

## INTISARI

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 dan efisiensi sensibel yang dapat dihasilkan.

Kompor surya kolektor parabola silinder terdiri dari 1 pipa absorber tembaga berdiameter 1 inchi dengan panjang 1 m, menggunakan variasi luas apertur kolektor, 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 oli sebagai fluida kerja. Variabel yang divariasikan yaitu luas apertur kolektor dengan luas apertur :  $0,5 \text{ m}^2$ ,  $0,8 \text{ m}^2$ , dan  $1,1 \text{ m}^2$ . Variabel yang diukur meliputi temperatur fluida kerja masuk pipa absorber ( $T_1$ ), temperatur udara sekitar ( $T_a$ ), radiasi surya yang datang pada permukaan miring kolektor ( $G$ ), 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 penyimpanan panas menggunakan bahan yang ada di pasar lokal dan teknologi yang dapat didukung kemampuan industri lokal. Dari data yang diperoleh, temperatur air yang dipanaskan ( $T_3$ ) terdapat pada kompor dengan luas apertur  $1,1 \text{ m}^2$  dengan suhu  $88^\circ\text{C}$  pada pengambilan data keempat. sedangkan pada kompor dengan luas apertur  $0,5 \text{ m}^2$  dan kompor dengan luas apertur  $0,8 \text{ m}^2$  hanya mencapai  $69^\circ\text{C}$  dan  $81^\circ\text{C}$ . Efisiensi kompor tertinggi terdapat pada kompor dengan luas apertur  $0,5 \text{ m}^2$  yang mencapai  $64,02 \%$  pada pengambilan data keempat, efisiensi sensibel tertinggi terdapat pada kompor dengan luas apertur  $0,5 \text{ m}^2$  yang mencapai  $7,29 \%$  pada pengambilan data keempat.