

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini kendaraan bermotor merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting di masyarakat, bahkan hampir mendekati kebutuhan primer. Gunadi Ketua Umum AISI (Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia) menerangkan bahwa Indonesia merupakan negara terbesar nomer satu di ASEAN dalam penjualan sepeda motor dari Januari-September 2016 mencapai 3.983.557 unit diikuti Thailand dengan angka 1.193.336, kemudian Filipina diurutan ketiga dengan angka penjualan 737.021 unit. Sementara itu meski menjadi pilihan bagi mayoritas masyarakat di Indonesia, namun perkembangan penjualan sepeda motor di Indonesia belum stabil.

Hal ini dapat di lihat dari data perkembangan penjualan sepeda motor di Indonesia selama 3 tahun terakhir, tahun 2015 sebanyak 6.498.407 unit, tahun 2016 sebanyak 5.931.285 unit, dan pada tahun 2017 sebanyak 5.886.103 unit. Skuter matic menjadi jenis sepeda motor terlaris sepanjang 2017 dengan jumlah 82,43 persen dari penjualan motor secara keseluruhan dan Honda merupakan merek terlaris. (AISI.or.id, 2018)

Seiring dengan bertambahnya jumlah sepeda motor di Indonesia setiap tahunnya sebanding dengan meningkatnya jumlah polusi suara karena sepeda motor merupakan salah satu sumber kebisingan. Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia pada tahun 2015 berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2018) mencapai 121,39 juta unit yang terdiri dari 98,88 juta unit sepeda motor, 13,48 juta unit mobil penumpang, 6,6 juta unit mobil barang dan 2,4 juta unit mobil bis. Sedangkan merujuk pada data yang dikeluarkan Korlantas Polri, kecelakaan lalu lintas secara nasional mengalami peningkatan dan penurunan selama 2 tahun terakhir (Korlantas.polri.go.id, 2018)

Kendaraan merupakan salah satu sumber polusi suara/kebisingan. Dr Damayanti Soetjipto, pendiri Komite Nasional Penanggulangan Pendengaran dan

Ketuliaan menyatakan, 4,6% penderita gangguan pendengaran di Asia berada di Indonesia dan lingkungan yang sehat memiliki tingkat kebisingan maksimal 70 dB. Menurut perkiraan WHO pada tahun 2005 terdapat 278 juta orang menderita gangguan pendengaran, 75 - 140 juta diantaranya terdapat di Asia Tenggara. Sayangnya, banyak kota besar di Indonesia memiliki tingkat kebisingan di atas batas aman tersebut (yarsi.ac.id, 2018)

Senada dengan pendapat diatas, Dr Roni Suwento Ahli THT dari Rumah Sakit Dr Cipto Mangunkusumo bersama kru timnya pernah mengadakan penelitian tingkat beisingan di 25 titik di jalan raya jakarta. Hasilnya, pada 25 titik tersebut memiliki tingkat kebisingan yang mencapai 80 dB yang artinya berada di atas angka aman (Depkes.go.id, 2018).

Disadari ataupun tidak, segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat hampir sebagian besarnya melibatkan kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor merupakan moda transportasi yang dapat membantu memudahkan proses kegiatan-kegiatan yang dilakukan di masyarakat sehingga tak dapat terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, kendaraan bermotor tidak selamanya membawa hal-hal positif dalam masyarakat, di satu sisi kendaraan bermotor dapat membawa hal negatif bagi masyarakat salah satunya adalah resiko kecelakaan. Ada berbagai faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan terjadi, entah itu akibat kelalaian pengendara maupun kesalahan teknis pada kendaraan itu sendiri.

Salah satu faktor penyebab kecelakaan di jalan raya adalah masalah penerangan, seperti salah satu kecelakaan yang terjadi di Ngawi, Jawa Timur, di mana kecelakaan disebabkan karena pengemudi yang terpapar cahaya lampu dari arah berlawanan yang menyebabkan silau pada pengemudi (Qoriyah, 2012). Lampu merupakan salah satu komponen penting dari setiap kendaraan bermotor karena memiliki peran yang sangat penting. Lampu pada sepeda motor berfungsi sebagai penerang di jalur gelap terutama pada malam hari juga sekaligus sebagai standar keamanan pada sepeda motor.

