

INTISARI

Sepeda motor yang di keluarkan oleh pabrik, pada umumnya telah memenuhi syarat keselamatan bagi penggunaan sepeda motor. Akan tetapi cukup banyak orang yang memodifikasi sepeda motor tersebut menggunakan lampu LED dan knalpot *racing* untuk penggunaan di jalan raya, hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan pengguna jalan lainnya. Suara yang keras yang ditimbulkan oleh knalpot *racing* dapat mengganggu pendengaran orang lain yang ada di sekitarnya dan penggunaan lampu LED dapat menyebabkan silau untuk pengendara lain yang berlawanan arah. Berdasarkan tinjauan tersebut, penelitian karakteristik paparan cahaya dan kebisingan suara knalpot yang dimodifikasi perlu dilaksanakan, untuk melihat apakah sesuai dengan Undang-Undang Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan, dan MenLH No. 7 Tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Metode yang digunakan untuk penelitian tersebut dengan menggunakan lampu standar dan lampu LED 6 sisi, menggunakan sudut 0° , -5° , $+5^{\circ}$, filament jarak dekat dan jarak jauh, jarak 3m, 4m, 5m dan kemudian berkelipatan 5m hingga mencapai jarak 100m. Posisi yang digunakan untuk pengukuran lurus kedepan, 2 meter kekanan dan 3 meter kekanan. Penelitian knalpot standar dan *racing* menggunakan variasi *glasswool* untuk knalpot *racing*. Bahan yang diperlukan untuk penelitian ini adalah: Sepeda motor Yamaha Jupiter Mx Tahun 2009, Lampu LED 6 sisi, Knalpot *Racing* dan *Glasswool*. Alat yang digunakan antara lain; *Lux Meter*, *Sound Level Meter*, *Anemometer*, *Water pass*, Rol Ukur, Tiang Ukur, *Tripod*, dan Timbangan Digital.

Dari hasil penelitian didapatkan intensitas cahaya lampu standar lebih rendah dibandingkan dengan lampu LED. Pada lampu LED dengan sudut 0° jarak jauh dengan pengukuran lurus kedepan, menghasilkan nilai intensitas cahaya yang baik karena cahaya merata pada jarak 3-35 meter. Pada sudut 5° cahaya yang dihasilkan cenderung merunduk dan pada sudut $+5^{\circ}$, cahaya yang dihasilkan terlalu menyorot keatas sehingga dapat menyilaukan pengguna jalan lain. Untuk kebisingan knalpot diperoleh nilai tertinggi pada knalpot standar 61,3 dB dan knalpot *racing* 66,9 dB dengan berat *glasswool* 131 gram.

Kata Kunci: Intensitas Cahaya, Kebisingan Suara, Led 6 Sisi, Knalpot

ABSTRACT

Motorbikes issued by the factory, in general, meet the safety requirements for motorcycle use. However, quite a lot of people who modify the motorcycle use LED lights and exhaust racing for use on the highway, this can cause inconvenience to other road users. The loud noise caused by racing exhaust can disrupt the hearing of others around it and the use of LED lights can cause glare to other drivers in the opposite direction. Based on the review, research on the characteristics of light exposure and noise of modified exhaust sound needs to be carried out, to see whether it is in accordance with Law No. 55 of 2012 concerning Vehicles, and MenLH No. 7 of 2009 concerning the New Type Motorized Vehicle Noise Threshold.

The method used for this research is by using standard lamps and 6-sided LED lights, using angles of 0° , -5° , $+5^\circ$, short and long distance filaments, distances of 3 meters, 4 meters, 5 meters and then 5 meters to reach a distance of 100 meters. Position used for straight-line measurements, 2 meters right and 3 meters right. Research on standard exhaust and racing uses a variety of glasswool for racing exhaust. The materials needed for this research are: Yamaha Jupiter Mx Motorcycle in 2009, 6-sided LED lights, Racing Muffler and Glasswool. The tools used include; Lux Meters, Sound Level Meters, Anemometers, Waterpasses, Measuring Rollers, Measuring Poles, Tripods, and Digital Scales.

From the results of the study it was found that the standard light intensity was lower than that of LED lights. In LED lights with a 0° angle at a distance with a straight forward measurement, the value of light intensity is good because the light is evenly distributed at a distance of 3-35 meters. At a 5° angle the resulting light tends to droop and at an angle of $+5^\circ$, the resulting light is too high up so it can dazzle other road users. For exhaust noise the highest value is obtained at the standard exhaust 61.3 dB and racing exhaust 66.9 dB with the weight of glasswool 131 grams.

Keywords: Light Intensity, Sound Noise, 6 Side LED Lights, Exhaust