

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Dalam rangka mengurangi atau menggantikan pemakaian kayu bakar dan minyak bumi untuk memasak telah banyak penelitian dilakukan untuk meningkatkan efisiensi tungku kayu tradisional dan mencari sumber energi alternatif untuk memasak. Sebagai negara tropis, Indonesia mempunyai potensi energi surya yang cukup dengan radiasi harian rata-rata $4,8 \text{ kWh/m}^2$ sehingga cukup memadai untuk membuat kompor dengan energi surya. Tujuan penelitian adalah mengetahui unjuk kerja kompor yang meliputi temperatur maksimal, efisiensi kompor, efisiensi sensibel dan efisiensi laten yang dapat dihasilkan.

Kompor surya kolektor parabola silinder terdiri dari 1 pipa absorber tembaga berdiameter 1 inci dengan panjang 1 m, menggunakan variasi ketinggian kompor, selubung kaca dan reflektor berukuran $1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$, kompor yang terbuat dari plat tembaga berukuran $16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$, dan dengan variasi fluida kerja. Variabel yang divariasikan adalah fluida kerja yaitu oli mesin, minyak tumbuhan dan air dengan luas reflektor $0,8 \text{ m}^2$. Variabel yang diukur meliputi temperatur fluida kerja masuk pipa absorber (T_1), temperatur udara sekitar (T_a), radiasi surya yang datang pada permukaan miring reflektor (G), temperatur fluida kerja keluar pipa absorber (T_2), temperatur air dalam panci pemasak (T_3), temperatur tangki penyimpanan (T_4), dan lama waktu pemanasan air dalam panci pemasak.

Dari penelitian yang dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: telah berhasil dibuat kompor surya jenis parabola silinder dengan penyimpan panas menggunakan bahan yang ada di pasar lokal dan teknologi yang dapat didukung kemampuan industri lokal. Dari penelitian diperoleh, temperatur air maksimal (T_3) terdapat pada kompor dengan fluida kerja air dengan suhu 73°C pada pengambilan data pertama sedangkan pada kompor dengan variasi minyak tumbuhan dan kompor dengan fluida kerja oli mesin hanya mencapai 69°C dan 72°C . Efisiensi kompor tertinggi terdapat pada kompor dengan fluida kerja minyak tumbuhan yang mencapai 20,36%, efisiensi sensibel tertinggi terdapat pada kompor dengan fluida kerja minyak tumbuhan mencapai 2,57%.