

ABSTRAK

Radiator adalah alat penukar kalor pada motor bakar, dengan menggunakan air sebagai media untuk membuang panas yang dihasilkan akibat kerja dari motor. Air radiator yang membawa panas yang dibuang akibat kerja motor tersebut dapat dimanfaatkan untuk pemanasan awal bahan bakar yang bertujuan untuk meningkatkan suhu bahan bakar, sehingga mendekati titik nyalanya. *Preheater* adalah alat bantu yang digunakan untuk pemanasan awal bahan bakar. Pengaruh pemanasan awal bahan bakar terhadap kinerja dari motor Diesel yang meliputi torsi, daya, konsumsi bahan bakar, konsumsi bahan bakar spesifik dibandingkan dengan jika tidak menggunakan pemanasan awal.

Penelitian dilakukan pada putaran poros 1000 rev/min sampai 2200 rev/min dengan 1000 rev/min sebagai patokan pembebanan pada unjuk kerja motor Diesel. Penelitian juga dilakukan terhadap penggunaan bahan bakar solar. Pengukuran dilakukan terhadap suhu, konsumsi bahan bakar, beban, putaran, dan laju alir masing-masing dengan alat ukur neraca beban, *tachometer*, *stopwatch*, *fuel gauge*, *flowmeter* dan *thermokopel*, sedangkan peralatan pengujian yang digunakan adalah motor Diesel Isuzu Panther 2.3L dan *preheater*.

Torsi sebagai fungsi putaran poros lebih tinggi 2,83% untuk solar dengan menggunakan *preheater*. Daya sebagai fungsi putaran poros lebih tinggi 3,71% solar dengan menggunakan *preheater*. Hasil konsumsi bahan bakar spesifik sebagai fungsi putaran poros untuk solar 8,84% lebih rendah dengan menggunakan *preheater*. Pelepasan panas sebagai fungsi putaran poros untuk solar yang menggunakan *preheater* lebih rendah 10,02% dibandingkan dengan solar tanpa *preheater*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *preheater* pada motor Diesel dapat meningkatkan torsi dan daya serta menghemat konsumsi bahan bakar.