh jenis bahan bakar dan variasi kecepatan terhadap hasil uji emisi Karbon Monoksida (CO)/Hidrokarbon (HC)

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini mencakup tentang kesimpulan dari keseluruhan pembahasan serta saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran