

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor adalah salah satu alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat baik oleh masyarakat menengah maupun kelas atas. Menurut data dari Badan Pusat Statistik jumlah kendaraan bermotor di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Bukan hanya digunakan sebagai alat transportasi, sepeda motor kerap juga digunakan untuk berkendara jarak jauh misalnya *touring* atau pada saat mudik lebaran. Dalam berkendara jarak jauh pasti akan melewati siang dan malam oleh karena itu penerangan pada waktu malam hari sangat penting bagi pengendara sepeda motor.

Sepeda motor produksi standar pabrik sebenarnya sudah dipertimbangkan faktor keselamatan dan kelayakannya untuk digunakan di jalan raya dengan berbagai kondisi jalan dan cuaca. Akan tetapi banyak pengguna yang ingin memodifikasi kendaraan dengan melakukan pergantian-pergantian *part* sebagai contoh mengganti atau memodifikasi lampu utama bohlam dengan lampu LED dan knalpot standar diganti dengan knalpot *racing*. Efek samping dari memodifikasi atau mengganti lampu ini adalah bertambahnya intensitas cahaya yang dihasilkan dan memodifikasi dan mengganti knalpot *racing* adalah meningkatnya kebisingan.

Lampu utama sepeda motor dibedakan menjadi 2 jenis yaitu lampu jarak dekat dan lampu jarak jauh. Masing-masing lampu utama tersebut memiliki fungsi utama untuk penerangan jalan pada malam hari, namun keduanya juga memiliki fungsi dan waktu penggunaan yang berbeda. Untuk lampu jarak dekat digunakan pada jalur-jalur yang memiliki penerangan yang cukup dan di jalan yang ramai. Sedangkan untuk lampu jarak jauh digunakan pada jalur-jalur yang minim penerangan dan di jalan yang sepi. Lampu jarak jauh tidak dianjurkan untuk jalan yang ramai, karena lampu jarak jauh bisa menyilaukan pada pengendara dari arah yang berlawanan.

Bukan hanya lampu motor yang penting dalam sepeda motor tapi knalpot juga penting untuk kenyamanan pengendara atau pun pengendara lain. Knalpot

pada sepeda motor juga merupakan salah satu komponen penting pada sepeda motor. Secara teknis knalpot merupakan saluran pembuangan dari sisa hasil pembakaran yang terjadi didalam selinder mesin sepeda motor. Knalpot terbagai beberapa bagian yaitu *Header, Resonator, Silencer* dan *Chamber* (khusus sepeda motor 2 tak).

Fungsi dari knalpot adalah untuk meredam suara mesin motor saat terjadinya proses ledakan pembakaran didalam selinder mesin. Knalpot juga berfungsi sebagai peningkat tenaga mesin, yang mana hal ini dapat terjadi dengan perhitungan tepat serta desain knalpot yang sesuai karakter mesin pada motor yang digunakan. Fungsi lain dari knalpot juga untuk mengurangi pencemaran udara khususnya pada saat ini dimana teknologi sudah semakin maju. Dengan menggunakan *Catalytic Converter* dapat membantu mengkonversi karbon sisa dari hasil pembakaran agar lebih bersih dan mampu mengurangi polusi udara. Namun saat ini tidak sedikit pengendara memasang dan menggunakan knalpot dengan tujuan hanya untuk meningkatkan tenaga mesin saja.

Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan dan memasang knalpot pada sepeda motor salah satunya adalah kebisingan yang ditimbulkan. Meski knalpot berfungsi untuk meredam suara yang dihasilkan dari sisa pembakaran pada selinder mesin namun tidak sepenuhnya suara bising dapat diredam oleh knalpot. Knalpot juga akan menimbulkan suara yang bising namun apa bila suara bising yang dihasilkan oleh knalpot melewati ambang batas pengendara akan berdampak negatif pada masyarakat dan lingkungan sekitar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk menghitung intensitas cahaya lampu utama sepeda motor, ketinggian reflektor lampu utama dan menghitung frekuensi kebisingan yang ditimbulkan oleh knalpot modifikasi (*racing*) dengan variasi berat glasswool.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini masalah yang akan diteliti dibatasi dengan lingkup sebagai berikut :

1. Sepeda motor yang digunakan adalah sepeda motor Honda Supra X125 PGM-FI.
2. Lampu yang akan digunakan adalah lampu utama LED 6 sisi DRIV (AC & DC 9-15V, power 30 watt) dan lampu utama standar Honda Supra X125 PGM-FI.
3. Knalpot yang akan digunakan adalah knalpot Nob1 Neo SS dual sound dan knalpot standar Honda Supra X125 PGM-FI.
4. Glasswool yang digunakan adalah glasswool yang warna kuning.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui intensitas cahaya Lampu utama LED 6 sisi DRIV (AC & DC 9-15V, power 30 watt).
2. Untuk membandingkan nilai intensitas cahaya yang dihasilkan lampu utama standar dengan lampu utama LED 6 sisi.
3. Untuk mengetahui frekuensi kebisingan suara knalpot Nob1 Neo SS dual sound.
4. Untuk mengetahui frekuensi kebisingan suara knalpot Nob1 Noe SS dual sound terhadap penambahan peredam berat glasswool.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan tentang keamanan penggunaan lampu utama LED dan penggunaan knalpot *racing* dan modifikasi yang aman.
2. Penelitian ini diharapkan untuk memberikan pengetahuan penggunaan lampu utama LED dan knalpot *racing* atau modifikasi yang aman berdasarkan peraturan pemerintah.

3. Penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi masyarakat dan pihak produsen lampu utama dan knalpot sepeda motor dalam memilih dan memproduksi lampu utama dan knalpot sepeda motor.