Lampu utama pada kendaraan dibedakan menjadi dua jenis yaitu lampu utama dekat dan lampu utama jauh. Masing-masing jenis lampu utama tersebut memiliki fungsi utama untuk penerangan jalan, namun keduanya juga memiliki fungsi dan waktu penggunaan yang berbeda. Lampu utama jarak dekat digunakan pada jalur-jalur yang memiliki penerangan cukup atau lalu lintas yang ramai. Sementara lampu utama jauh digunakan pada jalur yang minim penerangan dan sepi. Lampu jauh tidak dianjurkan digunakan pada lalu lintas yang ramai atau jika ada kendaraan dari arah berlawanan. Hal ini dikarenakan sinar lampu utama jauh dapat menyebabkan kesilauan pada pengendara dari arah yang berlawanan karena cahaya lampu hampir dan bahkan sejajar dengan pengendara dari arah berlawanan. Dalam keadaan seperti ini kecelakaan sangat mungkin terjadi karena kesilauan yang ditimbulkan oleh lampu utama jauh dapat mengganggu bahkan menutup pandangan pengendara dari arah yang berlawanan. Di samping arah datang cahaya, hal lain yang dapat mempengaruhi kesilauan adalah intensitas cahaya lampu itu sendiri, karena setiap lampu kendaraan bermotor memiliki jenis dan intensitas yang berbeda-beda.

Knalpot pada sepeda motor juga merupakan salah satu komponen penting dan wajib pada sepeda motor. Secara teknis knalpot merupakan saluran pembuangan dari sisa hasil pembakaran yang terjadi di dalam mesin sepeda motor. Knalpot memiliki beberapa bagian di antaranya Header, Resonator, Silencer dan Chamber (khusus sepeda motor 2 tak). Knalpot memiliki beberapa fungsi salah satunya adalah meredam suara mesin motor saat terjadi ledakan pada ruang bakar. Selain berfungsi sebagai peredam suara knalpot motor juga dapat meningkatkan tenaga mesin, yang mana hal ini dapat terjadi tentunya dengan perhitungan tepat serta desain knalpot yang sesuai dengan karakter mesin pada motor yang digunakan.

Fungsi lain dari knalpot adalah untuk mengurangi pencemaran udara khususnya pada saat ini di mana teknologi sudah semakin maju. Dengan menggunakan catalytic converter yang dapat membantu mengkonversi karbon sisa hasil pembakaran agar lebih bersih sehingga mampu mengurangi polusi udara. Namun saat ini tidak sedikit pengendara atau pemilik kendaraan bermotor yang memasang

dan menggunakan knalpot dengan tujuan hanya untuk meningkatkan tenaga mesin saja.

Kemudian, banyak hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan dan penggunaan knalpot pada sepeda motor salah satunya adalah kebisingan yang ditimbulkan. Meski knalpot berfungsi meredam suara kebisingan mesin namun tidak sepenuhnya suara bisisng tersebut dapat diredam oleh knalpot. Knalpot akan tetap menimbulkan suara kebisingan yang mana apabila tingkat kebisingan dari knalpot melewati ambang batas pendengaran akan berdampak negatif pada masyarakat dan lingkungan sekitarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang maka penelitian ini dilaksanakan dengan rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk menganalisa dan membandingkan intensitas cahaya yang dihasilkan lampu utama standar dan LED 6 sisi dengan memvariasikan sudut reflektor 0° , $+5^{\circ}$, dan -5° pada sepeda motor, juga menganalisa dan membandingkan tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh knalpot standar dan knalpot variasi atau racing.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sepeda motor yang digunakan adalah sepeda motor Honda Beat FI 2013
2. Lampu yang digunakan adalah lampu standar pada sepeda motor Honda Beat FI 2013 dan LED 6 sisi
3. Knalpot yang digunakan adalah knalpot standar pada sepeda motor Honda Beat FI 2013 dan knalpot racing Nobi NEO ss.

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tujuan yang diharapkan dapat tercapai diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbandingan intensitas cahaya yang dihasilkan lampu standar dengan LED 6 sisi pada sepeda motor Honda Beat FI tahun 2013

2. Untuk mengetahui pengaruh sudut reflektor terhadap intensitas cahaya yang dihasilkan lampu standar dan LED 6 sisi pada sepeda motor Honda Beat FI tahun 2013
3. Untuk mengetahui pengaruh jarak terhadap perbandingan intensitas cahaya lampu standar dengan LED 6 sisi pada sepeda motor Honda Beat FI tahun 2013
4. Untuk mengetahui perbandingan tingkat kebisingan knalpot standar dengan knalpot racing Nobi NEO ss pada sepeda motor Honda Beat FI tahun 2013
5. Untuk mengetahui pengaruh berat Gaswoll terhadap tingkat kebisingan knalpot standar dengan knalpot racing Nobi NEO ss pada sepeda motor Honda Beat FI tahun 2013

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Metode dan hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan penelitian selanjutnya dalam meneliti intensitas cahaya dan tingkat kebisingan pada sepeda motor. Kemudian, penelitian ini juga memberikan sumbangan kajian kontemporer di ranah teknik, khususnya bagi mahasiswa teknik mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.5.2 Manfaat praktis

Pembaca dan masyarakat sekiranya dapat memahami kriteria lampu dan knalpot yang aman digunakan dan tidak mengganggu kesehatan penglihatan ataupun pendengaran. Selanjutnya, penelitian ini juga dapat menjadi rujukan produsen lampu knalpot sepeda motor dalam menghasilkan lampu dan knalpot yang tidak memiliki dampak buruk pada manusia dan lingkungan.