

INTISARI

Air bersih merupakan keperluan sehari-hari masyarakat untuk minum dan memasak. Air yang ada saat ini sering terkontaminasi dengan tanah, garam (air laut) atau bahan lain yang berbahaya bagi kesehatan. Air dalam kondisi ini dapat mengganggu kesehatan jika digunakan, untuk itu air tersebut harus dijernihkan lebih dahulu.

Melalui penelitian ini dapat mengetahui perbedaan unjuk kerja alat destilasi dengan menggunakan kolektor plat datar pipa seri dengan alat destilasi umum yang ada dipasaran. Fungsi penambahan kolektor adalah untuk menaikkan temperatur air di dalam alat destilasi. Unjuk kerja alat destilasi dinyatakan dengan jumlah air destilasi yang dihasilkan dan efisiensi alat.

Alat destilasi air energi surya pada penelitian ini terdiri dari 2 (dua) konfigurasi alat yang meliputi alat destilasi tanpa menggunakan kolektor dan alat destilasi dengan menggunakan kolektor. Setiap konfigurasi alat terdiri dari tanki reservoir, pipa, destilator dan penampung air destilasi. Dimensi dari kolektor yang digunakan pada penelitian ini adalah 1 meter x 0,5 meter. Sedangkan dimensi destilator pada penelitian ini adalah 0.5 meter x 1 meter.

Pada penelitian ini menggunakan 2 variasi utama yaitu variasi penambahan kolektor dan variasi massa air kontaminasi dalam destilator, yaitu sebesar 2,5 kg, 3,75 kg dan 5 kg.

Hasil dari alat destilasi berupa air bersih yang layak digunakan sesuai dengan hasil uji laboratorium yang telah dilakukan. Terjadi peningkatan unjuk kerja antara alat destilasi yang umum dipasaran dengan alat destilasi menggunakan kolektor pelat datar seri yakni pada saat massa air dalam destilator sebesar 2,5 kg eunjuk kerja alat tanpa menggunakan kolektor adalah 29,51% sedangkan alat destilasi menggunakan kolektor adalah 49,42%. Untuk massa air dalam destilator sebesar 3,75 perbandingan efisiensi unjuk kerja alat destilasi tanpa dan menggunakan kolektor adalah 23,135 dan 41,08%,, sedangkan perbandingan unjuk kerja alat destilasi tanpa dan menggunakan kolektor saat massa air dalam destilator sebesar 5 kg adalah 34,2% dengan 71,76%.

Kata kunci : destilasi, kontaminasi, kolektor, destilator, efisiensi