

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peredam suara adalah sebuah benda yang bisa dapat penyerap atau mengurangi suara yang bisa mengganggu pekerjaan atau aktifitas manusia, seperti suara kenalpot sepeda motor yang dimodifikasi yang suaranya sangat mengganggu telinga kita sehingga telinga kita merasakan sakit. Menurut (Doelle, 1985) mengatakan bahwa material yang bersifat lembut, berpori dan berserat diyakini mampu menyerap energi suara yang lebih besar yang mengenainya, dibandingkan jenis bahan lainnya. Dari berbagai bahan, bahan berserat dan berporilah khususnya dari serat alam yang sering digunakan. Hal ini Karena bahan berpori dan berserat relative murah dan ringan dibanding jenis peredam lain.

Ampas tebu merupakan batang tumbuhan tebu yang sudah diproses atau diperas bagian batangnya supaya air yang terdapat pada batang tebu bisa keluar dan batang tebu tersebutlah yang dinamakan ampas tebu yang saya gunakan untuk dijadikan bahan peredam suara yang saya gunakan untuk ditaruh pada kabin mobil. (Mahmudah Hanawi, 2005) mengatakan, bahwa ampas tebu merupakan suatu residu dari proses penggilingan tanaman tebu (*saccharum officinarum*) setelah di ekstrakatau dikeluarkan niranya pada industri pemurnian gula sehingga diperoleh hasil samping sejumlah besar produk limbah beserta yang dikenal dengan ampas tebu (*bagasse*). Pada proses penggilingan tebu terdapat lima kali prose penggilingan batang tebu sampai dihasilkan ampas tebu, pada penggilingan pertama dan penggilingan kedua dihasilkan nira mentah yang berwarna kuning kecoklatan kemudian pada proses penggilingan ketiga keempat dan kelima dihasilkan nira dengan volume yang tidak sama. Setelah proses penggilingan awal atau pertama dan kedua dihasilkan ampas tebu basah. Untuk

mendapatkan nira yang optimal, pada penggilingan ampas hasil gilingan kedua harus ditambahkan susu kapur 3Be yang berfungsi sebagai senyawa yang mampu menyrap nira dari serat ampas tebu, sehingga pada penggilingan ketiga nira masih dapat diserap meskipun volumenya lebih sedikit dari hasil gilingan kedua. Pada penggilingan seterusnya hingga penggilingan kelima ditambahkan susu kapur 3Be dengan volume yang berbeda-beda tergantung sedikit banyaknya nira yang masih dapat dihasilkan.

Bahan yang digunakan dibagi menjadi dua jenis yaitu dari bahan organik dan bahan alami. Bahan organik seperti glaswool (terbuat dari serat kaca dan gabus) dan rockwool (terbuat dari material bebatuan dan gabus). Selain bahan-bahan organik dikenal istilah komposit alami seperti jerami, sekam padi, bambu, pelepah pisang, serat batang kelapa sawit, serabut kelapa, eceng gondok, serat nanas, serat nipah dan lain-lain.

Jenis bahan organik yang digunakan memiliki kekurangan yaitu mudah rontok sehingga mengganggu kesehatan dan masuk kepori-pori kulit, disamping itu bahan relative mahal. Oleh karena itu, banyak dilakukan penelitian menggunakan bahan alami dari alam yang sesuai dengan karakteristik untuk membuat peredam bunyi. Kelebihan dari bahan alami yaitu harga relatif rendah, dengan proses yang sederhana dan jumlahnya yang melimpah disekitar lingkungan atau tersedia dialam.

Penelitian kali ini menggunakan bahan alami dari serbuk kayu sngon. Serbuk kayu sngon yang digunakan yaitu batang kayu sngon yang sudah digergaji atau dipotong menjadi kayu berbentuk balok. Dengan pertimbangan bahwa ketersediaan yang cukup melimpah dan dalam pendaya gunaan serbuk tanaman kayu sngon yang masih sangat kurang dimana pada umumnya serbuk kayu sngon hanya sebatas digunakan sebagai bahan membuat partikel pada sounsystem, lemari baju dan banyak lainnya. Selain itu, karakteristik dari serbuk kayu sngon ini sesuai dengan karakteristik untuk bahan dasar dalam membuat peredam bunyi, yaitu memiliki pori-pori dengan serat meredam kebisingan dan bahannya yang lembut. Pemanfaatan

bahan alami sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh mahasiswa universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, (Aska, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

1. Berapa frekuensi yang dapat melewati prototype sebelum dipasang peredam suara alami ?
2. Berapa frekuensi yang dapat diserap oleh peredam suara pada saat pada saat dipasang pada prototype ?

1.3 Tujuan

Adapun dari tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk merancang peredam suara pada kabin kendaraan berbahan alam ampas tebu dan serbuk sengon.
2. Mengetahui tingkat kekedapan suara, yaitu peredam suara ampas tebu dan peredam suara serbuk kayu sengon, dengan pengujian sampel yang dipasang pada prototype.

1.4 Manfaat

1. Mengurangi kebisingan pada saat berada didalam mobil.
2. Memberi pengetahuan atau informasi bagai mana kinerja peredam suara yang terbuat dari bahan ampas tebu dan serbuk kayu sengon.
3. Memberikan pengetahuan atau informasi tentang pemanfaatan ampas tebu dan serbuk kayu sengon yang bisa dibuat sebagai bahan peredam suara pada kabin mobil.

1.5 Batasan-Batasan Masalah

1. Perekat yang digunakan dalam bahan untuk menyusun bahan sampel adalah lem getah kayu karet.
2. Bahan utama yang digunakan sebagai penyerap bunyi bahan akustik adalah ampas tebu dan serbuk kayu sengon yang sudah dikeringkan dan dicincang atau dihancurkan.
3. Ketebalan sampel yang diuji yaitu dengan ketebalan 5 mm.
4. Tekanan dalam pembuatan sampel sama yaitu dengan menggunakan alat pengepresan manual yang telah dibuat dan dalam wadah cetakan terdapat ukuran yang sudah ditetapkan sesuai dengan ukuran ketebalan yang sesuai dengan poin ketiga yaitu 5mm.