

PROSES DESTILASI AIR LAUT MENJADI AIR TAWAR DAN GARAM DENGAN ENERGI SURYA

Ditulis oleh:
Yosef Yacobus Sina Hurint
NIM: 09040003

Dosen Pembimbing I : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Teguh Wibowo, S.T.,M.T

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar yang kaya akan air laut karena terletak di tengah kepungan air laut dengan beribu pulau. Namun hal tersebut tidak menjamin kelangsungan hidup masyarakat di pesisir terhadap kebutuhan air bersih dan garam. Kekurangan air bersih dan garam menjadi masalah utama bagi masyarakat pesisir. Untuk memperoleh air bersih mereka harus membeli air bersih. Salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara destilasi yaitu memanfaatkan air laut yang berlimpah tersebut kemudian dikelola menjadi air bersih dan garam.

Dari hasil pengamatan diperoleh nilai suhu yang berubah-ubah setiap harinya tergantung dari besarnya intensitas sinar matahari yang diterima. Rata-rata suhu lingkungan yang diperoleh dari hasil pengujian selama enam hari adalah $31,08^{\circ}\text{C}$ – $38,26^{\circ}\text{C}$. Pada penelitian ini diperoleh rata-rata suhu kaca adalah $33,94^{\circ}\text{C}$ – $47,88^{\circ}\text{C}$. Suhu air yang diperoleh pada percobaan ini adalah 32°C – $56,42^{\circ}\text{C}$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa destilator tenaga surya dapat mengubah 10 liter air laut menjadi 5,8 liter air tawar dalam kurun waktu enam hari. Pada saat suhu lingkungan turun, maka suhu kaca juga ikut turun. Hal ini karena suhu kaca dipengaruhi secara langsung oleh suhu lingkungan. Suhu air kurang berpengaruh langsung terhadap suhu lingkungan, hal ini karena air merupakan penyimpan panas yang baik. Selain menghasilkan air tawar sisa penyulingan dari air laut tersebut juga menghasilkan garam sebanyak 0,190 kg.

Kata Kunci: destilasi, tenaga surya, air laut.

THE PROCESS DISTILLATION OF SEA WATER INTO FRESH WATER AND SALT WITH SOLAR ENERGY

Ditulis oleh:

Yosef Yacobus Sina Hurint

NIM: 09040003

Dosen Pembimbing I : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Teguh Wibowo, S.T.,M.T

ABSTRACT

Indonesia is one of the largest archipelago countries which is rich in seawater, because Indonesia is located in the midst of seawater with thousands of islands. However, this does not guarantee that the livelihood of people living in the coast to get fresh water and salt. Lack of fresh water and salt are major problems for coastal communities. To obtain fresh water they have to buy fresh water. One of the right solutions to overcome this problem is by distillation by utilizing the abundant sea water and then processing it into fresh water and salt.

The result of observation indicated the value of the temperature changed every day depending on the amount of intensity of sunlight received. The average environmental temperature obtained from testing for six days ranged 31,08°C - 38,26°C. In this study, the average temperature of the glass was 33,48°C - 47,88°C. The water temperature obtained in this experiment was 32°C - 56,42°C.

The result of the study showed that solar power destilators could convert 10 liters of sea water to 5,8 liters of fresh water within a period of six days. When the ambient temperature dropped, the temperature of the glass decreased. This is because the temperature of the glass was directly effected by the temperature of the environment. The water temperature did not directly affect the ambient temperature, because water was a good heat storage. Besides producing fresh water the rest of the sea water distillation also produced 0,190 kg of salt.

Keywords: *distillation, solar power, sea water*

Approved by:



Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum.