

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang Masalah**

Transportasi merupakan suatu pergerakan/perpindahan baik orang maupun barang dari suatu tempat asal ke suatu tujuan. Dalam perpindahan atau pergerakan tersebut tentu saja menggunakan sarana pengangkutan berupa kendaraan yang dalam pengoperasiannya menimbulkan suarasuara seperti suara mesin yang keluar melalui knalpot maupun klakson (Djalante, 2010). Pada level tersebut suara-suara tersebut masih dapat ditolerir dalam arti bahwa akibat yang ditimbulkannya bukan merupakan suatu gangguan akan tetapi pada tingkat yang lebih tinggi suara yang ditimbulkan oleh kendaraan tersebut sudah merupakan suatu gangguan atau polusi yang disebut kebisingan.

Mengikuti trend sepeda motor di kalangan muda mudi, knalpot menjadi salah satu komponen yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan antara lain dengan mengubah diameter pipa gas buang, mengubah bentuk sekat di dalam silencer, hingga mengganti secara keseluruhan menggunakan knalpot variasi. Tentunya modifikasi tersebut akan mempengaruhi tingkat kebisingan yang dihasilkankendaraan.

Knalpot adalah bagian motor berbentuk pipa panjang yang berfungsi meredam bunyi letupan tempat saluran buangan gas dan peredam bunyi (KBBI, 2017). Karena fungsinya dialiri gas buang yang bersifat panas, tentunya knalpot menjadi bagian yang berbahaya. Knalpot yang panas dapat menyebabkan iritasi jika terkena kulit.

Beberapa knalpot sepeda motor ada yang dilengkapi dengan pelindung. Konstruksinya menyerupai mantel, terbuat dari logam atau plastik, lalu direkatkan dengan baut pada silencer knalpot. Panas knalpot dapat merambat melalui baut tersebut dan meningkatkan suhu pelindung knalpot tersebut. Peneliti akan menggunakan kombinasi glasswool dan aluminium foil sebagai peredam panas dari dalam silencer knalpot.

Tingkat kebisingan diatur UU mengacu pada peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.7 tahun 2009. Tingkat kebisingan knalpot motor yang diatur dalam peraturan menteri tersebut ialah motor yang berkapasitas mesin kurang dari 80 cc maksimal kebisingan knalpotnya 80 dB. Untuk motor berkapasitas 80-175 cc maksimal 90 dB dan di atas 175 cc maksimal juga 90 dB. Peraturan ini juga mengacu pada standar global ECE (Economic Commission for Europe)-R-41-01.

Oleh karenanya, dibutuhkan suatu teknik yang dapat digunakan untuk mengurangi kebisingan knalpot modifikasi serta dapat mengurangi tingkat cedera kulit akibat suhu knalpot tersebut. Penulis akan melakukan analisa variasi kombinasi pemakaian glasswool dan aluminium foil untuk peredam panas dan tingkat kebisingan knalpot.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan variasi glasswool dan aluminium foil pada bagian dalam knalpot dengan judul “Variasi Kombinasi Glasswool dan Aluminium foil Sebagai Peredam Panas dan Kebisingan Knalpot Modifikasi”.

### **Rumusan Masalah**

1. Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian “Variasi Kombinasi
2. Glasswool dan Aluminium foil Untuk Peredam Panas dan Kebisingan Knalpot”.
3. Bagaimana pemasangan kombinasi glasswool dan aluminium foil pada knalpot?
4. Bagaimana efek variasi kombinasi glasswool dan aluminium foildi dalam knalpot terhadap tingkat kebisingan yang dihasilkan?
5. Bagaimana pengaruh terhadap suhu di silencer knalpot dengan variasi kombinasi glasswool dan aluminium foil?

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengurangi tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh knalpot modifikasi
2. Meredam kenaikan suhu knalpot

### **Manfaat**

Berikut beberapa manfaat dari adanya penelitian ini.

1. Bagi Umum

Penelitian ini bermanfaat agar pengguna knalpot modifikasi dapat mengurangi tingkat kebisingan suara dan panas knalpot yang dihasilkan.

2. Bagi Akademisi

Dapat dijadikan bahan referensi atau pembandingan untuk penelitian lanjutan mengenai penggunaan glasswooldan aluminium foil sebagai peredam suara dan panas. Memperoleh informasi mengenai penggunaan glasswool dan aluminium foil untuk knalpot.

3. Bagi Peneliti

Mampu mengasah kreativitas dan daya cipta dalam membuat karya/produk sesuai dengan bidang otomotif.

### **Batasan Masalah**

Pada penelitian ini diberikan batasan masalah berupa:

1. Knalpot yang digunakan tipe modifikasipada sepeda motor 102 cc
2. Alat ukur menggunakan Environment Meter (dB Meter) Krisbow dengan satuan dB
3. Suhu knalpot diukur menggunakan thermocouple dengan satuan °C
4. Suhu awal knalpot mengikuti suhu lingkungan sekitar