

ABSTRAK

Air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi setiap manusia. Minimnya air bersih yang layak untuk dikonsumsi menjadi sebuah masalah yang serius. Alternatif untuk mendapatkan air bersih adalah melalui penjernihan air menggunakan distilasi air energi surya. Distilasi akan memisahkan air yang terkontaminasi dengan kontaminannya. Proses utama dalam distilasi adalah penguapan dan pengembunan. Namun pada saat ini efisiensi alat distilasi energi surya masih rendah. Hal ini disebabkan oleh penguapan yang kurang efektif karena *absorber* sempit dan volume air terlalu besar. Cara untuk mempercepat laju penguapan dengan memperluas *absorber* dan memperkecil volume air yang dipanaskan dalam suatu waktu. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan membuat model distilasi air energi surya jenis *absorber* bersekat. Penelitian dilakukan selama 2 jam menggunakan lampu pemanas didalam ruangan. Pada penelitian ini, dilakukan variasi (1) jumlah volume air 900 ml (150 ml tiap sekat), 1500 ml (250 ml tiap sekat), 3120 ml (520 ml tiap sekat) , (2) luas kain sebesar 0.153 m² (menutupi 50% *absorber*), luas kain sebesar 0.306 m² (menutupi 100% *absorber*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil terbaik diperoleh pada variasi volume air 900 ml (150 ml tiap sekat) dengan tambahan kain. Variasi tersebut menghasilkan air distilasi sebesar 0,44 l/(jam.m²) dengan efisiensi 66%. Sedangkan untuk variasi luas kain sebagai *absorber*, hasil terbaik diperoleh pada variasi luas kain 0.306 m² (menutupi 100% *absorber*) dengan volume air 250 ml tiap sekat, dimana variasi tersebut menghasilkan air distilasi sebesar 0,35 l/(jam.m²) dengan efisiensi sebesar 55%.

Kata Kunci : distilasi, *absorber* kain, jumlah volume air, efisiensi.

ABSTRACT

Clean water is a basic need for every human being. The lack of clean water that is suitable for consumption is a serious problem. The alternative to get clean water is through water purification using solar energy water distillation. Distillation will separate contaminated water with contaminants. The main processes in distillation are evaporation and condensation. But at this time the efficiency of solar energy distillation devices is still low. This is caused by less effective evaporation because the absorber is narrow and the volume of water is too large. A way to accelerate the rate of evaporation by expanding the absorber and reducing the volume of water that is heated at a time. This study uses an experimental method by making a distillation absorber type solar energy water distillation model. The study was conducted for 2 hours using a heating lamp in the room. In this study, variations were made (1) the amount of water volume of 900 ml (150 ml per bulkhead), 1500 ml (250 ml per bulkhead), 3120 ml (520 ml per bulkhead), (2) the area of the fabric was 0.153 m² (covering 50 % absorber), fabric area of 0.306 m² (covering 100% absorber). Based on research conducted, the best results are obtained on variations in the volume of water 900 ml (150 ml per bulkhead) with the addition of cloth. This variation produces distilled water of 0.44 l / (hour.m²) with an efficiency of 66%. As for the variation of fabric area as an absorber, the best results are obtained in a fabric area variation of 0.306 m² (covering 100% absorber) with a volume of 250 ml water per bulkhead, where this variation produces distilled water of 0.35 l / (hour.m²) with efficiency by 55%.

Keywords: distillation, fabric absorber, amount of water volume, efficiency.