

## INTISARI

Pada penelitian ini diteliti pengaruh penggunaan kondensor pasif dan heat recovery untuk meningkatkan volume air hasil destilasi. Dengan metode kondensor pasif uap berlebih pada saat terjadi penguapan dapat dimanfaatkan heat recovery. Dalam penelitian ini ketinggian air didalam bak destilator pada alat destilasi menggunakan kondensor pasif sangat berpengaruh terhadap efisiensi dan jumlah volume air yang dihasilkan. Pada ketinggian air 12 mm di dalam bak destilator menghasilkan proses penguapan yang lebih cepat dan volume air yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan variasi ketinggian air di dalam bak destilator 17 mm dan 29 mm. Hasil volume air terbanyak yang dihasilkan pada ketinggian air di dalam bak destilator 12 mm sejumlah 4,14 liter/m<sup>2</sup>. Pada variasi alat destilasi menggunakan kondensor metode kondensor satu kain menghasilkan efisiensi teoritis tertinggi selama pengambilan data yakni 71,93 % dan efisiensi aktual 14,94 % dengan rata-rata radiasi surya yang datang dalam sehari sebesar 590,59 watt/m<sup>2</sup>. Pada alat destilasi konvensional hasil volume air yang paling baik pada percobaan hari pertama dengan menghasilkan sebanyak 2,12 liter/m<sup>2</sup>. Sedangkan pada alat destilasi air konvensional (tanpa menggunakan kondensor pasif) menghasilkan efisiensi teoritis tertinggi selama pengambilan data yakni 77,75 % dan efisiensi aktual 34,06 % dengan rata-rata radiasi surya yang datang dalam sehari sebesar 590,59 watt/m<sup>2</sup>.

Kata kunci: destilasi air, energi surya, vertikal, sifat kapilaritas, efisiensi

## ABSTRACT

In this research the passive condenser and heat recovery method are used to increase the water volume during distillation process. Using the passive condenser the excessive evaporation which occur during the evaporation process can be used for heat recovery. In this study, the water level in the tub distillation with apparatus using passive condenser also affects the efficiency and the produced water volume. Variation used is a variation of air conditioning (with nothing), pending the variation of water (cooling water flow glass), and the variation of water cooling using a reflector. The results showed that the highest actual efficiency of the distillation equipment types shown on the vertical variation of the cooling water is equal to 14,94 % at 590,59 G Watt / m<sup>2</sup>. But for the entire distillation equipment and conventional vertical type, conventional distillation equipment to obtain the highest current efficiency of 71,93 % on average for 3 days at G 590,59 Watt / m<sup>2</sup> 3-day average rat. The results showed that the distilled water results in poor distillation equipment types shown on the vertical variation of water cooling using a reflector to reach 2,12 liters a day. But for the entire vertical type tool maupun conventional distillation, the average for 3 days konvensional distillation tool produces results reach most of distilled water 4,14 liters.

Key words: distilled water, solar energi, vertical, nature capillarity, efficiency