

INTISARI

Segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat hampir sebagian besarnya melibatkan kendaraan bermotor. Secara umum, pabrik sepeda motor telah mendesain sistem pembuangan gas sisa pembakaran (knalpot) dan lampu utama bohlam dari sepeda motor yang diproduksi. Namun banyak dari masyarakat yang mengganti knalpot tersebut dengan knalpot yang telah dimodifikasi diganti dengan knalpot racing, dan lampu utama diganti dengan lampu LED. Hal tersebut menyebabkan timbulnya kebisingan yang cukup tinggi sehingga mengganggu pendengaran masyarakat dan bertambahnya intensitas cahaya. Berdasarkan tinjauan diatas, penelitian karakteristik paparan cahaya dan paparan suara knalpot yang dimodifikasi perlu dilakukan, untuk melihat apakah sesuai dengan UndangUndang Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan, dan MenLH No. 7 Tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Metode penelitian intensitas cahaya adalah dengan menggunakan kondisi lampu standar dan LED 3 Sisi, sudut 0° , $+5^\circ$, -5° , filament jarak dekat dan jauh, jarak 3m, 4m, 5m, 10m dan kelipatan dari 5m hingga jarak 100m, posisi pengukuran SK=0 meter, SK 2 meter, SK 3 meter. Sedangkan untuk pengujian intensitas suara sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 55 Tahun 2012, menggunakan knalpot standar dan racing, dimana pada knalpot racing menggunakan variasi berat *Glasswool* 10 gram, 20 gram dan 30 gram. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: Sepeda motor Yamaha XEON RC Tahun 2013, Lampu LED 3 Sisi, Knalpot Racing dan Glasswool. Untuk alat yang digunakan adalah: Lux Meter, Sound Level Meter, Anemometer, Waterpass, Rol Ukur, Tiang Ukur, Tripod, dan Timbangan Digital.

Hasil dari penelitian yang didapatkan untuk intensitas cahaya lampu standar lebih kecil dari lampu LED. Sudut Lampu dengan sudut reflektor 0° menghasilkan cahaya lampu terbaik dan merata dari jarak 3 - 45 meter. Paparan cahaya dari sudut reflektor $+5^\circ$ terlalu menengadahkan ke atas sehingga berpotensi menyilaukan pengendara lain, dan paparan cahaya dari sudut reflektor -5° terlalu menunduk. Posisi pengukuran SK=0 meter memperoleh paparan cahaya tertinggi karena berada pada garis lurus dengan sumber cahaya (lampu sepeda motor), sedangkan SK=2 meter dan 3 meter hanya terpapar cahaya pantulan. Untuk hasil intensitas kebisingan knalpot standar dengan nilai 61,9 dB dan kebisingan knalpot racing tertinggi yaitu 66,8 db dengan glasswool 128 gram, hasil ini masih berada dibawah Nilai Ambang Batas kebisingan, yaitu 80 db untuk sepeda motor dengan kapasitas mesin <175cc.

Kata Kunci: Intensitas Cahaya, Lampu LED 3 Sisi, Intensitas Suara, Knalpot

ABSTRACT

All forms of activities carried out by the community involve almost all motorized vehicles. In general, motorcycle manufacturers have designed exhaust gas exhaust systems and bulb headlights from the motorbikes they produce. But many of the people who replace the muffler with the modified exhaust is replaced with a racing exhaust, and the main lights are replaced with LED lights. This causes noise that is high enough to disturb the hearing of the community and increase the intensity of light. Based on the above review, research on light exposure characteristics and modified exhaust sound exposure needs to be done, to see if it complies with Law Number 55 of 2012 concerning Vehicles, and Minister of Environment No. 7 of 2009 concerning New Type of Motor Vehicle Noise Threshold.

The method of light intensity research is to use standard lamp conditions and 3-sided LED, angle 0° , $+5^\circ$, -5° , filament at close and far distances, distances of 3m, 4m, 5m, 10m and multiples of 5m to a distance of 100m, measurement position SK = 0 meters, SK 2 meters, SK 3 meters. Whereas for sound intensity testing in accordance with Government Regulation No. 55 of 2012, using standard exhaust and racing, where the exhaust racing uses a variation of the weight of Glasswool 10 grams, 20 grams and 30 grams. The materials used in this study are: 2013 Yamaha Xeon RC Motorcycle, 3-Sided LED Lights, Racing Exhaust and Glasswool. For the tools used are: Lux Meter, Sound Level Meter, Anemometer, Waterpass, Measuring Roller, Measuring Pole, Tripod, and Digital Scales.

The results of the study obtained for the standard light intensity are smaller than LED lights. The angle of the lamp with the reflector angle 0° produces the best and evenest light from a distance of 3-45 meters. Exposure to the light from the $+5^\circ$ reflector angle is too high upwards so it has the potential to dazzle other drivers, and exposure to light from the angle of the -5° reflector is too low. The measurement position of SK = 0 meters gets the highest light exposure because it is in a straight line with the light source (motorcycle lights), while SK = 2 meters and 3 meters only exposed to reflected light. For the results of the standard exhaust noise intensity with a value of 61.9 dB and the highest exhaust exhaust noise of 66.8 db with 128 grams of glasswool, this result is still below the noise threshold value, which is 80 db for a motorcycle with an engine capacity of <175cc.

Keywords: Light Intensity, 3-Sided LED Lights, Sound Intensity, Muffler