

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Knalpot adalah perangkat peredam bising dari kendaraan apa pun, apakah itu mobil atau bukan. Seperti sepeda motor. Untuk tujuan ini knalpot dirancang dalam arti kamus bahasa menyerap kebisingan yang dihasilkan oleh mesin pembakaran internal. Salah satu penyebab kebisingan di kota-kota besar adalah suara mobil (khususnya sepeda motor di Indonesia) jumlah yang besar. Oleh karena itu, studi knalpot yang dapat ditawarkan tingkat redaman suara yang sangat baik, kerja terus menerus untuk menemukan solusi lain.[1]

DB killer sendiri adalah komponen kecil yang bias ditambahkan di moncong knalpot dan berfungsi untuk kurangi kebisingan. Jika ada yang bertanya seberapa ampuh DB killer dalam membuat senyap suara knalpot, produsen knalpot angkat bicara. Menurut Jessy Liga Siswanto owner Kawahara Racing, penerapan DB killer ini efektif untuk kurangi kebisingan knalpot racing.[2]

Hasil dari pengeluaran knalpot adalah gas buang kandungan nilai gas buang menjadi tinggi karena beberapa factor yaitu jenis kendaraan, bahan bakar yang digunakan, umur kendaraan, dan kondisi pada mesin kendaraan. Emisi gas buang yang ditimbulkan dapat menyebabkan pencemaran udara yang berdampak pada meningkatnya pemanasan global. Disisi lain, resiko kesehatan yang dikaitkan dengan pencemaran udara di perkotaan dan

dipedesaan terutama pada kota besar Gas buang hasil pembakaran mesin sangat mudah terhirup maka udara di dalam akan terkontaminasi emisi gas buang hasil pembakaran. Manusia sangat rentan menghirup gas berbahaya setiap harinya yang dapat menyebabkan keracunan dan yang lebih parahnya dapat menyebabkan kematian. Pertambahan jumlah sepeda motor memiliki korelasi yang tinggi dengan pertambahan jumlah penduduk. Umumnya masyarakat menggunakan sepeda motor sebagai alat transportasi lokalnya dikarenakan kemudahan dan ekonomisnya penggunaan sepeda motor.

Akibat dari penggunaan sepeda motor ini maka kebisingan tidak dapat dihindari dan menjadi persoalan yang harus diatasi. Beberapa lokasi yang biasa terkena dampak kebisingan ini adalah sekolah, pasar tradisional, kompleks perumahan warga, rumah sakit, kantor pemerintahan, pusat bisnis dan lain-lain. Kebisingan dapat menyebabkan kerusakan pendengaran, hipertensi dan gangguan lainnya. Secara umum knalpot telah didesain dengan menurunkan batas kebisingannya, Namun banyak dari masyarakat yang mengganti knalpot tersebut dengan dengan knalpot yang telah dimodifikasi dan menyebabkan timbulnya kebisingan yang cukup tinggi sehingga mengganggu pendengaran masyarakat. Sampai saat ini belum ada kajian saintifik tentang pengukuran tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh sepeda motor dengan knalpot modifikasi tersebut.

Modifikasi kendaraan bermotor dewasa ini banyak dilakukan oleh masyarakat di Indonesia. Salah satunya modifikasi terhadap Knalpot dengan mengganti dengan knalpot *racing*. Modifikasi kendaraan tetap dibolehkan

tetapi harus sesuai dengan koridor ketentuan Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yaitu memenuhi Standar teknis dan Layak Jalan. Penggunaan *knalpot racing* yang tidak memenuhi aturan dapat dikenakan tindakan oleh pihak kepolisian.[3]

Maka berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis tertarik untuk membuat desain knalpot bentuk standar yang telah dimodifikasi dengan tetap sesuai ambang batas kebisingan dengan mengatur melalui suatu alat yang disebut DB Killer, maka penulis mengajukan judul tugas akhir Perbandingan Pengujian Tingkat Kebisingan Knalpot Type Standar, Racing Dan Menggunakan Katup DB Killer Pada Honda Vario 110cc

1.2.Perumusan Masalah

Ambang batas kebisingan kendaraan adalah batas maksimum dari energy suara yang boleh dihasilkan langsung dari mesin atau transmisi kendaraan bermotor. Dengan merubah spesifikasi knalpot maka kemungkinan akan menimbulkan kerugian secara materi ataupun non materil seperti mengganggu pengendara lain karena suara yang dihasilkan berisik atau kasar yang mengakibatkan ketidak nyamanan pada pengendara kendaraan bermotor lain yang berada disekitarnya.

Maka permasalahan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimanakan perbandingan hasil uji knalpot standar, racing dan menggunakan katup dBkiller terhadap tingkat kebisingan yang dihasilkan ?

2. Apakah alat dBkiller yang terpasang pada knalpot untuk meredam berfungsi atau tidak sebagai menurunkan tingkat kebisingan knalpot racing ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini bertujuan:

1. Untuk membandingkan kekuatan bunyi knalpot standar dan racing serta knalpot racing motor vario 110cc menggunakan *db killer*.
2. Mengetahui berfungsi tidaknya alat dBkiller yang terpasang pada knalpot untuk meredam atau menurunkan tingkat kebisingan yang dihasilkan pada Honda vario 110 cc.dibandingkan dengan tipe standar danb racing.

1.4. Batasan Masalah

Dalam pengujian knalpot ini penulis hanya membatasi pada uji kebisingan, Alat ukur yang digunakan adalah Sound Level Meter, dimana pengukuran dilakuan dengan putaran motor bervariasi yaitu 2000, 3000, dan 4000. Kemudian penulis hanya membatasi pada uji kebisingan, bentuk standar manufaktur, racing dan yang terpasang katup dBKiller karena bertujuan tidak mengurangi estetika dan melanggar peraturan perundangan, diaplikasikan pada motor vario 110, serta desain DB killer yang bisa disetel dalam pengoperasiannya. katup dBKiller menggunakan material plat tembaga berbentuk bulat, tidak menguji hasil sudut bukaan katup, dan pengujian dilakukan dengan alat decibelmeter yang telah dikalibrasi dengan pembanding pada alat serupa yang digunakan oleh dishub kabupaten pemalang. Pengujian

dilakukan pada knalpot racing motor vario 110cc yang menghasilkan kebisingan terendah.

1.5. Manfaat Penelitian

Dalam penulisan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Praktisi otomotif sebagai bahan inspirasi dalam membuat produk knalpot.
2. Pengendara motor yang ingin memodifikasikan knalpot sepeda motor tanpa khawatir melanggar aturan perundangan.
3. Bagi akademisi untuk memperkaya kajian mengenai knalpot dan tingkat kebisingan serta pengendaliannya yang masih jarang dilakukan.

1.6. Sistematika Penulisan

1. Dalam penulisan laporan tugas akhir ini dapat dibuat dan dipaparkan dalam sistematika penulisan laporan. Adapun sistematika penulisan laporan meliputi :
2. Bagian awal meliputi judul, halaman pengesahan, motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, lampiran, dan abstraksi.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, landasan teori, knalpot standar racing dilengkapi DB killer, tingkat kebisingan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang alat dan bahan yang digunakan serta rancangan penelitian dan juga variabel penelitian, diagram alir penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, langkah penelitian.

BAB IV HASIL PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil analisa kebisingan knalpot racing dan standar motor vario 110cc menggunakan *DB killer*.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat dipetik selama melakukan pengerjaan tugas akhir tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi dari laman internet atau judul buku dan nama penulis yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan tugas akhir.