

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya jaman teknologi otomotif semakin berkembang dengan pesat. Baik sarana informasi komunikasi produksi teknologi dan hiburan. Dengan meningkatnya itu semua akan berdampak di lingkungan seperti munculnya polusi suara atau kebisingan. Seperti yang terjadi di perkotaan banyak aktifitas masyarakat yang menggunakan kendaraan bermotor yang dapat mengganggu, hasil pengukuran dengan menggunakan *dicebel meter* menunjukkan tingkat kebisingan mencapai 70-80 dB. Kebisingan sangat erat dengan kesehatan, yaitu dapat menyebabkan gangguan psikolog (*Annoyace, speech interference, sleep Disturbance, Human Activity Perforomance*) dan gangguan Fisiologi (ketulian, trauma akustik, tuli sementara, tuli permanen).

Maka dari itu Menteri Kesehatan No.718 tahun 1987 mengeluarkan peraturan tentang kebisingan mengenai kesehatan dan Menteri Lingkungan Hidup No.48 tahun 1996 mengeluarkan peraturan bagi kawasan perumahan, pemukiman, perkantoran, perdagangan, ruang terbuka hijau, pemerintah, dan fasilitas umum tidak boleh lebih dari 60 dB dan bagi lingkungan kegiatan seperti, rumah sakit, sekolah, dan tempat ibadah atau sejenisnya juga tidak boleh lebih dari 55 dB. Kebisingan kebanyakan di sebabkan oleh aktifitas lalu lalang kendaraan bermotor dan oleh sebab itu perlu di lakukannya upaya pencegahan kebisingan yang di timbulkan oleh kendaraan bermotor. Pengendalian kebisingan dapat menggunakan berbagai metode seperti metode pengendalian pada penerima dan metode pengendalian pada sumber. Salah satu upaya pencegahan untuk polusi suara atau tingkat kebisingan pada sumber dapat dilakukan dengan cara menggunakan bahan yang dapat meredam atau material akustik, yaitu material yang bersifat menyerap atau meredam bunyi sehingga dapat mengurangi tingkat kebisingan.

Bahan peredam suara atau disebut juga dengan bahan akustik adalah bahan yang dibuat khusus untuk meredam suara pada frekuensi tertentu, Berikut ini

adalah klasifikasi yang harus dimiliki bahan peredam, Bahan berselaput guna untuk menyerap pada frekuensi rendah yang efisien seperti panel kayu, *hardboard*, *gypsum boards*. Bahan harus memiliki pori seperti papan serat (*fiber board*), mineral wools. Rongga senator ialah bahan penyerap bunyi yang terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi oleh dinding tegar dan dihubungkan oleh celah celah sempit diruang sekitarnya, dimana gelombang merapat.

Dari macam macam bahan tersebut bahan yang memiliki pori yang sering digunakan. Karena bahan berpori relatif lebih mudah didapatkan, mudah di proses, ramah lingkungan, dan dapat diurai secara biologi. Seperti pelepah pisang (serat alam) serat batang pisang merupakan bahan yang memiliki pori yang dapat di manfaatkan sebagai peredam suara, batang pisang merupakan limbah pertanian yang saat ini banyak di jumpai dan belum banyak dimanfaatkan dan dibuang begitu saja. Dirjen Bina Produksi Hortikultura menyebutkan bahwa potensi buah pisang mencapai 31,87% dari total produksi buah di Indonesia. Pada tahun 2007 produksi buah pisang mencapai 5,454 juta ton. (Antoni, 2010)

Pelepah pisang yang sudah tua memiliki jaringan selular dan memiliki pori-pori yang saling berhubungan, dan jika dilakukan proses pengeringan akan berubah menjadi suatu bahan yang memiliki daya serap yang baik. Sehingga merupakan salah satu alternatif untuk pembuatan bahan glasswool berbahan serat alam. Pada penelitian sebelumnya membuat bahan peredam suara dari serat batang pisang kapok dan mampu menurunkan bunyi lebih tinggi dari pada pisang raja, pisang susu yaitu sebesar 63% untuk frekuensi 200 Hz, kemampuan serat batang pisang kapok alam meredam bunyi pada frekuensi rendah 125 Hz sebesar 51%, tetapi pada frekuensi 160 Hz sebesar 21%. Sedangkan padaaa frekuensi tinggi 2.000 Hz mampu meredam 55% dan pada frekuensi 1.600 Hz sebesar 40%. (Maharani, 2012).

Mengacu pada penelitian terdahulu maka peneliti ini penulis bertujuan untuk memanfaatkan serat batang pisang sebagai *glasswool* pada knalpot kendaraan 4 langkah Honda type GL, Megapro, Tiger sebagai menurunkan daya redam dan penurunan kadar emisi.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memanfaatkan serat batang pisang sebagai Glasswool?
2. Berapa besar penurunan peredam bunyi serat pisang dan penurunan emisi gas buang?

1.3 Tujuan

Tujuan dari adanya penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemanfaatan serat batang pisang sebagai peredam knalpot pengganti glasswool.
2. Membandingkan hasil uji suara dan emisi gas buang pada knalpot berbagai type motor 4 langkah roda dua dengan type motor Honda GL, Megapro, Tiger.

1.4 Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Umum

Penelitian ini bermanfaat agar masyarakat memiliki pandangan terhadap pelepah pisang bisa di manfaatkan lagi.

2. Bagi Akademis

Dapat dijadikan bahan referensi atau pembanding untuk penelitian lanjutan mengenai pemanfaatan pelepah pisang.

3. Bagi Peneliti

Mampu menganalisis karakteristik daya redam dari glasswool bahan serat alam.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah maka hal hal yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

1. Tidak menguji torsi dan daya.
2. Kondisi mesin diasumsikan steady untuk tiap pengambilan data.
3. Pengujian didalam ruangan yang di anggap konstan.

4. Menggunakan sepeda motor mesin 4 langkah, silinder tunggal, dengan kapasitas mesin 124cc, 156cc, 196cc berpendingin udara.
5. Mesin tersebut adalah milik sepeda motor Honda GL 124cc tahun 2005, Honda Megapro 156cc tahun 2009, Honda Tiger 196cc tahun 2012.