

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Penggunaan minyak cengkeh, eugenol, dan eugenil asetat sebagai bioaditif memiliki nilai kualitas pembakaran yang berbeda-beda bergantung putarannya. Pada putaran 1500 rpm, penggunaan bioaditif eugenol lebih berpotensi, dan pada putaran 2500 sampai 3500 rpm penggunaan bioaditif minyak cengkeh lebih berpotensi.
- 2) Penggunaan minyak cengkeh, eugenol, dan eugenil asetat sebagai bioaditif memiliki uji kinerja dan tingkat emisi yang berbeda-beda bergantung putarannya. Pada putaran 1500 rpm, penambahan bioaditif eugenol menunjukkan uji kinerja terbaik dengan BSFC terendah yaitu sekitar 261,37 gr/kWh. Emisi smoke, HC, dan CO penambahan eugenol masih lebih rendah dari minyak solar, namun emisi NO_x-nya lebih tinggi yaitu 1.308 ppm sedangkan minyak solar sebesar 1.078 ppm. Penambahan minyak cengkeh menunjukkan uji kinerja terbaik pada putaran 2500 rpm, 3000 rpm, dan 3500 rpm yaitu secara berurutan besarnya 247,33 gr/kWh, 255,30 gr/kWh, dan 267,88 gr/kWh. Emisi *smoke*, HC, dan CO pada penambahan minyak cengkeh lebih rendah dibandingkan minyak solar, namun emisi NO_x-nya masih lebih tinggi pada semua putaran. Pada penambahan bioaditif eugenil asetat

menunjukkan nilai BSFC terendah pada putaran 1500 rpm. Emisi smoke lebih tinggi kecuali pada putaran 3500 rpm berada dibawah emisi smoke solar yaitu 2,99 BSN, sedangkan minyak solar sebesar 3,59 BSN. Emisi HC dan CO lebih rendah dari minyak solar pada putaran 3000 dan 3500 rpm, tetapi lebih tinggi pada putaran 1500 dan 2500 rpm. Sedangkan nilai emisi NO_x-nya masih lebih tinggi dibandingkan minyak solar.

B. Saran

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas dari penelitian ini masih banyak hal-hal yang harus dilakukan dan diperhatikan dengan lebih cermat dan teliti diantaranya adalah:

1. Jika bioaditif yang digunakan khusus untuk mesin diesel kendaraan bermotor, maka bioaditif yang lebih baik digunakan adalah bioaditif minyak cengkeh. Karena pada umumnya kendaraan bermotor menggunakan kecepatan antara 2500 sampai 3500 rpm.
2. Perlu dilakukan uji kinerja dan analisis pembakaran formulasi bioaditif pada aplikasi mesin diesel kendaraan bermotor empat silinder.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mencari bahan baku bioaditif lainnya mengingat beraneka ragam tetumbuhan yang hidup di Indonesia.