

ABSTRAK

Air merupakan sumber kehidupan. Air yang digunakan seringkali tidak layak konsumsi karena terkontaminasi dengan garam, bakteri dan logam berat. Air tersebut akan mengganggu kesehatan jika dikonsumsi sehingga perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Salah satu cara pengolahan air terkontaminasi adalah destilasi.

Penelitian ini bertujuan mengetahui dan membandingkan unjuk kerja (efisiensi) pada destilator air energi surya konvensional dan destilator air energi surya dengan kondenser pasif. Variasi yang digunakan adalah variasi ketinggian air 3 cm, variasi ketinggian air 2 cm, variasi ketinggian air 1 cm, variasi kondenser ditutup terpal dan variasi reflektor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian air 1 cm memberikan efisiensi aktual siang tertinggi sebesar 55% dan efisiensi aktual total tertinggi sebesar 59% dengan G 479,3 Watt/m². Pemberian tutup terpal pada kondenser menghasilkan efisiensi aktual total lebih tinggi daripada efisiensi aktual total destilator air energi surya konvensional. Hal yang sama juga terjadi pada variasi dengan penambahan reflektor.

Kata kunci: destilasi, kondenser pasif, energi surya

ABSTRACT

Water is important for living. However, raw water is often contaminated by salt, bacteria and heavy metal. Consuming it will increase health risk, therefore it is consecutive for water processing. One of the ways to process contaminated water is distillation.

This research aimed at knowing and comparing the efficiency of the conventional solar water distillator and solar water distillator consisting facing upwards passive condenser on rear side. Variations were applied on water level of 3 cm, 2 cm and 1 cm. To cover the condenser with tarpaulin and add the reflectors were also done as variation of 1 cm water level.

The result of this research showed that water level 1 cm variation had the highest day actual efficiency 55% and highest total actual efficiency 59% with G 479,3 Watt/m². Condenser covered with tarpaulin variation had the total actual efficiency highest then the solar water distillator conventional. Same result also happened in reflector variation.

Keywords: distillation, passive condenser, solar energy