

**KAJI EKSPERIMENTAL ALAT PEMASAK TENAGA SURYA TIPE  
BOX DENGAN MENGGUNAKAN DUA CERMIN PEMANTUL  
SEBAGAI ALAT BANTU**

**Usman Dedi, Mulyanef, Wenny Marthiana**  
**Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri**  
**Universitas Bung Hatta**  
**E-mail : [usmandedi21@gmail.com](mailto:usmandedi21@gmail.com)**

**Abstrak**

Salah satu energi yang bersih dan tidak akan pernah habis adalah energi matahari (surya), Pemanfaatan energi surya di Indonesia secara umum digunakan untuk pengeringan hasil pertanian, perikanan dan pemanasan air sedangkan untuk keperluan memasak belum begitu banyak yang digunakan. Kompor tenaga surya merupakan suatu alat yang dapat memanfaatkan energi surya untuk keperluan memasak ada dua macam tipe yaitu kompor tenaga surya tipe parabolic dan kompor tenaga surya tipe Box. Prinsip kerja kompor tenaga surya tipe box adalah energi surya dirubah menjadi panas dalam kolektor plat datar, panas diserap pada plat penyerap kemudian di pindahkan ke dalam panci yang berisi beras dan air. Untuk meningkatkan unjuk kerja kompor tenaga surya pada bagian atas kolektor di pasang dua cermin pemantul. Dari hasil pengujian yang dilakukan untuk jenis alat pemasak tenaga surya tipe box di peroleh Intensitas matahari rata-rata adalah  $741,8 \text{ W/m}^2$  mencapai temperatur air dalam panci rata-rata  $68 \text{ }^{\circ}\text{C}$  memerlukan waktu 3 jam dengan memanaskan air dengan volume air 700 ml.

**Kata Kunci:** Tenaga Surya, Kolektor plat datar.

## **EXPERIMENTAL STUDY OF TYPE BOX SOLAR POWER HEATING USING TWO MONITORING MIRRORS AS A TOOL**

**Usman Dedi, Mulyanef, Wenny Marthiana**  
**Mechanical Engineering Department, Industrial Technology Faculty**  
**Bung Hatta University**  
**E-mail : [usmandedi21@gmail.com](mailto:usmandedi21@gmail.com)**

### **Abstract**

One energy that is clean and will never run out is solar energy (solar), the use of solar energy in Indonesia is generally used for drying agricultural products, fisheries and heating water while for cooking purposes not so much is used. The solar stove is a tool that can utilize solar energy for cooking purposes, there are two types, namely the parabolic type solar stove and the Box type solar stove. The working principle of the box type solar stove is that solar energy is converted into heat in a flat plate collector, heat is absorbed on the absorbent plate and then transferred to a pan containing rice and water. To increase the performance of the solar stove at the top of the collector, two reflective mirrors are installed. From the results of tests carried out for the type of box solar cooker type equipment obtained the average solar intensity is 741.8 W / m<sup>2</sup> reaching the temperature of the pan in an average of 68 0C takes 3 hours by heating water with a volume of water 700 ml.

**Keywords:** Solar power, flat plate collector.