

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di zaman sekarang ini transportasi menjadi hal yang sangat penting untuk masyarakat dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Untuk berpergian jauh kini masyarakat bisa dengan mudah dan cepat untuk sampai di tempat yang ingin dituju. Ini semua berkat hasil pemikiran manusia sendiri yang mampu menciptakan dan mengembangkan alat transportasi yang sangat membantu dalam kehidupan kita sehari-hari sampai dengan saat ini. Salah satu alat transportasi yang paling banyak digunakan masyarakat kita adalah kendaraan bermotor roda dua atau yang lebih dikenal dengan sebutan sepeda motor. Seiring dengan meningkatnya aktivitas, manusia semakin memerlukan alat transportasi yang aman, nyaman dan memadai sebagai sarana pendukung mobilitas. Akibatnya, semakin hari jumlah arus lalu lintas dan jenis kendaraan yang menggunakan ruas-ruas jalan semakin bertambah. Hal ini menimbulkan masalah dibidang transportasi, salah satunya adalah masalah polusi suara (kebisingan) yang ditimbulkan dari knalpot kendaraan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, banyak pengguna sepeda motor yang tidak mengikuti peraturan tentang ambang batas kebisingan. sehingga banyak terjadinya pelanggaran yang disebabkan oleh kebisingan. Semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan sepeda motor ternyata memberikan sebuah polemik tersendiri. Saat ini banyak pengguna sepeda motor yang ramai memodifikasi motornya, Sayangnya beberapa ide memodifikasi sepeda motornya itu ternyata malah dapat mengganggu masyarakat lainnya. Salah satu ide memodifikasi yang mengganggu itu adalah penggunaan knalpot *racing* yang sejatinya hanya digunakan untuk keperluan balap di sirkuit atau tempat tertentu yang telah ditentukan saja. Knalpot *racing* yang identik dengan suara bising dan dapat mengganggu ini digunakan oleh beberapa pengguna sepeda motor untuk keperluan sehari-hari di jalanan umum.

Pada dasarnya, fungsi knalpot adalah untuk meredam hasil ledakan di ruang bakar mesin. Ledakan pembakaran campuran bahan bakar dan udara berlangsung begitu cepat di ruang bakar mesin. Ledakan ini menimbulkan suara yang sangat bising. Untuk meredam suara tersebut, gas sisa hasil pembakaran yang keluar dari klep buang tidak langsung dilepas ke udara terbuka. Gas buang disalurkan terlebih dahulu ke dalam peredam suara atau muffler di dalam knalpot. Knalpot versi standar menggunakan tabung sebagai jalur untuk mengalirkan gas sisa pembakaran pada mesin atau disebut dengan *partition*. Jumlah *partition* yang digunakan pada setiap knalpot kendaraan bergantung pada mesin. Komponen ini berfungsi untuk memecah suara agar tidak bising. Sedangkan knalpot versi *racing* tidak menggunakan tabung atau partisi sebagaimana pada versi standarnya. Desain knalpot ini menggunakan *header* berbahan galvanis atau pipa biasa langsung hingga ke belakang tanpa tabung. Hal ini membuat suara knalpot model ini terdengar lebih nyaring.

Ada beberapa tipe knalpot jenis standar yang dilengkapi dengan komponen bernama *glasswool*. Komponen ini berupa serabut yang berfungsi untuk membuat suara knalpot lebih halus lagi. Pada knalpot model *racing*, komponen *glasswool* ini dihilangkan. Hal ini jelas disebabkan karena tujuan penggunaan knalpot modifikasi tersebut adalah agar suaranya lebih nyaring ketika motor digas sehingga tidak memerlukan peredam suara apapun. Dilihat dari segi penggunaan kendaraan apapun, respon terhadap motor yang memiliki knalpot versi standar dan *racing* jelas berbeda. Perbedaan respon ini akan dirasakan baik oleh pengguna kendaraan lain maupun pengguna motor dengan knalpot modifikasi tersebut. Karena suaranya yang bising, biasanya orang lain akan merasa terganggu. Akan tetapi, ada pula hal positif yang didapat dari suara bising ini. Stigma tentang pengendara motor ini membuat pengendara lain akan menjadi waspada ketika mendengar suara knalpot Anda. Hal ini sangat membantu pada saat darurat. Selain itu, pengguna motor dengan knalpot *racing* sendiri juga akan mendengar kebisingan yang dihasilkan knalpot tersebut. Hal ini membuat Anda harus berteriak lebih keras ketika ingin berbicara dengan penumpang atau pengendara lain. Efek positif bagi penggunaan motor berknalpot *racing* adalah

modifikasi tersebut merupakan suatu kebanggaan tersendiri bagi pemiliknya. Pengendara motor umumnya akan ini merasa bahwa kendaraannya *stylish*, keren, dan dapat menunjang penampilan sehingga menambah rasa percaya diri.

Suara bising merupakan salah satu polusi suara yang saat ini semakin tidak terkendali. Bising dapat diartikan sebagai suara yang tidak dikehendaki dan mengganggu aktivitas manusia. Salah satu sumber bising yang sering kali dengar adalah bising dari kendaraan bermotor di jalan raya pada kondisi lalu lintas yang heterogen. Bising yang ditimbulkan salah satunya karena bunyi knalpot kendaraan bermotor yang melintas dan juga dapat disebabkan oleh gesekan antara jalan dan ban kendaraan bahkan bunyi klakson kendaraan.

