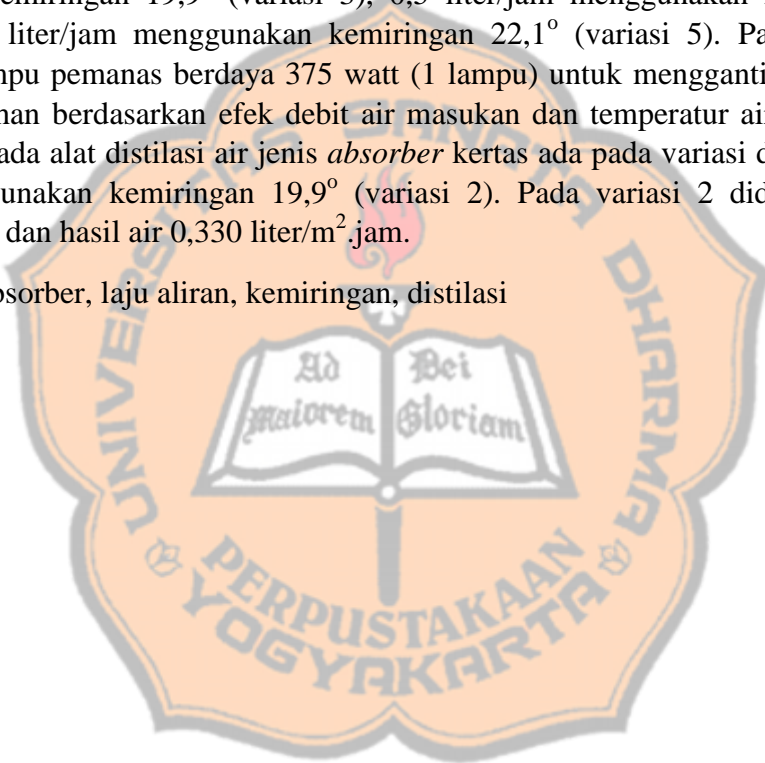


## ABSTRAK

Manusia membutuhkan air minum untuk bertahan hidup, semakin bertambahnya manusia menyebabkan terjadinya krisis air minum. Sumber air seringkali kotor, sehingga dapat mengganggu kesehatan. Akibat dari air kotor, harus dilakukan suatu proses untuk memperoleh air minum. Salah satu cara untuk mendapatkan air minum yaitu dengan distilasi air energi surya. Permasalahan distilasi air energi surya adalah rendahnya efisiensi yang dihasilkan. Unjuk kerja alat distilasi dipengaruhi dua faktor yaitu pengembunan dan penguapan. Faktor yang mempengaruhi proses penguapan adalah laju aliran dan kemiringan *absorber*, yang mempengaruhi proses pengembunan adalah temperatur dan tekanan. Pada penelitian ini bertujuan menganalisis proses efek kemiringan *absorber* dan debit aliran masuk. Variasi debit yang digunakan adalah 0,3 liter/jam menggunakan kemiringan  $19,9^\circ$  (variasi 1), 0,5 liter/jam menggunakan kemiringan  $19,9^\circ$  (variasi 2), 0,8 liter/jam menggunakan kemiringan  $19,9^\circ$  (variasi 3), 0,5 liter/jam menggunakan kemiringan  $15,6^\circ$  (variasi 4), 0,5 liter/jam menggunakan kemiringan  $22,1^\circ$  (variasi 5). Pada penelitian ini digunakan 6 lampu pemanas berdaya 375 watt (1 lampu) untuk menggantikan energi surya. Secara keseluruhan berdasarkan efek debit air masukan dan temperatur air masukan, unjuk kerja tertinggi pada alat distilasi air jenis *absorber* kertas ada pada variasi debit masukan 0,5 liter/jam menggunakan kemiringan  $19,9^\circ$  (variasi 2). Pada variasi 2 didapatkan efisiensi sebesar 66,28 % dan hasil air 0,330 liter/m<sup>2</sup>.jam.

**Kata kunci** : Absorber, laju aliran, kemiringan, distilasi



## ABSTRACT

Humans need drinking water to live. Along with that, the increasing number of humans starts to cause a drinking water crisis. The water sources are frequently found dirty which can cause some health issues. Due to that issue, certain processes must be carried out to obtain a healthy drinking water. One of the processes to obtain a healthy drinking water is by solar water distillation. The problem that can be found in this process is the low efficiency of production. The process of water solar distillation is affected by two factors which are condensation and evaporation. The water flow rate and the tilt of the absorber are the factors that affect the evaporation process, while the temperature and the pressure are the factors that affect the condensation process. This study aims to analyze the effect of the absorber tilt and the water flow discharge. The variation of water discharge used are 0.3 litres / hour using the  $19,9^\circ$  tilt (variation 1), 0,5 litres / hour using the  $19,9^\circ$  tilt (variation 2), 0.8 liters / hour using the  $19,9^\circ$  tilt (variation 3), 0.5 liter / hour using a the  $15.6^\circ$  tilt (variation 4), and 0.5 liter / hour using the  $22.1^\circ$  tilt (variation 5). This study uses 6 heating lamps with 375 watts/ lamp to replace the solar energy. Overall, based on the effect of water discharge and the water temperature, the highest performance of the water distillation on a paper type absorber is found on the 0,5 litres / hour water discharge using the  $19,9^\circ$  tilt (variation 2). In variation 2, the efficiency is 66.28% and 0.3330 litres / m<sup>2</sup>hour of water are found.

**Keywords :** *Absorber, flow rate, tilt, distillation*

