

ABSTRAK

Indonesia yang terletak ditengah kepungan air laut, kekurangan air bersih banyak menimpa masyarakat yang tinggal di pesisir pantai. Oleh karena itu diperlukan teknologi untuk mengolah air laut menjadi air bersih. Energi surya yang tersedia sepanjang hari di Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi yang gratis untuk destilasi air laut. Destilasi surya merupakan salah satu cara untuk mengolah air laut dalam menghasilkan air bersih dengan cara memanaskan dan pengembunan pada kolektor surya. Prinsip kerja alat destilasi adalah radiasi surya masuk ke dalam kolektor melalui kaca penutup transparan menuju plat penyerap, pada plat penyerap radiasi surya dirubah menjadi panas. Air laut pada basin akan menjadi panas, air menguap dan menempel pada kaca penutup bagian dalam. Karena ada perbedaan suhu antara di dalam basin dengan lingkungan terjadi kondensasi dan terus mengalir ke bawah mengikuti kemiringan kaca penutup. Hasil pengujian menunjukkan pada volume air laut dalam basin 14.000 ml dihasilkan produktivitas air tawar 12.850 ml pada intensitas rata-rata $493,3 \text{ W/m}^2$. Pengujian kedua volume air laut di dalam basin 12.000 ml dengan dihasilkan produktivitas air tawar 10.480 ml pada intensitas rata-rata $479,3 \text{ W/m}^2$. Pengujian ketiga volume air laut di dalam basin 10.000 ml dengan dihasilkan produktivitas air tawar 8.780 ml pada intensitas rata-rata $545,8 \text{ W/m}^2$. Luas kolektor adalah 196m^2 .

ABSTRACT

Indonesia, which is located in the middle of a sea of sea water, lacks clean water that afflicts people living on the Coastal Coast. Therefore we need technology to process air into clean water. Solar energy available throughout the day in Indonesia can be used as a free energy source for distillation of sea air. Solar distillation is one way to treat sea air in producing clean water by heating and condensation in the solar collector. The working principle of the distillation device is that solar radiation enters the collector through a transparent glass cover to the absorbent plate, the solar radiation absorbing plate is converted to heat. Sea water in the basin will be hot, the air evaporates and sticks to the inner glass cover. Because there is a temperature difference between in the basin with the environment and continues to flow downward following the tilt of the glass selection. The test results showed that the volume of sea water in the 14,000 ml basin produced freshwater productivity of 12,850 ml at an average intensity of 493.3 W / m². The second air volume test in the 12.00 ml basin produces 10.480 ml freshwater productivity at an average intensity of 479.3 W / m². The volume of sea water testing in a 10,000 ml basin results in fresh water productivity of 8,780 ml at an average intensity of 545.8 W / m². The area of the collector is 196 m².

Keywords : intensity sun, sea water , absorbent plate, weather