

ABSTRAK

Dewasa ini banyak terdapat penggunaan energi listrik pada peralatan rumah tangga yang salah satunya adalah pemanas air. Namun energi masih bersumber dari energi listrik konvensional yang dibangkitkan dari sumber energi tak terbarukan dengan cadangan yang semakin menipis. Perlu adanya sumber energi alternatif untuk mengurangi ketergantungan energi konvensional tersebut. Salah satunya adalah memanfaatkan energi radiasi matahari yang diserap melalui kolektor surya.

Kolektor surya merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mengumpulkan energi dari matahari yang masuk dengan memanfaatkan efek rumah kaca sebagai penahan panas dalam kolektor dan diubah menjadi energi termal serta meneruskan energi ke fluida. Pada kolektor ini menggunakan kolektor bawah parabolik dengan tujuan memanfaatkan potensi kolektor parabolik bagian bawah untuk memfokuskan panas matahari yang diterima. Pada penelitian ini bervariasi bukaan fluida kerja yaitu $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1.

Dari pengujian yang diperoleh, pada bukaan $\frac{1}{4}$ efisiensi *thermosiphon* yang didapatkan adalah 89 %, sedangkan efisiensi kolektor parabolik yang diperoleh adalah 51 % dan efisiensi *SGWT* yang didapatkan adalah 45,4 %. Pada bukaan $\frac{1}{2}$ efisiensi *thermosiphon* yang didapatkan adalah 81 %, sedangkan efisiensi kolektor parabolik yang diperoleh adalah 46,4 % dan efisiensi *SGWT* yang didapatkan adalah 37,5 %. Pada bukaan 1 efisiensi *thermosiphon* yang didapatkan adalah 68,1 %, sedangkan efisiensi kolektor parabolik yang diperoleh adalah 38,9 % dan efisiensi *SGWT* yang didapatkan adalah 26,4 %. Jadi dapat diketahui efisiensi terbesar yang diperoleh yaitu pada bukaan $\frac{1}{4}$.