

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Konsumsi terbesar bahan bakar minyak berasal dari sektor transportasi. Peningkatan kebutuhan bahan bakar pada saat ini disebabkan oleh pertumbuhan penggunaan kendaraan bermotor yang meningkat. Sementara itu, kebutuhan bahan bakar minyak di Indonesia masih disubsidi oleh pemerintah, sehingga perlu dilakukannya upaya penghematan bahan bakar minyak (Sutrisno, 2015).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan bahan bakar minyak dan memastikan pasokan bahan bakar minyak di dalam negeri terjamin salah satunya adalah melalui konservasi energi. Konservasi energi merupakan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi jumlah penggunaan energi, dan dapat dicapai dengan penggunaan energi secara efisien, dimana manfaat yang sama diperoleh dengan menggunakan energi yang lebih sedikit (Setyaningsih, 2018).

Usaha konservasi energi dapat dilakukan dengan penggunaan aditif bahan bakar. Aditif bahan bakar merupakan suatu bahan yang ditambahkan ke dalam bahan bakar minyak yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja pembakaran sehingga tenaga yang dihasilkan lebih besar. Aditif bahan bakar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu aditif sintesis dan bioaditif yang berasal dari tumbuhan (Setyaningsih, 2018).

Minyak atsiri merupakan salah satu jenis bahan organik yang berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bioaditif bahan bakar minyak karena bersifat mudah menguap, bobot jenis dan viskositas rendah, tersusun dari senyawa hidrokarbon oksigenat, larut sempurna di dalam bahan bakar minyak. Hasil analisis terhadap komponen penyusun minyak atsiri banyak mengandung atom oksigen, yang diharapkan dapat meningkatkan pembakaran bahan bakar dalam mesin (Najibullah, 2015).

Jenis minyak atsiri yang telah dikaji potensinya sebagai aditif dalam bahan bakar salah satunya adalah minyak cengkeh. Minyak cengkeh (*Eugenia caryophyllata* Tumberg) diperoleh dengan cara destilasi uap dari buah atau daun pohon cengkeh yang telah gugur. Buah cengkeh yang kering mengandung sekitar

18,32% minyak atsiri dengan kandungan *eugenol* sebesar 80,94%, sedangkan daun cengkeh mengandung sekitar 2,79% minyak atsiri dengan kandungan *eugenol* sebesar 82,13% (Sutrisno, 2015).

Pentingnya penelitian ini dilakukan adalah untuk memberikan alternatif penghematan bahan bakar serta meningkatkan performa mesin akibat pembakaran yang sempurna. Penambahan minyak atsiri pada bahan bakar minyak diharapkan dapat memberikan dampak perubahan yang positif seperti meningkatnya performa mesin jika dibandingkan dengan bahan bakar minyak tanpa tambahan minyak atsiri.

Berdasarkan masalah diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Penggunaan Minyak Atsiri Sebagai Bioaditif Bahan Bakar Terhadap Performa Mesin dan Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Injeksi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disebutkan pada subbab sebelumnya, maka rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana perbandingan performa mesin antara bahan bakar dengan tambahan minyak atsiri dan bahan bakar tanpa tambahan minyak atsiri?
- b. Bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar antara bahan bakar dengan tambahan minyak atsiri dan bahan bakar tanpa tambahan minyak atsiri?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disebutkan pada subbab sebelumnya, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis perbandingan performa mesin antara bahan bakar dengan tambahan minyak atsiri dan bahan bakar tanpa tambahan minyak atsiri.
- b. Menghitung perbandingan konsumsi bahan bakar antara bahan bakar dengan tambahan minyak atsiri dan bahan bakar tanpa tambahan minyak atsiri.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain adalah :

- a. Menambah ilmu pengetahuan tentang minyak atsiri.
- b. Menambah ilmu pengetahuan tentang bahan bakar minyak.
- c. Menambah ilmu pengetahuan tentang performa mesin
- d. Menambah ilmu pengetahuan tentang konsumsi bahan bakar
- e. Dapat digunakan untuk penelitian terkait.
- f. Menambah khasanah ilmu pengetahuan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

- a. Bahan bakar menggunakan pertalite.
- b. Hanya menguji performa mesin dan konsumsi bahan bakar.
- c. Minyak atsiri sudah berbentuk bioaditif.
- d. Menggunakan sepeda motor 4 tak injeksi.