

INTISARI

Kelangkaan air bersih menjadi faktor permasalahan disebabkan kontaminasi oleh limbah industri. Langkah alternatif untuk mendapatkan air bersih layak konsumsi adalah dengan distilasi air energi surya. Alat distilasi air energi surya jenis *absorber* bak memiliki kelebihan tidak adanya kerugian energi panas yang keluar dari alat distilasi namun memiliki efisiensi yang tinggi dibandingkan distilasi konvensional lainnya. Penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi distilasi air energi surya dengan konfigurasi keunggulan. Metode eksperimental dengan distilasi air energi jenis *interface absorber* tipe bak. *Interface absorber* terbuat dari karet tanpa lubang tanpa foil, karet berlubang tanpa foil, alumunium, dan triplek. Luas *absorber* yaitu $0,40 \text{ m}^2$ dengan kemiringan 15° . Variable yang divariasikan pada penelitian adalah (1) jenis *absorber*, (2) ketinggian *absorber*, dan (3) ketebalan *absorber* untuk mengetahui efek jenis *interface absorber* terhadap efisiensi alat distilasi, diberikan variasi *interface absorber* karet, alumunium dan triplek untuk mengetahui efek ketinggian *interface absorber* terhadap efisiensi alat distilasi, diberikan variasi *interface absorber* dengan karet berlubang serta sumbu 4 cm dan 10 cm. Sementara untuk mengetahui efek ketebalan *absorber* diberikan variasi dengan tisu yang mempunyai tebal 0,07mm, 0,14 mm, dan 0,56 mm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil terbaik diperoleh pada variasi ketinggian *absorber* dengan sumbu 10 cm. variasi tersebut menghasilkan air distilasi sebesar $0,65 \text{ l}/(\text{jam.m}^2)$ dan efisiensi 61 %. Sedangkan untuk variasi ketebalan *absorber* dengan *absorber* tebal 0,14 mm hasil terbaik sebesar $0,47 \text{ l}/(\text{jam.m}^2)$ dengan efisiensi 44 %, dan variasi jenis *absorber* dengan alumunium menghasilkan air distilasi sebesar $0,58 \text{ l}/(\text{jam.m}^2)$ dengan efisiensi 54 %.

Kata Kunci: *Interface*, Jenis, Ketinggian, Ketebalan, *Absorber*, Efisiensi

ABSTRACT

The scarcity of clean water is a factor due to contamination by industrial waste. An alternative step to get clean water suitable for consumption is by distillation of solar energy water. The absorber type of solar energy water distiller has the advantage that there is no loss of heat energy coming out of the distillate but has a high efficiency compared to other conventional distillations. This study aims to improve the efficiency of a distillation of solar energy water with a configuration of excellence an experimental method with a distillation water energy type basin type absorber interface. Interface absorber is made of rubber without holes without foil, perforated rubber without foil, aluminum, and triplek. The area of the absorber is 0.40 m^2 with a slope of 15° . Variables that varied in this study are (1) absorber type, (2) absorber height, and (3) absorber thickness. To find out the effect of the kind of interface absorber on the efficiency of the distillation apparatus, variations of the rubber, aluminum, and plywood absorber interface are given. To find out the effect of the height of the interface absorber on the efficiency of the distillation tool, given a variation of the interface absorber with perforated rubber and 4 cm and 10 cm axes. Meanwhile, to determine the effect of the thickness of the absorber is given variation with a tissue that has a width of 0.07mm, 0.14 mm, and 0.56 mm. Based on research conducted, the best results obtained on variety in the height of the absorber with an axis of 10 cm. This variation produces distilled water of $0.65 \text{ l / (hour.m}^2)$ and an efficiency of 61%. As for the variety of absorber thickness with 0.14 mm thick absorber, the best results are $0.47 \text{ l / (hour.m}^2)$ with an efficiency of 44%, and variations of the type of absorber with aluminum produce distilled water of $0.58 \text{ l / (hour.m}^2)$ with an efficiency of 54%.

Keywords: Interface, Type, Altitude, Thickness, Efficiency