

INTISARI

Terdapat beberapa langkah untuk memisahkan atau menjernihkan air dari bahan kontamina, salah satunya dengan cara destilasi air energi surya. Kelebihan destilasi energi surya dikarenakan ramah lingkungan, murah dalam hal biaya, serta pemakaian dan perawatan yang mudah.

Tujuan penelitian ini adalah membuat model alat destilasi air energi surya jenis vertikal. Alat destilasi air energi surya pada penelitian ini terdiri dari tiga konfigurasi yaitu alat destilasi berpendingin udara tanpa reflektor dengan aliran kapilaritas paksa, alat destilasi berpendingin air tanpa reflektor dengan aliran kapilaritas paksa, alat destilasi berpendingin air dengan reflektor dengan aliran kapilaritas paksa. Variabel yang bisa diukur dalam penelitian ini, meliputi : temperatur air (T_w), temperatur kaca penutup (T_c), temperatur udara (T_a), temperatur pendingin air (T_s), jumlah massa air destilasi yang dihasilkan alat destilasi (m_D), energi surya yang datang (G) dan lama waktu pencatatan data (t).

Penelitian menunjukkan destilasi model vertikal destilasi model vertikal dengan absorber kain tunggal dapat menghasilkan 1.34 liter rata rata per hari dengan pendingin udara, sedangkan dengan pendingin air diperoleh 0.49 liter. Penambahan reflektor menghasilkan 0.63 liter tiap harinya dengan luas penampang pada alat 0.83 m². Sedangkan model destilasi konvensional dapat menghasilkan rata rata 1 liter perharinya dengan luas penampang alat 0.87 m².

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

ABSTRACT

There are several steps to separate or purify water from contamination materials, one of them by way of solar energy water distillation. Excess water distillation due to environmentally friendly solar energy, cheap in terms of cost, as well as usage and easy maintenance.

The purpose of this project is to make vertical solar water distillation, analyzing the affect of glass temperature and the amount of solar that can be obtain toward with this efficiency's result which can be produce using vertical solar distillation. The parameter that need to be recorded is water temperature (T_w), glass closure temperature (T_c), air temperature (T_a), water cooler temperature (T_s), the amount of distilled water that has been produced with distillation (m), the amount of solar (G) and time (t)

The result of this project showing that this vertical distillation with a lot of air cooler variation product 0.22 litre average per day, water cooler variation product until 0.52 litre average per day, reflector additional produce 0.51 litre average per day with 0.83 m^2 broad of board. Whereas conventional distillation can produce until 0.83 litre average per day with 0.87 m^2 broad of board.

Keyword : Water Distillation, Solar Energy, Natural Capillaries, Efficienc