

INTISARI

Bahan bakar minyak (BBM) yang semakin hari jumlahnya semakin menipis serta harga dari BBM itu semakin meningkat menjadi suatu permasalahan yang sedang marak dibicarakan. Diperlukan sumber energi lain yang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti BBM tersebut yaitu bahan bakar gas (BBG) khususnya *compressed natural gas* (CNG). Jumlah BBG dialam masih cukup banyak selain itu emisi gas buang dari BBG lebih bersih dan ramah lingkungan.

Pada penelitian ini akan menggunakan genset sebagai alat pengambilan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan jumlah bahan bakar solar pada mesin diesel dengan menggunakan bahan bakar solar murni dan dibandingkan dengan menggunakan bahan bakar ganda (solar dan CNG). Penelitian ini dibatasi pada pada beban yang bervariasi dan pada putaran konstan.

Beban yang digunakan adalah bohlam dengan beban maksimum adalah 4000 watt. Pengambilan data dilakukan beberapa kali pada beban bervariasi, mulai dari tanpa beban hingga beban maksimum. Data yang dicatat adalah konsumsi bahan bakar solar. Penelitian dilakukan dua kali yaitu pertama menggunakan solar murni dan kedua menggunakan bahan bakar ganda.

Hasil dari pengambilan data pada genset dengan menggunakan solar dan bahan bakar ganda (solar dan CNG) menunjukkan jika konsumsi bahan bakar solar lebih sedikit ketika dilakukan pengujian menggunakan bahan bakar ganda, Untuk konsumsi bahan bakar pada beban maksimum sebesar 4000 watt, ketika menggunakan solar murni adalah sebesar 482 gr/kWh, sementara untuk bahan bakar ganda adalah 339 gr/kWh. Efisiensi yang dihasilkan pun berbeda, untuk solar murni sebesar 16,98 % dan untuk bahan bakar ganda sebesar 6,78 %. Selain itu asap dari gas buang mesin lebih berkurang saat mesin menggunakan bahan bakar ganda jika dibandingkan dengan mesin dengan menggunakan solar saja.

Kata kunci : Bahan bakar ganda, *compressed natural gas*, genset, konsumsi bahan bakar