

INTISARI

Lampu utama dan knalpot salah satu komponen yang wajib ada pada kendaraan bermotor. Lampu berfungsi untuk menghasilkan paparan cahaya pada saat kondisi gelap, kemudian knalpot berfungsi sebagai tempat pembuangan gas buang dan juga berfungsi untuk meredamkan suara yang dihasilkan dari kerja mesin. Akibat dari pengguna kendaraan yang menggunakan lampu utama dibawah minimal ambang batas peraturan pemerintah bisa menyebabkan kecelakaan dikarenakan paparan cahaya yang dihasilkan kurang terang, sedangkan pengguna kendaraan bermotor yang menggunakan knalpot yang memiliki angka *decibel* atau dB yang melebihi ambang batas bisa mengakibatkan pencemaran lingkungan dan gangguan pada pendengaran. Maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar bisa mengetahui tingkat paparan cahaya yang dihasilkan dari lampu utama LED 6 sisi dan lampu utama standar, dan agar dapat mengetahui tingkat paparan suara yang dihasilkan dari knalpot *Racing Japstyle* dan knalpot standar.

Penelitian paparan cahaya menggunakan alat *lux* meter, sedangkan paparan suara menggunakan alat *Sound Level Meter*. Paparan cahaya memiliki beberapa variasi pada saat penelitian, variasi kedepan menggunakan jarak alat ukur 3 meter, 4 meter, 5 meter, 10 meter, 15 meter, selanjutnya kelipatan 5 meter sehingga mencapai batas akhir 100 meter. Sedangkan untuk paparan suara dilakukan menggunakan transmisi 3 dengan kecepatan 50km/jam. Penelitian untuk paparan cahaya dilakukan pada malam hari dan lokasi pelaksanaan penelitian di Jl. Lingkar selatan, bantul. Untuk paparan suara dilakukan pada siang hari, lokasi penelitian di Sekitar Stadion Sultan Agung.

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, pada penelitian paparan cahaya ialah penggunaan lampu utama LED cahaya yang dihasilkan lebih terang dibandingkan lampu utama standar. Hasil paparan suara knalpot *Racing Japstyle* menjadi lebih rendah tingkat kebisingannya dikarenakan ada penambahan variasi *glasswool* sehingga terjadinya penurunan nilai dB dan jika ingin menggunakan lampu utama LED, sangat dianjurkan menggunakan sudut reflektor -5° , dikarenakan diantara sudut reflektor 0° , -5° , dan $+5^{\circ}$. Sudut reflektor -5° memiliki nilai paparan cahaya yang lebih rendah.

Kata kunci: Lampu standar, Lampu LED, Knalpot *Racing*, *Glasswool*.

ABSTRACT

Main lamp and muffler are one of the component parts of which should be there on motor vehicles. A lamp is used to produce the light exposure in the dark condition, then muffler serves as the gas disposal and also as silencer a sound from machine. vehicle users who use the main lamp below the minimum threshold of government regulations cause an accident due to the production the light exposure is less bright, while vehicle users who using a muffler that has the decibel number or dB that exceed the threshold caused environmental pollution and disturbing on hearing. So the aim of the research is to learn the level of the light exposure produced from the main of LED lamp 6 side and the standard of main lamp, and also to find out the sound emission level of Japstyle Racing muffler and standard muffler.

The research of the light exposure used a lux meters, while the sound emission used a Sound Level Meter. The light exposure has some variations in this research, the future variations using a measuring distance of 3 meters, 4 meters, 5 meters, 10 meters, 15 meters, and then a multiple of 5 meters to reach the final limit of 100 meters. Whereas the sound emission is using transmission 3 with a speed of 50km/hour. The research of the light exposure conducted at the night and the research site located on Lingkar Selatan road, Bantul. Meanwhile, the sound emission conducted during the day, and research sites located around the Sultan Agung Stadium.

The results of the research has been carried out, the study of light exposure here is the using the main LED lamp which the produced by the light is brighter than the standard lamp. Mainwhile, the result of sound emission of Racing Japstyle muffler here is lower due to the addition of glasswool variations which caused the dB value decreases and if we use the main LED lamp, it is highly recommended to use -5° reflector angle, because the reflector angle is between 0° , -5° and $+5^{\circ}$. The reflector angles of -5° has a lower light exposure value.

Keywords: *Standard Lamp, LED Lamp, Racing Muffler, Glasswool.*