

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah termasuk negara berkembang, namun untuk tingkat ketergantungan pada negara lain sangat tinggi. Terbukti pada jumlah barang yang sudah di impor dari negara lain seperti barang elektronik, industri serta alat transportasi. Penggunaan alat transportasi di Indonesia semakin hari semakin meningkat pesat. Adapun macam-macam alat transportasi antara lain pesawat, kapal laut, mobil dan sepeda motor. Sepeda motor menjadi pilihan utama di tengah perkembangan industri otomotif

Sepeda motor merupakan model transportasi yang paling diminati masyarakat. Tingginya penggunaan sepeda motor menyebabkan peningkatan terhadap kemacetan pada jalan raya. Data dari Badan Pusat Statistik mencatat kenaikan jumlah sepeda motor sebesar 4.39% dari tahun 2021 berjumlah 120.042.298 unit dan pada tahun 2022 berjumlah 125.305.332 unit (Statistik, 2024).

Peningkatan terhadap jumlah sepeda motor menyebabkan peningkatan permintaan akan *spearpart*, *sparepart* yang umum dibutuhkan seperti ban, oli mesin, kampas rem, aki, busi, rantai, filter udara, dan termasuk *Exhaust system* atau knalpot. Tidak jarang kita jumpai pengguna sepeda motor yang memodifikasi kendaraan secara berlebihan yang mengakibatkan dampak negatif, salah satunya adalah kebisingan yang dapat menghasilkan polusi suara yang bisa mengganggu masyarakat dan melanggar undang undang yang berlaku, terutama pada sepeda motor balap yang menggunakan knalpot khusus atau knalpot *Free flow* untuk meningkatkan performa mesin.

Indonesia adalah negara hukum yang berdasarkan undang undang yang berlaku. Knalpot sendiri memiliki batas maksimum tingkat kebisingan suara. dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 56 tahun 2019 tentang Ambang Batas Kebisingan kendaraan Bermotor, dinyatakan bahwa untuk motor berkubikasi kurang dari 80 cc maksimal adalah 77 dB, kubikasi 80 cc – 175

cc maksimal adalah 80 dB. Sementara untuk motor 175 cc keatas, maksimal adalah 83 dB (Fay, 2019).

Oleh karena itu, diperlukan pengendalian terhadap kebisingan yang dihasilkan oleh knalpot kendaraan, terutama pada knalpot brong atau knalpot *free flow*. Salah satu langkah pencegahan terhadap polusi suara dari sumbernya adalah dengan menggunakan bahan yang dapat meredam atau material akustik. Material ini memiliki sifat menyerap atau meredam bunyi sehingga dapat mengurangi tingkat kebisingan.

Serat Pelepah pisang (serat alam) merupakan limbah pertanian yang dapat di manfaatkan sebagai peredam suara, pelepah pisang yang dikeringkan memiliki tekstur berserabut dan berpori. Tekstur tersebut dapat menjadi potensi alternatif material kedap suara. Pelepah pisang mempunyai daya serap cukup bagus karena berjaringan selular dengan pori-pori yang saling berkaitan. Selain itu pelepah pisang juga berdaya simpan tinggi dan mudah ditemukan di berbagai tempat sebagai limbah atau sisa tanaman pisang (Lathiifah dkk., 2021). Selain serat pelepah pisang, pohon kelapa di Jawa Timur pada tahun 2022 berjumlah 235.020 ton sedangkan di kota Jember berjumlah 13.348 ton (BPS 2023). Produksi kelapa tersebut tentu akan menghasilkan serabut kelapa sebagai limbah kelapa, Potensi serabut kelapa yang banyak tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal untuk dapat lebih meningkatkan nilai tambahnya dengan menjadi produk berteknologi. Serabut kelapa merupakan biomassa lignoselulosa berupa serat, dimana lignoselulosa mempunyai sifat penyerap yang baik dan penguat bahan pada komposit dapat diambil dari serat *fiber* buah kelapa (Susilawati dkk., 2021).

Berdasarkan latar belakang ini, penulis membuat penelitian yang berjudul “Pengaruh *Glasswool* Serat Serabut Kelapa Dan Serat Batang Pisang Terhadap Kebisingan Serta Ketahanan Panas Pada Knalpot *Free Flow*”. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan *glasswool* knalpot dengan perpaduan serat batang pisang dan serat sabut kelapa terhadap kebisingan dan suhu knalpot *free slow*. Penelitian ini diharapkan dapat mengurangin tingkat kebisingan pada knalpot,

sehingga menjadi knalpot ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah pertanian serat sabut kelapa dan serat batang pisang.