

INTISARI

Pada umumnya kompor yang tersedia dipasaran menggunakan kayu bakar, batubara minyak bumi ataupun gas alam. Pemakaian kompor masak tersebut mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan. Dampak yang ditimbulkan meliputi polusi udara, menipisnya sumber daya minyak bumi, batubara dan gas alam. Oleh karena itu diperlukan kompor masak yang ramah lingkungan dan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar fosil. Penggunaan kompor energi surya merupakan alternatif untuk mengatasi dampak tersebut, Indonesia mempunyai potensi energi surya yang cukup dengan radiasi harian rata-rata 4,8 kWh/m² sehingga kompor kompor surya ini dapat beroperasi dengan baik di Indonesia.

Tujuan yang ingin dicapai adalah membuat model kompor kotak dengan panci selubung, meneliti pengaruh penggunaan selubung vakum terhadap daya dan efisiensi yang dihasilkan kompor surya kotak. Kompor kotak berukuran panjang 60 cm, lebar 60 cm dan tinggi 45 cm dengan 4 buah reflektor berukuran 0,3 m² yang dilapisi aluminium foil . Penelitian ini menggunakan panci pemasak berdiameter 20 cm dan 3 variasi tekanan panci selubung yaitu 0 kPa, vakum 8,47 kPa dan vakum 16,93 kPa. Variabel yang diukur adalah temperatur ruang kotak, radiasi surya yang datang, temperatur air dalam panci pemasak, temperatur panci, dan lama waktu pemanasan air.

Hasil penelitian ini telah berhasil dibuat model kompor surya jenis kotak dengan panci selubung. Panci selubung (vakum 16,93 kPa) mempunyai unjuk kerja paling baik dengan efisiensi total 29,33 % dan daya total 53,48 watt. Efisiensi dan daya maksimum panci tanpa selubung 67,92 % dan 199,5 watt. Panci dengan selubung (0 kPa) 48,02 % dan 210 watt. Panci (vakum 8,47 kPa) 32,84 % dan 92,22 watt. Panci (vakum 16,93 kPa) 38,74 % dan 85,63 watt.

Kata kunci : daya, efisiensi, kompor surya, selubung vakum