Untuk mendukung permasalahan yang dibahas, peneliti menambahkan literatur dan peneliti terdahulu yang membahas penelitian ini. Selain itu, sebagai bentuk penegasan penelitian serta pendukung teori, adapun beberapa penelitian terdahulu tersebut yaitu :

1. Menurut (Putra dkk.,2015) dalam jurnal Pengaruh Knalpot Standar Dan Racing Terhadap Tekanan Balik, Suhu Dan Bunyi Pada Sepeda Motor 4 tak mengatakan Semakin bertambah putaran mesin, maka semakin tinggi tingkat kebisingan yang dihasilkan oleh sepeda motor 4 Tak, baik pada saat menggunakan knalpot standar maupun menggunakan knalpot *racing*. Penggunaan knalpot *racing* dapat menaikkan bunyi dan suhu, akan tetapi knalpot *racing* juga dapat melepaskan suhu dengan cepat dibandingkan knalpot standar. Knalpot *racing* memiliki tekanan balik yang sangat kecil dibandingkan knalpot standar, dikarenakan knalpot *racing* tidak memiliki hambatan atau sekat seperti knalpot standar. Apabila suatu *engine* memiliki tekanan balik yang besar maka kondisi *engine* tersebut tidak bersih dan performa mesin juga tidak bagus.
2. Menurut (Hermanico dkk.,2014:1-9) dalam jurnal Pengaruh Penggunaan Knalpot Standar Dengan Non Standar Terhadap Tingkat Kebisingan Pada Sepeda Motor Yamaha Mio mengatakan Penggunaan knalpot standar sangat baik dibanding knalpot non standar. Setelah dilakukan pengujian tingkat kebisingan knalpot sepeda motor dengan menggunakan *sound level meter*,

setelah dicari rata ratanya kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dengan perhitungan presentase, bahwa penggunaan knalpot standar sangat efektif karena tidak terlalu menimbulkan kebisingan bila dibandingkan dengan knalpot non standar yang sangat menimbulkan kebisingan sehingga memiliki tingkat kebisingan yg sangat tinggi.

3. Menurut (Akhya dkk., 2019). Dalam jurnal yang berjudul Analisis Pengaruh Daya, Tingkat Kebisingan, Dan Torsi Sepeda Motor 4 Tak Pada Penggunaan Knalpot Dengan Busi Racing Dan Model Free Flow mengatakan Bagi pengguna sepeda motor disarankan untuk tetap menjaga tingkat kebisingan kendaraannya di jalan raya. Penggunaan knalpot *freeflow* tidak disarankan karena pada putaran tinggi menghasilkan tingkat kebisingan yang tidak di iijinkan untuk pendengaran manusia yaitu lebih dari 90 dB.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Knalpot Standar dan *Racing* Terhadap kebisingan Suara Pada Sepeda Motor ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana Pengaruh Knalpot Standar Terhadap Kebisingan pada Sepeda Motor.
2. Bagaimana Pengaruh Knalpot *Racing* Terhadap Kebisingan pada Sepeda Motor.
3. Bagaimana Perbandingan Knalpot Standar dan *Racing* Terhadap Kebisingan pada Sepeda Motor.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari penelitian ni adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana Pengaruh Knalpot Standar Terhadap Tingkat Kebisingan pada Sepeda Motor.
2. Untuk mengetahui bagaimana Pengaruh Knalpot *Racing* Terhadap Tingkat Kebisingan pada Sepeda Motor.
3. Untuk mengetahui perbandingan Knalpot Standar dan *Racing* Terhadap Tingkat Kebisingan pada Sepeda Motor.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis
 - a. Penelitian ini dapat memberikan informasi pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana knalpot standar dan racing mempengaruhi tingkat kebisingan suara pada sepeda motor.
 - b. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian ilmiah yang bisa digunakan oleh peneliti selanjutnya dalam melanjutkan studi terkait atau eksperimen lainnya dalam permasalahan yang sama.
2. Secara praktis
 - a. Bagi peneliti, mendapatkan pengetahuan mengenai perbandingan knalpot standar dan racing terhadap kebisingan suara pada sepeda motor.
 - b. Bagi pengendara sepeda motor, memberikan pemahaman tentang perbedaan antara knalpot standar dan racing dalam hal tingkat kebisingan suara, sehingga mereka bisa membuat pilihan yang lebih bijak saat memilih knalpot untuk sepeda motor mereka.
 - c. Bagi regulasi lingkungan, memberikan dasar ilmiah bagi badan regulasi untuk menetapkan standar tingkat kebisingan yang diperbolehkan pada kendaraan bermotor.

1.5 Batasan Masalah

Permasalahan dan keterbatasan alat uji, maka dalam pembahasan ini diterapkan batasan sebagai berikut:

1. Sepeda motor yang menjadi fokus penelitian adalah Supra x 125 Tahun 2012.
2. Penelitian ini akan membandingkan pengaruh penggunaan knalpot standar Supra x 125 dan knalpot *racing* R9 mugello terhadap tingkat kebisingan suara.
3. Tingkat kebisingan suara akan diukur menggunakan Alat pengukur desibel (Db) menggunakan *sound level meter*.
4. Variabel yang diamati adalah tingkat kebisingan suara yang dihasilkan knalpot standar dan knalpot *racing* pada Supra x 125 tahun 2012.
5. Pada penelitian ini, tidak akan di bahas dampak penggunaan knalpot standar dan racing terhadap performa atau efisiensi mesin.
6. Pengujian dilakukan dalam kondisi labolatorium atau area terkontrol yang memungkinkan pengukuran yang konsisten dan akurat.
7. Alat mengukur kecepatan putaran mesin *RPM* menggunakan alat ukur Tachometer.