

INTISARI

Sepeda motor produksi standar pabrikan sebenarnya sudah diperhitungkan *safety factor* dan kelayakannya untuk digunakan dalam berbagai kondisi jalan dan cuaca. Tetapi banyak pemilik sepeda motor melakukan modifikasi karena merasa kurang puas dengan komponen standar pabrik. Modifikasi yang sering ditemui adalah mengganti lampu sepeda motor standar dengan lampu LED dan knalpot standar dengan knalpot *racing*. Penggantian komponen tersebut akan mempengaruhi nilai intensitas cahaya dan intensitas suara yang dihasilkan. Berdasarkan tinjauan di atas, penelitian karakteristik paparan cahaya dan paparan suara yang dihasilkan modifikasi perlu dilakukan, untuk melihat apakah modifikasi masih sesuai dengan PP No. 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan dan MenLH No. 7 Tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: Sepeda motor New Jupiter MX AT, Lampu LED TYTO 2 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. Metode penelitian intensitas cahaya adalah dengan menggunakan kondisi lampu standar dan LED, sudut -5° , 0° , $+5^{\circ}$, filamen jarak dekat dan jauh, jarak 3, 4, 5, 10, .. 100 meter, posisi pengukuran SK 0, SK 2, SK 3, dan masing-masing ketinggian H3=105 cm, H2=130 cm, H1=140 cm. 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*.

Diperoleh hasil untuk intensitas cahaya lampu standar lebih kecil dari lampu LED. Sudut lampu 0° memaparkan cahaya lampu terbaik, merata dari jarak 3-45 meter. Karena Paparan cahaya dari sudut -5° terlalu menunduk, kemudian sudut $+5^{\circ}$ terlalu menengadahkan ke atas sehingga berpotensi menyilaukan pengendara lain. Posisi pengukuran SK 0 memperoleh paparan cahaya tertinggi karena berada segaris lurus dengan sumber cahaya, sedangkan SK 2, dan 3 hanya terpapar cahaya pantulan. Untuk hasil intensitas kebisingan knalpot standar dengan nilai 57,8 dB dan kebisingan knalpot *racing* tertinggi yaitu 78 dB dengan *glasswool 45 gram*, hasil ini masih berada di bawah Nilai Ambang Batas kebisingan, yaitu 80 dB untuk sepeda motor dengan kapasitas mesin <175cc menurut MenLH No. 07 Tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Kata Kunci : Intensitas cahaya, Intensitas suara, lampu LED, Knalpot

ABSTRACT

The manufacturer's standard production motorcycle has actually been taken into account the safety factor and its feasibility for use in a variety of road and weather conditions. But many motorcycle owners make modifications because they are not satisfied with the standard factory components. Modifications that are often encountered are replacing standard motorcycle lights with LED lights and standard exhaust with exhaust racing. Replacement of these components will affect the value of light intensity and the intensity of the sound produced. Based on the review above, research on the characteristics of light exposure and sound exposure produced by modification needs to be done, to see whether the modification is still in accordance with Government Regulation No. 55 of 2012 concerning Vehicles and Minister of Environment No. 7 of 2009 concerning New Type of Motor Vehicle Noise Threshold.

The materials used in this study are: New Jupiter MX AT motorcycle, 2-sided TYTO 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 method of light intensity research is to use standard lighting and LED conditions, angles of -5° , 0° , $+5^{\circ}$, filaments at close and far distances, distances of 3, 4, 5, 10, ... 100 meters, measurement positions SK 0, SK 2, SK 3, and each H3 height = 105 cm, H2 = 130 cm, H1 = 140 cm. Whereas for sound intensity testing in accordance with Government Regulation No. 55 of 2012, using standard and racing exhaust, where the exhaust racing uses a variation of glasswool weight.

The results obtained for the standard light intensity are smaller than LED lights. The 0° light angle exposes the best light, evenly from a distance of 3-45 meters. Because the exposure of light from an angle of -5° is too low, then the angle of $+5^{\circ}$ is too upward so that it is potentially dazzling to other drivers. The SK 0 measurement position gets the highest light exposure because it is in a straight line with the light source, while SK 2, and 3 are only exposed to reflected light. For the results of the standard exhaust noise intensity with a value of 57.8 dB and the highest exhaust exhaust noise of 78 dB with 45 grams glasswool, this result is still below the noise threshold value, which is 80 dB for motorbikes with engine capacity $<175\text{cc}$ according to Minister of Environment No. 07 of 2009 concerning the New Type of Motor Vehicle Noise Threshold.

Keywords : Light intensity, Intensity of sound, LED light, Muffler