

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk terbesar ke-4 di dunia dengan jumlah kurang lebih 268 juta jiwa. Hal tersebut tentu mempengaruhi banyak faktor salah satunya peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia. Pada tahun 2018 total volume kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 162,3 juta, pada tahun tersebut volume kendaraan mengalami peningkatan sejumlah 6,3 juta unit. (Hanifan, 2019)

Dengan meningkatnya volume kendaraan di Indonesia beberapa permasalahan yang akan timbul seperti kemacetan dan meningkatnya polusi udara yang salah satunya disebabkan oleh emisi gas buang yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Emisi gas buang dapat terbentuk akibat terjadinya pembakaran pada ruang bakar kendaraan yang tidak sempurna sehingga menghasilkan gas beracun yang dikeluarkan melalui knalpot kendaraan bermotor. Emisi pokok yang dihasilkan kendaraan bermotor adalah Hidro karbon (HC), Karbon monoksida (CO), Nitrogen oksida (NO_x), dan Karbon dioksida (CO₂). Hal ini tentu membahayakan kesehatan organ manusia terutama kesehatan organ paru-paru. Selain dapat mengganggu kesehatan manusia, kotoran udara yang ada di lingkungan manusia juga akan berdampak tidak baik pada komponen kendaraan salah satunya komponen filter udara kendaraan. Jika udara yang ada di sekitar semakin kotor maka filter udara akan lebih cepat kotor, hal itu tentu akan membuat udara yang digunakan dalam proses pembakaran tidak bersih sehingga dapat mengakibatkan kinerja mesin kurang maksimal.

Selain pencemaran udara yang disebabkan oleh emisi gas buang kendaraan, ada permasalahan lain yang juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan salah satunya adalah pemanfaatan limbah dari ampas tebu yang masih kurang maksimal. Indonesia merupakan negara yang terletak di kawasan tropis, dimana Indonesia adalah salah satu negara penghasil tebu terbesar di dunia. Banyaknya

pabrik gula tebu yang ada di Indonesia baik yang di kelola oleh negara (PT perkebunan Nusantara/PTPN) atau perusahaan pabrik gula tebu swasta ini tentu sangat mendukung kebutuhan gula di Indonesia. Pada tahun 2009 dilihat dari data P3GI 2010 menunjukkan terdapat 15 perusahaan (62 pabrik gula) mampu memproses tebu sebanyak 29,911 juta ton per tahun nya. Dari banyak nya jumlah tebu yang di giling limbah ampas tebu yang di hasilkan mencapai 2,991 juta ton. Dari banyak nya limbah ampas tebu yang di hasilkan dari setiap pabrik per tahun nya, hanya sekitar 50% ampas tebu yang di manfaatkan sebagai bahan bakar boiler dan sebaaian di jadikan sebagai pakan ternak. Kemudian sisa limbah ampas tebu lain nya hanya di timbun sebagai buangan yang memiliki nilai ekonomi rendah. Penimbunan limbah ampas tebu dalam waktu yang lama juga akan menyebabkan bergabai masalah salah satu nya pencemaran lingkungan. Melihat pemanfaatan limbah ampas tebu yang masih belum maksimal, ampas tebu dapat di olah dan di manfaatkan sebagai bahan dasar filter udara kendaraan bermotor yang di letakkan pada bagian input karburator yang bertujuan untuk menyaring partikular debu yang memiliki massa lebih berat agar tidak ikut masuk pada ruang bakar yang akan mengganggu proses pembakaran pada ruang bakar kendaraan. Dengan di buat nya filter udara berbahan dasar ampas tebu ini di harapkan udara yang masuk di ruang bakar akan semakin bersih sehingga kinerja mesin bisa lebih optimal.

Pada penelitian ini penulis memiliki tujuan untuk memanfaatkan limbah ampas tebu menjadi bahan dasar filter udara kendaraan untuk menyaring udara yang bercampur dengan partikel debu agar tidak ikut masuk pada ruang bakar dan melihat perbandingan performa kendaraan dengan menggunakan filter udara standar dan filter udara berbahan dasar ampas tebu.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka di dapat rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan, sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu terhadap performa mesin mobil Daihatsu Xenia 1300cc?
2. Bagaimana hasil perbandingan penggunaan filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu terhadap performa mesin mobil Daihatsu Xenia 1300cc?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu terhadap performa mesin mobil Daihatsu Xenia 1300cc.
2. Untuk mengetahui hasil perbandingan penggunaan filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu terhadap performa mesin mobil Daihatsu Xenia 1300cc.

1.4 Manfaat

Manfaat yang di dapat dari penelitian ini diantaranya:

1. Dapat mengetahui pengaruh penggunaan filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu terhadap performa mesin mobil Daihatsu Xenia 1300cc.
2. Untuk mengurangi partikular yang lebih besar agar tidak ikut masuk bersama udara kedalam ruang bakar kendaraan.
3. Dapat memanfaatkan limbah ampas tebu menjadi sebuah produk yang bermanfaat untuk kendaraan bermotor.
4. Dapat bermanfaat bagi lingkungan hidup sebagai salah satu langkah dalam mengurangi polusi yang di sebabkan oleh limbah ampas tebu.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini hanya menguji perbandingan antara filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu.
2. Pada penelitian ini hanya menguji performa mesin (torsi dan daya) dengan menggunakan filter udara standar dan filter udara dari ampas tebu.
3. Pada penelitian ini hanya menggunakan satu kendaraan yaitu mobil Daihatsu Xenia 1300cc.