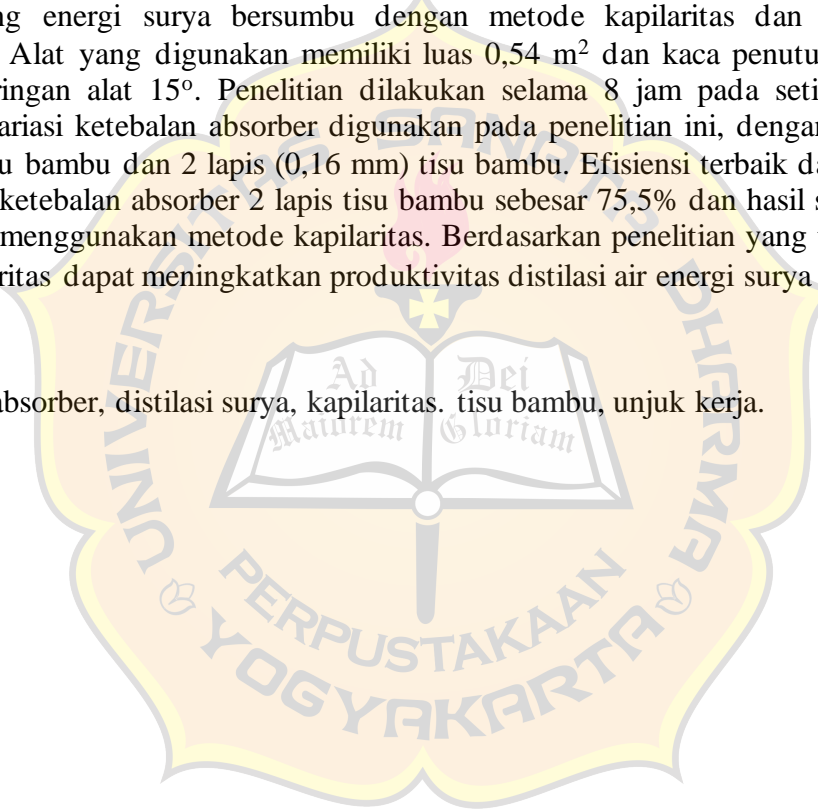


ABSTRAK

Indonesia merupakan negara berkembang sehingga di beberapa tempat masih sulit mendapatkan air bersih, khususnya pada daerah terpencil. Air bersih sulit didapatkan dan sudah banyak tercemar oleh zat yang berbahaya untuk dikonsumsi. Distilasi air energi surya jenis miring merupakan alat yang bisa digunakan untuk mendapatkan air bersih. Rendahnya produktivitas alat distilasi menjadi permasalahan alat distilasi air energi surya jenis miring. Rendahnya produktivitas distilasi air jenis miring dikarenakan kecepatan aliran air dan massa air pada absorber yang dapat mempengaruhi penguapan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan produktivitas distilasi energi surya jenis miring menggunakan metode kapilaritas. Penelitian ini menggunakan metode kapilaritas pada absorber. Tisu bambu digunakan sebagai absorber pada alat distilasi. Penelitian menggunakan dua alat yaitu, distilasi miring energi surya bersumbu dengan metode kapilaritas dan distilasi miring konvensional. Alat yang digunakan memiliki luas $0,54 \text{ m}^2$ dan kaca penutup setebal 3 mm dengan kemiringan alat 15° . Penelitian dilakukan selama 8 jam pada setiap variasi yang digunakan. Variasi ketebalan absorber digunakan pada penelitian ini, dengan variasi 1 lapis (0,08 mm) tisu bambu dan 2 lapis (0,16 mm) tisu bambu. Efisiensi terbaik dari penelitian ini didapat pada ketebalan absorber 2 lapis tisu bambu sebesar 75,5% dan hasil sebesar 800 mm ($0,8 \text{ l/m}^2\text{hari}$) menggunakan metode kapilaritas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, metode kapilaritas dapat meningkatkan produktivitas distilasi air energi surya jenis miring.

Kata kunci: absorber, distilasi surya, kapilaritas, tisu bambu, unjuk kerja.



ABSTRACT

Indonesia is a developing country so it is still difficult to get clean water, especially in remote areas. Clean water is difficult to obtain and has been heavily polluted by substances that are harmful for consumption. Tilt type solar energy water distillation is a tool that can be used to obtain clean water. The low productivity of the distillation apparatus is a problem with the oblique type of solar energy water distillation equipment. The low productivity of oblique type water distillation is due to the velocity of water flow and the mass of water in the absorber which affects evaporation. The capillarity approach was applied to the absorber in this investigation. Bamboo tissue is used as an absorber in distillation equipment. The study employed two methods: standard oblique distillation and capillary oblique distillation for the oblique distillation of solar energy. The tool's surface area is 0.54 m^2 , and it has a cover glass that is 3 mm thick and sloped at 15° . For every used variation, 8 hours of research were put into it. In this investigation, various absorber thicknesses were applied along with 1 layer (0,08 mm) of bamboo wipes and 2 layers (0,16 mm) of bamboo wipes. With a yield of 800 ml ($0,8 \text{ l/m}^2\text{hari}$) and an absorber thickness of 75.5% for two layers of bamboo tissue, the capillarity approach produced the greatest results in this investigation. According to research, the capillary method can increase the productivity of oblique type solar energy water distillation.

Keywords: absorber, solar distillation, capillarity, tissue bamboo, performance.

