

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jawa Timur adalah provinsi luas di Indonesia bagian timur pulau jawa yang kaya akan sumber daya alam, akan tetapi masih banyaknya peningkatan jumlah penduduk yang menggunakan alat transportasi sepeda motor, sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan polusi suara yang diakibatkan oleh knalpot. Pemanfaatan sumber daya alam buah kelapa merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan merancang peredam kebisingan suara dan suhu dengan serat buah kelapa.

Buah Kelapa merupakan tanaman tahunan yang memiliki bagian buah keras, kulit keras yang biasanya dimanfaatkan bagian daunnya untuk membuat kerajinan tangan seperti sapu lidi dan ketupat. Pohon kelapa diambil bagian seratnya untuk dijadikan sebagai bahan perendam suara kebisingan knalpot variasi dengan cara melalui proses pengupasan kulit buah kelapa, Pembersihan dan Pengeringan, yang sesuai.

Semakin mahalnya harga barang termasuk peredam suara, maka mulai beralih pada pemanfaatan limbah pertanian salah satunya pembuatan komposit serat sabut kelapa sebagai peredam. Material komposit didefinisikan sebagai campuran mikroskopik antara serat dan matriks. Serat berfungsi memperkuat matriks, karena pada umumnya serat jauh lebih kuat dari matriks. Serat sangat baik untuk material komposit. Serat alami sekarang ini banyak digunakan karena jumlahnya banyak dan sangat murah dalam pembuatannya juga cukup mudah sehingga bisa mendaur ulang dari serat kelapa yang sudah tidak dikonsumsi kembali menjadi alat bantu meredam suara knalpot variasi yang bertujuan untuk mengurangi suara kebisingan yang di keluarkan dari knalpot variasi.

Perendam suara adalah alat yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat kebisingan pada suatu ruangan. Material yang bersifat lembut berpori

dan berserat diyakini menyerap suara lebih besar yang mengenainya, dibandingkan bahan jenis lainnya. Knalpot yang akan saya gunakan penelitian adalah knalpot variasi dengan alasan bahannya terlalu tipis dan bising sehingga suhu pada knalpot relatif tinggi dan memiliki suara kebisingan lebih tinggi dibandingkan knalpot original. Kelebihan knalpot variasi meningkatkan tenaga kendaraan karena lubang knalpot lebih besar dibandingkan dengan knalpot original dan harganya terjangkau sehingga saya memilih knalpot variasi dibandingkan original.

Khuriati Ainie, dkk (2006). telah melakukan penelitian dengan judul “Disain Peredam Suara Berbahan Dasar Sabut Kelapa dan Pengukuran Koefisien Penyerapan Bunyinya”. Peredam suara dibuat dengan komposisi dasar yang berbeda. Dibuat 12 sampel yang terdiri dari 1 sampel sabut kelapa alami dan 11 sampel dari serat dan daging sabut kelapa dengan komposisi tertentu. Dari 12 sampel diambil 10 sampel untuk diuji. Koefisien penyerapan diukur dengan metode tabung impedansi dua mikrofon dengan standarisasi ASTM E-1050:1990. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabut kelapa memenuhi persyaratan untuk peredam suara sesuai ISO 11654, yaitu dengan α_w di atas 0,15. α_w sampel yang dibuat adalah A:0,30, B:0,44, C:0,27, D:0,44, E:0,51, F:0,44, G :0,47, H:0,49, I:0,31, J:0,41. Sehingga sampel A,B,D,E,F,G,H,I dan J dapat diklasifikasikan dalam peredam suara kelas-D sedangkan sampel C dalam kelas-E. Peredam suara yang dibuat mutunya juga sudah sebanding dengan produk yang ada di pasaran. Komposisi yang paling baik untuk peredam adalah campuran serat dan daging sabut. Peningkatan komposisi serat pada campuran dapat meningkatkan puncak penyerapan. Pemberian rongga udara antara sampel dan dinding meningkatkan penyerapan. Peningkatan massa jenis sampel yang dihasilkan dari bahan dengan berat komposisi yang sama dan jenis perekat yang sama menyebabkan kenaikan penyerapan pada frekuensi rendah.

Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis akan melakukan penelitian tugas akhir yang berjudul peredam kebisingan suara dan suhu dengan serat buah kelapa pada knalpot variasi. Penelitian ini dilakukan

dengan harapan hasil yang didapatkan dari penelitian mampu untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan kebisingan suara pada knalpot variasi dengan memanfaatkan bahan organik seperti serat buah kelapa sebagai bahan baku utama

1.2. Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah dari penelitian yang berjudul “Peredam Kebisingan Suara dan Suhu dengan Serat Buah Kelapa” yaitu :

1. Bagaimana penggunaan serat buah kelapa dapat mengurangi tingkat kebisingan knalpot?
2. Adakah pengaruh penggunaan serat buah kelapa terhadap suhu knalpot?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan serat buah kelapa terhadap kebisingan suara pada knalpot variasi.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan serat buah kelapa pada knalpot variasi terhadap perubahan suhu.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Adanya bahan organik seperti serat buah kelapa yang dapat dimanfaatkan sebagai peredam kebisingan suara.
2. Peneliti Menambah pengetahuan dan inovasi baru tentang pemanfaatan bahan organik seperti serat buah kelapa yang diaplikasikan pada kendaraan sepeda motor

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Serat organik yang digunakan adalah serat buah kelapa.
2. Menggunakan knalpot bawaan Jupiter Z volume silinder 110 cc.
3. Variasi peredam suara menggunakan serat buah kelapa.
4. Tidak melakukan pengujian performa mesin.
5. Tidak melakukan pengujian emisi gas buang.