

## **ABSTRAK**

### **Solar Water Distillation Design**

**Komarudin Yakub**  
**Universitas Sanata Dharma**  
**Yogyakarta**  
**2003**

Distilasi adalah salah satu dari bermacam macam proses pemurnian air yang ada, dan sinar matahari adalah salah satu dari beberapa jenis energi panas yang bisa digunakan sebagai bahan bakar dalam proses distilasi tersebut. Keuntungan dari sinar matahari adalah karena sinar matahari merupakan bahan bakar yang murah akan tetapi ini memerlukan tempat yang banyak (untuk mengumpulkannya ) dan biasanya perlengkapannya lebih mahal.

Distilasi surya menggunakan panas dari sinar matahari langsung yang ditampung di dalam lempengan sederhana dari peralatan tersebut. Biasanya disebut dengan "*solar still*", yang terbuat dari kotak yang berisikan air yang dangkal dengan kaca sebagai penutup transparan.

Radiasi dapat memanaskan air dalam kotak yang menyebabkan penguapan. Uap naik kemudian terkumpul di tutup dan turun ke tempat penampungan, yang tertinggal hanya garam, mineral mineral, kotoran , termasuk juga kuman kuman .

Penjelasan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Energi sinar matahari dalam bentuk gelombang elektromagnetik masuk melewati kaca terang. Kemudian masuk kepermukaan absorber, maka absorber akan menjadi panas dan akan memancarkan gelombang panjang yang akan memanaskan air di atasnya. Air akan panas kemudian mulai menjadi uap.
2. Uap panas akan naik ke daerah yang bertemperatur lebih rendah dan semua kotoran akan tertinggal di dasar kotak air.
3. Uap air akan mengembun di permukaan bagian dalam dari kaca penutup yang bertemperatur lebih rendah.
4. Karena ada factor grafitasi dan kemiringan kaca maka air akan turun dan masuk ketempat penampungan .

## **ABSTRACT**

### **Solar Water Distillation Design**

**Komarudin Yakub  
Sanata Dharma University  
Yogyakarta  
2003**

Distillation is one of many processes available for water purification, and sunlight is one of several forms of heat energy that can be used to power that process. Sunlight has the advantage of zero fuel cost but it requires more space (for its collection) and generally more costly equipment.

Solar distillation uses the heat of the sun directly in a simple piece of equipment to purify water. The commonly called a solar still, consists primarily of a shallow basin with a transparent glass cover. The sun heats the water in the basin, causing evaporation. Moisture rises, condenses on the cover and runs down into a collection trough, leaving behind the salt, minerals, and most other impurities, including germs.

A more technical description follows :

1. The sun's energy in the form of short electromagnetic waves passes through a clear glazing surface such as glass. Upon striking a darkened surface, this light changes wavelength, becoming long waves of heat which is added to the water in a shallow basin below the glazing. As the water heats up, it begins to evaporate.
2. The warmed vapor rises to a cooler area. Almost all impurities are left behind in the basin.
3. The vapor condenses onto the underside of the cooler glazing and accumulates into water droplets or sheets of water.
4. The combination of gravity and the tilted glazing surface allows the water to run down the cover and into a collection trough, where it is channeled into storage.