

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kendaraan merupakan sarana manusia untuk melakukan perpindahan dari satu tempat ke tempat yang lain. Banyak jenis kendaraan yang dapat digunakan untuk melakukan perpindahan tempat tersebut, salah satunya kendaraan bermotor. Pada zaman sekarang pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia semakin bertambah banyak. Hal ini dikarenakan semakin banyaknya mobilitas yang dilakukan oleh masyarakat, sehingga dirasa perlu untuk menggunakan kendaraan bermotor. Data (Statistik, 2019) mencatat pertumbuhan jumlah kendaraan pada tahun 2018 mencapai 146.858.759 unit, dimana didominasi oleh sepeda motor dengan jumlah 120.101.047 unit.

Kendaraan bermotor memiliki banyak manfaat bagi kehidupan masyarakat sekarang, tetapi juga dapat menimbulkan permasalahan. Pertumbuhan kendaraan yang semakin meningkat dapat menimbulkan permasalahan yang memerlukan penanganan serius dan harus dilakukan dengan secepat mungkin. Karena jika tidak ditangani dengan serius maka akan semakin berdampak serius terhadap kemacetan lalu lintas dan kondisi lingkungan. Dari semakin banyaknya kendaraan bermotor yang ada, akan menyebabkan semakin besarnya emisi gas buang yang dihasilkan. Menurut (Ismiyati, Marlita and Saidah, 2014) berpendapat bahwa dengan adanya perkembangan fisik kota dan pusat industri, serta berkembangnya transportasi telah menyebabkan kualitas udara mengalami perubahan karena yang mulanya segar, sekarang kering dan kotor.

Emisi gas buang dihasilkan dari proses pembakaran yang dilakukan oleh kendaraan bermotor, dimana gas buang sisa pembakaran mesin kendaraan yang dikeluarkan knalpot, akan mencemari udara di lingkungan. Gas yang dikeluarkan berupa CO (karbon monoksida), CO₂ (karbon dioksida), NO_x (nitrogen oksida), HC (hidrokarbon), SO₂ (sulfur oksida) dan Pb (timbal) yang sering disebut

dengan polutan primer. Gas-gas tersebut dapat membahayakan kesehatan manusia.

Kualitas emisi gas buang dipengaruhi oleh proses pembakaran yang dilakukan oleh mesin kendaraan. Semakin baik proses dari pembakaran tersebut, maka, emisi yang dihasilkan akan semakin bagus. Zat beracun yang di dalamnya akan semakin kecil. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembakaran pada mesin seperti volume udara yang dikompresikan, jenis bahan bakar, dan jumlah bahan bakar yang diinjeksikan ke ruang bakar. Menurut (Ismiyati, Marlita and Saidah, 2014) berpendapat bahwa pembatasan usia kendaraan terutama untuk kendaraan umum perlu dipertimbangkan secara khusus, karena semakin tua kendaraan apalagi yang kurang terawat berpotensi besar menyumbang polutan udara. Menurut (Wanudyajati and Istirokhatun, no date) jarak tempuh yang ditempuh kendaraan akan berdampak pada besarnya CO, HC, NO_x dan CO₂.

Menurut (Husni, 2003) cara mengetahui volume dari emisi gas buang pada kendaraan bermotor maka perlu melihat keterkaitan antara suatu putaran suatu mesin kendaraan bermotor terhadap emisi gas buang pada kendaraan. Putaran mesin akan menunjukkan jumlah putaran poros engkol dalam hitungan satu menit. Putaran ideal sebuah mesin berbeda tergantung spesifikasi jenis mesinnya. Dari putaran mesin tersebut akan berpengaruh pada emisi kendaraan. Perwujudan emisi gas buang kendaraan yang kecil menjadi salah satu perhatian yang khusus oleh pemerintah. Sehingga udara yang menjadi komponen penting dalam lingkungan akan menjadi lebih bersih dan sehat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian sebagai pembuatan tugas akhir dengan judul "**PENGARUH RPM PUTARAN MESIN KENDARAAN PICK UP Suzuki ST 150 TERHADAP EMISI GAS BUANG PADA SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN GUNUNG KIDUL**".

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah meliputi:

1. Bagaimana pengaruh RPM kendaraan terhadap emisi gas buang CO dan HC?
2. Bagaimana pengaruh jarak tempuh penggunaan kendaraan terhadap emisi gas buang CO dan HC?

I.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam penelitian dan analisis, maka ada batasan-batasan dalam penelitian, berikut beberapa batasan masalahnya:

1. Pengambilan data hanya pada kendaraan pick up Suzuki ST 150;
2. Peneliti hanya mengukur kadar CO dan HC.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui emisi gas buang Kendaraan Pick Up Suzuki ST 150
2. Mengetahui pengaruh RPM dan jarak tempuh kendaraan Pick Up Suzuki ST 150 terhadap emisi gas buang.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah;

1. Sebagai bahan pertimbangan pemilik kendaraan dalam penggunaan kendaraan.
2. Sebagai gambaran untuk pengambilan kebijakan mengenai dampak emisi gas buang kendaraan.
3. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
4. Penelitian ini dapat dijadikan sumber ilmu pengetahuan tambahan bagi taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan setiap bab, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan pengantar yang menjelaskan garis besar dari penelitian yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN MASALAH

Pada bab ini merupakan penjelasan tentang dasar-dasar teori yang menyangkut dengan variable penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan uraian secara rinci tentang metode penelitian seperti lokasi penelitian, bahan penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, prosedur pengumpulan data, diagram alir penelitian, variable penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis dan pembahasan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan. Pembahasan pada penelitian ini adalah berupa hasil uji emisi gas buang kendaraan dengan RPM yang berbeda. Kemudian membahas tentang pengaruh perbedaan RPM terhadap hasil emisi gas buang pada kendaraan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi simpulan dan saran berdasarkan eksperimen yang dilakukan.