

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian terhadap alat destilasi tenaga surya menggunakan cermin pemantul pada dua sisi kolektor untuk mengolah air laut menjadi air tawar dan garam dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada alat destilasi surya satu dan dua cermin pemantul bahwa alat yang menggunakan dua cermin pemantul memiliki temperatur plat lebih tinggi dibandingkan alat destilasi surya yang menggunakan satu cermin pemantul.
2. Untuk produktivitas air tawar dan garam satu dan dua cermin pemantul bahwa alat yang menggunakan dua cermin pemantul memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan alat destilasi surya yang menggunakan satu cermin pemantul, dimana produktivitas dua cermin pemantul memiliki produktivitas rata - rata sebesar 1074 ml/ hari sedangkan yang menggunakan satu cermin pemantul menghasilkan produktivitas sebesar 1049 ml/ hari. Sedangkan produktivitas garam untuk yang menggunakan satu cermin pemantul sebesar 221,7 gram dan untuk satu cermin pemantul 219,3 gram membutuhkan waktu selama 4 hari untuk menjadi kristal garam.
3. Dengan variasi sudut kemiringan cermin pemantul yaitu  $30^0$ ,  $25^0$  dan  $20^0$  , Untuk sudut  $30^0$  memiliki temperatur plat dan produktivitas lebih tinggi di bandingkan dengan sudut  $25^0$  dan  $20^0$  , dimana temperatur plat sudut cermin pemantul dengan kemiringan  $30^0$  sebesar  $60,8^{\circ}\text{C}$  sedangkan yang menggunakan sudut kemiringan  $25^0$  memiliki temperatur sebesar  $54,2^{\circ}\text{C}$  dan untuk sudut kemiringan cermin pemantul  $20^0$  memiliki temperatur plat sebesar  $52,3^{\circ}\text{C}$ .

4. Untuk produktifitas air tawar pada variasi sudut kemiringan cermin pemantul yaitu  $30^{\circ}$ ,  $25^{\circ}$  dan  $20^{\circ}$ , Dimana produktivitas air tawar dengan sudut kemiringan  $30^{\circ}$  sebesar 4295 ml dan untuk sudut kemiringan cermin pemantul  $25^{\circ}$  menghasilkan produktifitas sebesar 4170 ml, sedangkan yang memiliki sudut kemiringan  $20^{\circ}$  sebesar 4035 ml.
5. Dapat disimpulkan bahwa yang menggunakan dua cermin pemantul dengan sudut kemiringan  $30^{\circ}$  lebih baik dibandingkan satu cermin pemantul.
6. Untuk alat destilasi surya dengan variasi sudut  $30^{\circ}$  diperlukan waktu selama 4 hari untuk mendapatkan garam sedangkan  $25^{\circ}$  memerlukan waktu selama 6 hari untuk mendapatkan garam sedangkan dengan variasi sudut  $20^{\circ}$  membutuhkan waktu 6 hari untuk mendapatkan garam.
7. Nilai Intensitas matahari mempengaruhi temperatur plat penyerap alat destilasi surya yang menggunakan dua cermin pemantul dan satu cermin pemantul, dimana semakin tinggi Intensitas matahari maka semakin tinggi temperatur plat penyerap.
8. Intensitas matahari mempengaruhi waktu untuk menghasilkan air tawar dan garam, dimana semakin tinggi intensitas matahari maka semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi air tawar dan garam.
9. Semakin cepat waktu yang dibutuhkan suatu alat destilasi untuk menghasilkan garam, maka semakin baik performansi dari alat destilasi.

## **5.2 Saran**

1. Untuk mendapatkan hasil pengujian yang lebih baik, perlu dilakukan pengambilan data berulang-ulang.
2. Dalam meletakkan alat pengujian sebaiknya posisi plat penyerap selalu dalam keadaan terkena intensitas radiasi matahari sehingga selama dilakukannya pengujian didapat intensitas radiasi matahari yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawa, K. *et al.* (2011) 'Analisa Performansi Destilasi Air Laut Tenaga Surya Menggunakan Penyerap Radiasi Surya Tipe Bergelombang Berbahan Dasar Beton', 5(1), pp. 7–13.
- Bara, D. A., Mesin, J. T. and Cendana, U. N. (2016) 'Pengaruh Tebal Kaca Penutup terhadap Efisiensi Kolektor Surya Pelat Gelombang Tipe V pada Proses Destilasi Air Laut', 3(2), pp. 1–10.
- Djuli, Y. S. (2013) 'ANALISIS DISTILASI AIR LAUT MEMANFAATKAN TENAGA SURYA PROGRAM PASCA SARJANA'.
- Journal, I. *et al.* (2015) 'Analysis of solar still with reflector', 2(7), pp. 1211–1216.
- Mulyanef, M., Burmawi, B. and Muslimin, K. (2015) 'Pengolahan Air Laut Menjadi Air Bersih Dan Garam Dengan Destilasi Tenaga Surya', *Jurnal Teknik Mesin ISSN* 4(1), pp. 25–29. Available at:
- Puja, I. G. K. and Sambada, F. A. R. (2012) 'Unjuk Kerja Destilasi Air Energi Surya', 5(1), pp. 82–88.
- Reviewed, A. P., Access, O. and Journal, I. (2016) 'ISSN No : 2348-4845 Performance Analysis of Solar Distillation with Reflector ISSN No : 2348-4845', 3(March), pp. 84–88.
- Saputro, A. E. N. *et al.* (2016) 'Pengaruh Sudut Kaca Penutup dan Jenis Kaca terhadap Efisiensi Kolektor Surya pada Proses Destilasi Air Laut', 3(1), pp. 61–70.
- Satriani. D. Y., Himran. S., H. D. (2012) 'DISTILASI WATER SEA EXPLOIT ENERGY OF SURYA Bagian Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Alamat Koresponden : Jurusan Teknik Mesin Universitas Hasanuddin Makassar 90425', *Teknik Mesin*, pp. 1–10.
- Suimber, D. and Tenaga, E. (2008) 'DESAIN ALAT DESZILASI AIR LAUT DENGAN SUiMBER ENERGI TENAGA SURYA SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDLAAN'.
- Duffie, J.A. and Beckman, W.A. 1991. "Solar Engineering of Thermal Processes", Toronto, John Wiley & Sons
- Holman, J. P. 1995. "Perpindahan Kalor", Alih bahasa E. Jasjfi, Edisi kelima, Cetakan kelima, Erlangga, Jakarta.
- Sutrisno, E.T., 2010. *Penuntun Praktikum Kimia Dasar*. Universitas Pasundan Press : Bandung.
- Slamet. 2007. *Air Untuk Kehidupan*. Lepdikbud: Jakarta.

Sutrisno. 2004. *Pembagian Macam-Macam Air*. Gajah Mada University Press:  
Jogyakarta.

Gunawan, S, Dkk.2010. "*Pemantulan Cahaya*" Fisika Kelas I. Jakarta: Erlangga.