

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bersamaan dengan kemajuan era, serta jumlah masyarakat bumi terus menjadi bertambah. Berbagai kegiatan orang pada pabrik, transportasi, rumah tangga serta kegiatan-kegiatan yang lain menimbulkan mutu udara menyusut alhasil area terkontaminasi. Melonjaknya pemakaian jumlah transportasi paling utama alat transportasi bermotor semacam mobil, truk, bus, serta sepeda motor menambahkan kenaikan kepada pencemaran udara. Gas-gas yang dikeluarkan dari alat transportasi bermotor bisa berakibat pada kesehatan orang antara lain karbonium monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), hidro karbon (HC), Sulfur dioksida (SO₂), timah hitam (Pb) serta karbon dioksida (CO₂). Dari sebagian tipe polutan ini, karbonium monoksida (CO) ialah salah satu polutan yang sangat banyak yang diperoleh oleh alat transportasi bermotor [1].

Kendaraan bermotor umumnya merupakan kendaraan mesin pembakaran dalam yang sumber tenaganya berawal dari pengembangan gas-gas panas yang bertekanan besar hasil dari kombinasi materi bakar serta udara. Dari proses pembakaran pada ruang bakar khususnya motor 2 tak menciptakan gas buang yang kurang sempurna. Hal ini disebabkan karena pada motor 2 tak hanya menggunakan 2 langkah kerja untuk satu siklus pembakaran, yang menjadikan kombinasi materi bakar serta udara banyak yang terbuang pada ruang bakar. Hasil pembakaran yang kurang sempurna menghasilkan gas-gas yang berbahaya bagi kesehatan yaitu karbon monoksida (CO) serta hidrokarbon (HC) yang jika terhirup dapat merusak alat pernafasan [2].

Dengan meningkatnya ilmu wawasan serta teknologi menuntut terdapatnya kenaikan serta kemajuan aplikasi teknologi pas untuk yang ramah area guna kurangi emisi gas buang alat transportasi. Salah satu pengganti buat kurangi emisi gas buang pada alat transportasi ialah sebagai memodifikasi bagian knalpot dengan penambahan katalitik konverter menggunakan serat alam yang ramah lingkungan. Selain bahannya yang mudah untuk didapat, karakteristik serat alami sendiri meliputi kehalusan, kekuatan, daya serap dan elastisitas. Contoh hasil pengujian yang telah dilakukan serat sabut kelapa tanpa alkalisasi menciptakan

daya raih sebesar 90. 144 N/mm². Setelah itu Serat Sansevieria atau lidah mertua mempunyai karakter tidak gampang rapuh, panjang, mampu menyerap polutan dan hasil penelitian sebelumnya memperoleh kekuatan tarik serat lidah mertua sebesar 46,85 N/mm². Dan serat kulit tumbuhan waru yang sudah hadapi perlakuan alkalisasi serat memakai NaOH 5% sepanjang 2 jam mendapatkan daya raih sebesar 37, 53 Mpa. Hal ini menjadikan serat alam dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan katalis pada knalpot kendaraan yang diperkuat dengan serat alam [3].

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk meneliti serat alam sebagai bahan alternatif dengan penambahan katalitik konverter untuk mengurangi emisi gas buang yang diakibatkan oleh pembakaran yang kurang sempurna oleh alat transportasi bermotor. Serat yang dipakai buat riset ini merupakan serabut kelapa, serat lidah mertua dan serat kulit pohon waru. Bahan ini dipilih karena mempunyai karakter yang kuat dan tidak mudah rapuh yang baik dan mudah untuk didapat untuk dijadikan bahan baku pembuatan katalik yang ramah lingkungan guna mengetahui perbandingan mana yang lebih baik untuk mengurangi emisi gas buang pada kendaraan bermotor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pokok permasalahan diatas maka penulis mengambil acuan permasalahan tentang :

1. Bagaimana pengaruh serat alam terhadap emisi gas buang yang diperoleh pada motor yamaha f1zr 110 cc.
2. Bagaimana pengaruh serat alam terhadap daya yang dihasilkan pada motor yamaha f1zr 110 cc.
3. Bagaimana pengaruh serat alam terhadap torsi yang dihasilkan pada motor yamaha f1zr 110 cc.

1.3 Tujuan Penelitian

Bersumber pada kesimpulan permasalahan yang ada diatas, hingga tujuan dari riset ini yaitu:

1. Untuk mengetahui akibat serat alam terhadap emisi gas buang yang diperoleh pada motor yamaha f1zr 110 cc.
2. Untuk mengetahui pengaruh serat alam terhadap daya yang dihasilkan pada motor yamaha f1zr 110 cc.
3. Untuk mengetahui pengaruh serat alam terhadap torsi yang dihasilkan pada motor yamaha f1zr 110 cc.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghadapi penyimpangan dan pembahasan dari topic, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sepeda motor yang dipakai yamaha F1zR 110 cc
2. Menggunakan 3 variasi bahan yaitu serat serabut kelapa, serat lidah mertua dan serat kulit pohon waru.
3. Menggunakan 3 variasi putaran mesin (4000rpm, 6000 rpm serta 8000 rpm)
4. Pengujian dilakukan sebanyak 3 kali percobaan.
5. Data diambil dari tes emisi gas buang yang telah dilakukan dengan penambahan serat alam berbahan serat serabut kelapa, serat lidah mertua dan serat kulit pohon waru.

1.5 Mafaat Penelitian

Adapun manfaat yang di dapatkan setelah melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh serat alam serabut kelapa, serat lidah mertua dan serat kulit pohon waru guna kurangi emisi gas buang pada alat transportasi bermotor Yamaha F1zr 110 cc.
2. Mengurangi pencemaran udara yang diakibatkan oleh asap knalpot alat transportasi bermotor.
3. Sebagai informasi bagi peneliti dan juga masyarakat dalam melakukan modifikasi sepeda motor khususnya dalam mengurangi emisi gas buang.