BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara pengimpor minyak bumi terbesar didunia pada tahun 2015. Ketersediaan minyak bumi pastinya akan semakin berkurang didukung dengan penggunaanya yang semakin meningkat baik dari aktivitas industri maupun kendaraan bermotor yang semakin banyak (Siswanto, 2021). Hal ini terbukti karena banyaknya pengguna kendaraan pada masa sekarang ini. Menurut data resmi dari Badan Pusat Statistik tersebut menunjukkan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia tahun 2020 mencapai 136.137.451 unit. Sedangkan untuk jumlah sepeda motor mencapai 115.023.039 unit, artinya 84,49% dari total kendaraan sepenuhnya adalah penggunaan kendaraan roda dua di Indonesia pada tahun 2020.

Solusi yang dapat dilakukan agar bisa mengurangi penggunaan bahan bakar yang berlebihan dengan penggunaan durasi mesin yang sama salah satunya dengan meningkatkan kinerja dari bahan bakar itu sendiri (Lucas, 1967). Peningkatan kinerja mesin dapat dilakukan dengan mencampurkan beberapa jenis bahan bakar atau bisa dengan menambahkan zat aditif kedalam bahan bakar (Siswanto, 2021).

Berhubungan terhadap peningkatan performa pada kendaraan, salah satunya dengan menambahkan zat aditif contohnya minyak cengkeh. Minyak cengkeh memiliki kandungan yang sangat bagus dalam yang meningkatkan performa kendaraan apabila dibandingkan dengan jenis minyak lainnya misalnya minyak pala, minyak sereh ataupun minyak kayu putih (Kadarohman, 2015).

Menurut Agusta (2000) menyatakan bahwa, minyak cengkeh atau dikenal dengan *Eugenia caryophyllata Tumberg* didapatkan dari proses destilasi dari buah dan dauh pohon cengkeh yang sudah gugur. Pada buah cengkeh sendiri terdapat 18,32% minyak atsiri dengan 80,94% kandungan eugenol. Sedangkan untuk daun cengkehnya terdapat 2,79% minyak atsiri dan 82,13% kandungan eugenol. Semakin tinggi minyak atsiri yang terkandung didalam cengkeh tersebut maka sangat baik hasilnya apabila dijadikan zat aditif sehingga dapat meningkatkan performa pada kendaraan sebagaimana yang telah dilakukan oleh Putra., dkk

(2020).

Menurut penelitian dari Putra., dkk. (2020) berjudul “Pengaruh Penambahan Zat Aditif Minyak Cengkeh Pada Bahan Bakar Bensin Oktan 90 Terhadap Emisi Gas Buang Dan Daya Mesin Vario PGM-Fi 150cc” Hasil menunjukkan bahwa penambahan minyak cengkeh pada bahan bakar pertalite terbukti dapat menaikkan nilai daya dan mengurangi emisi gas buang kendaraan akan tetapi spesifikasi bahan bakar belum sesuai dengan kompresi sepeda motor yang digunakan. Sehingga terjadi detonasi yang ditandai dengan suara ketukan pada saat proses pembakaran berlangsung sehingga dapat berpengaruh terhadap nilai daya karena bahan bakar terlebih dahulu terbakar sebelum torak mencapai titik mati atas.

Karena adanya spesifikasi campuran bahan bakar dengan minyak cengkeh yang belum sesuai dengan kompresi mesin yang menyebabkan terjadinya detonasi pada mesin yang ditandai dengan suara ketukan atau *knocking* dan berpengaruh terhadap nilai daya maka ini dapat dijadikan alasan peneliti diharapkan dapat melakukan pengembangan dari peneliti sebelumnya dengan menggunakan variasi campuran yang berbeda. Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisa Penambahan Zat Aditif Minyak Cengkeh Pada Bahan Bakar RON 90 Terhadap Performa Dan Konsumsi Bahan Bakar Kendaraan” diharapkan penelitian ini dapat mengembangkan serta memperkuat hasil uji dari peneliti sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, berikut merupakan rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana pengaruh penambahan minyak cengkeh pada bahan bakar pertalite terhadap performa sepeda motor?
2. Bagaimana pengaruh penambahan minyak cengkeh pada bahan bakar pertalite terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh penambahan minyak cengkeh pada bahan bakar pertalite terhadap performa sepeda motor.
2. Mengetahui pengaruh penambahan minyak cengkeh pada bahan bakar pertalite terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada masyarakat mengenai pengaruh terhadap performa mesin kendaraan apabila bahan bakar tersebut ditambahkan dengan minyak cengkeh pada sepeda motor Honda Vario 150 cc Tahun 2018.

1.5 Batasan Masalah

Dari latar belakang tersebut, terdapat beberapa yang harus dibatasi agar penelitian ini menjadi lebih terfokus sebagai berikut:

1. Sepeda motor yang digunakan adalah Honda Vario 150 cc Tahun 2018;
2. Performa mesin yang diuji yaitu torsi, daya dan konsumsi bahan bakar;
3. Bahan bakar dalam penelitian menggunakan bahan bakar pertalite RON 90;
4. Tidak menguji secara kimia antara campuran minyak cengkeh dengan bahan bakar pertalite;
5. Campuran bahan bakar dan minyak cengkeh yang digunakan:
 - a) Pertalite murni 100% tanpa minyak cengkeh
 - b) Pertalite 97 % + minyak cengkeh 3%
 - c) Pertalite 94 % + minyak cengkeh 6%.
 - d) Pertalite 91% + minyak cengkeh 9%.
6. Alat uji performa meliputi nilai torsi dan daya yaitu dengan alat *Dyno test*
7. Pengujian konsumsi bahan bakar menggunakan *buret*.