

# Kaji Eksperimental Performansi Alat Destilasi Surya Tipe Rumah Kaca Dan Tanpa Rumah Kaca Untuk Mengolah Air Laut Menjadi Air Tawar Dan Garam

Yudhi Dana Syahputra <sup>1</sup>, Mulyanef <sup>2</sup>

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email : [yudhi7685@gmail.com](mailto:yudhi7685@gmail.com)

## ABSTRAK

Destilasi surya merupakan salah satu cara untuk mengolah air laut menjadi air bersih, dimana air laut dipanaskan sehingga terjadi penguapan dan terjadi pemisahan dari unsur-unsur yang terkandung di dalamnya dengan air tawar. Efek rumah kaca atau ERK lebih banyak digunakan untuk bidang pertanian dan pengeringan sedangkan untuk destilasi air laut tenaga surya untuk menggunakan efek rumah kaca belum banyak digunakan, Dalam Penelitian ini penulis ingin mencoba efek rumah kaca untuk pengeringan ini digunakan untuk sistem destilasi surya untuk menghasilkan air tawar dan garam pada alat destilasi surya dengan tipe rumah kaca dan Tanpa rumah kaca yang bertujuan untuk meningkatkan panas pada kolektor sehingga mempercepat penguapan untuk menghasilkan garan dan air tawar. Hasil dari pengujian perbandingan hasil air tawar antara alat destilasi surya tipe rumah kaca dan Tanpa rumah kaca, Jumlah kondensat pada pengujian jumlah air laut 2000 ml pada rumah kaca yaitu 932 ml dan pada alat Tanpa rumah kaca yaitu 748 ml, pada pengujian variasi 3000 ml pada rumah kaca hasil kondensat yaitu 1815 ml dan pada alat Tanpa rumah kaca yaitu 1397 ml, pada pengujian variasi 4000 pada rumah kaca hasil kondensat yaitu 2437 ml dan pada alat tanpa rumah kaca yaitu 1443 ml. pada pengujian menggunakan rumah kaca waktu pengujian lebih efektif, hal ini disebabkan karena efek rumah kaca ini disebabkan rumah kaca dapat meningkatkan temperatur pada kolektor sehingga waktu penguapan lebih cepat. Waktu pengujian menggunakan efek rumah kaca variasi air laut 2000 ml selama 16 jam, tanpa efek rumah kaca 16 jam, pada variasi air laut 3000 ml efek rumah kaca 37 jam dan tanpa efek rumah kaca 47 jam, pada variasi air laut 4000 ml efek rumah kaca 45 jam dan tanpa efek rumah kaca 47 jam

**KataKunci:** Destilasi Rumah Kaca, *Greenhousedistillation*, *Greenhouse*, Destilasi air laut.

## I. PENDAHULUAN

Efek rumah kaca atau ERK lebih banyak digunakan untuk bidang pertanian dan pengeringan sedangkan untuk destilasi air laut tenaga surya untuk menggunakan efek rumah kaca belum banyak digunakan, Penelitian ini penulis ingin mencoba efek rumah kaca untuk pengeringan ini digunakan untuk system destilasi surya untuk menghasilkan air tawar dan garam pada alat destilasi surya dengan tipe rumah kaca dan Tanpa rumah kaca yang bertujuan untuk meningkatkan panas pada kolektor sehingga mempercepat penguapan untuk menghasilkan garan dan air tawar.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

matahari atau yang biasa disebut tenaga surya (solar energy) merupakan energi yang bersumber dari sinar matahari.

Destilasi surya merupakan salah satu cara untuk mengolah air laut menjadi air bersih dengan menggunakan energi surya, dimana air laut dipanaskan sehingga terjadi penguapan dan terjadi pemisahan dari unsur-unsur yang terkandung di dalamnya dengan air tawar, dengan memanfaatkan efekrumah kaca temperatur kolektor menjadi lebih tinggi sehingga proses penguapan dapat berlangsung lebih cepat.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengujian alat destilasi surya tipe rumah kaca dan tanpa rumah kaca dengan variasi 2000 ml, 3000ml, dan 4000 ml. Data hasil pengujian alat destilasi surya tipe rumah kaca dan tanpa rumah kaca diperoleh data perbandingan hasil air tawar dan perbandingan waktu antara alat destilasi tipe rumah kaca dan tanpa rumah kaca ditunjukkan pada tabel 4.1 dibawah ini.

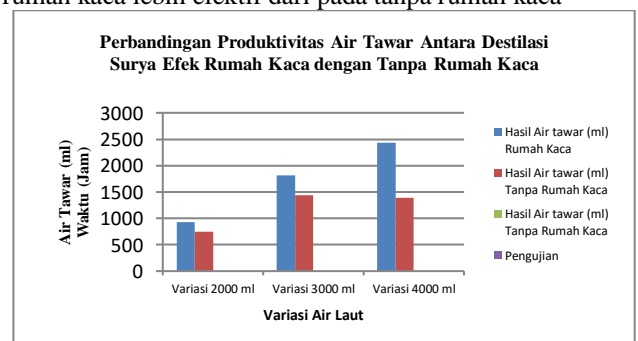
Tabel 4.1. Perbandingan Produktivitas Air Tawar Antara Destilasi Surya Efek Rumah Kaca dengan TanpaRumah Kaca

Setelahdilakukanpengujianmakadidapatkandata,makadari itudihitungpengolahandatasesuai denganhasil pengujian.

Tabel4.2. Perbandingan Produktivitas Air Tawar Antara Destilasi Surya Efek Rumah Kaca dengan TanpaRumah Kaca

Pengujian	Hasil Air tawar (ml)		waktu pengujian (jam)	
	Rumah Kaca	Tanpa Rumah Kaca	Rumah Kaca	Tanpa Rumah Kaca
Variasi 2000 ml	932	748	16	16
Variasi 3000 ml	1815	1443	37	47
Variasi 4000 ml	2437	1390	45	47

Dari hasil pengolahan data maka didapatkan perbandingan antara hasil air tawar menggunakan rumah kaca dan tanpa rumah kaca dimana pengujian dengan rumah kaca lebih efektif dari pada tanpa rumah kaca



## DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, P.N. 2013. Pengaruh Efek Rumah Kaca terhadap Lingkungan Hidup.
- Mulyanef, Burmawi dan Muslimin K. 2013. Studi Alat Destilasi Surya Untuk Mengolah Air Laut Menjadi Air Bersih dan Garam.