

ABSTRAK

Air adalah sesuatu yang harus ada di kehidupan manusia dalam keseharian, kebutuhan tersebut belum bisa dipenuhi oleh sebagian masyarakat di Indonesia yang berada di daerah pantai. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan air tawar adalah dengan cara mengolah air laut dengan menggunakan destilasi tenaga surya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan produktivitas alat pengolah air laut menjadi air tawar dengan memanfaatkan energy surya dengan cara pembuatan alat destilasi energi surya bertingkat banyak, plat penyerap bertingkat, dan cermin pemantul. Air laut dimasukkan kedalam basin (bak penampung) dengan luas penampang (0,85m x 0,2m) x 3 dengan volume air laut 3000 ml, 2250 ml, 1500 ml. Panas matahari memanaskan plat penyerap dan air laut, sehingga air laut menguap dan terkondensasi secara alamiah. Hasil pengujian pertama dengan volume air laut 3000ml menghasilkan air tawar sebanyak 2356 ml dengan intensitas rata-rata $534,03 \text{ W/m}^2$, pada pengujian kedua dengan volume air laut 2250 ml menghasilkan air tawar sebanyak 1696 ml dengan intensitas rata-rata $532,46 \text{ W/m}^2$, pada pengujian ketiga dengan volume air laut 1500 ml menghasilkan air tawar sebanyak 962 ml dengan intensitas rata-rata $578,20 \text{ W/m}^2$.

Kata Kunci: Energi Surya, Air laut, Destilasi, Cermin Pemantul

ABSTRACT

Water is something that must exist in human life in daily life, these needs have not been able to be fulfilled by some people in Indonesia who live in coastal areas. One effort to meet the needs of fresh water is by treating sea water using solar distillation. This study aims to determine the productivity of sea water processing equipment into fresh water by utilizing solar energy by making a multilevel solar energy distillation apparatus, multilevel absorbent plates, and reflecting mirrors. Seawater is inserted into a basin with a cross-sectional area (0.85m x 0.2m) x3 with volume of sea water of 3000 ml, 2250 ml, 1500 ml. naturally. The first test results with a volume of 3000ml of seawater produced 2356 ml of freshwater with an average intensity of 534,03 W/m², in the second test with a volume of sea water of 2250 ml produced 1696 ml of fresh water with an average intensity of 532,46 W/m², in the third test with a volume of 1500 ml seawater produced 962 ml of fresh water with an average intensity of 578,20W/m².

Keywords: Solar Energy, Sea Water, Distillation, Reflective Mirror