

STUDI EKSPERIMENTAL DESTILASI AIR LAUT DENGAN SIMULATOR SURYA MENGGUNAKAN BAHAN PENYIMPANAN PANAS UNTUK MENGHASILKAN AIR TAWAR DAN GARAM

M. Angga Fidella Melyonery¹⁾, Mulyanef²⁾

¹Mahasiswa Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
Jl. Gajah Mada No.19, Gn. Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25173
Email: anggafidella@gmail.com

²Dosen Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
Jl. Gajah Mada No.19, Gn. Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25173
Email: mulyanef@gmail.com

ABSTRAK

Air adalah kebutuhan esensial bagi semua makhluk hidup, termasuk manusia. Di beberapa wilayah pesisir Indonesia, kelangkaan air terjadi terutama pada musim kemarau, meskipun sebagian besar bumi terdiri dari air, kebanyakan airnya tidak dapat digunakan karena bersifat asin. Desalinasi, melalui proses destilasi menggunakan sumber panas buatan seperti simulator surya, menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih. Proses ini dilakukan dengan variasi media penyimpanan panas 35 batu, 70 batu, dan 105 batu sebagai media penyimpanan panas, dimana penggunaan batu split hitam dapat mempercepat pembentukan air murni terutama pada variasi dengan batu lebih banyak.

Kata kunci : Destilasi, Simulator Surya, Penyimpanan panas batu, Temperature, Air Laut.

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari untuk semua makhluk hidup, termasuk manusia. Namun, beberapa wilayah pesisir Indonesia sering mengalami kesulitan pasokan air terutama saat musim kemarau, meskipun sebagian besar permukaan bumi ditutupi oleh air, sebagian besar adalah air asin yang tidak dapat digunakan. (Hariadi et al., 2016). [2]

Dalam usaha memenuhi kebutuhan air bersih melalui pemanfaatan air laut, Desalinasi adalah proses menggunakan sinar matahari untuk menguapkan air laut dalam ruang kaca, di mana air kemudian mengalami kondensasi di dinding kaca dan ditangkap sebagai air bersih dalam wadah di bawahnya. (Andreas W. Krisdiarto et al., 2020). [1]

KESIMPULAN

Penggunaan simulator surya dalam destilasi memfasilitasi penelitian yang dapat dilakukan baik pada pagi maupun malam hari. Variasi dengan 105 batu pada simulator surya menghasilkan lebih banyak air tawar dan garam dibandingkan dengan variasi 35 dan 70 batu. Pengujian pada malam hari menghasilkan lebih banyak air tawar karena suhu

lingkungan dan suhu kaca bagian luar yang lebih rendah memungkinkan terjadinya kondensasi yang lebih baik. Sementara itu, pengujian pada malam hari juga menghasilkan lebih banyak garam karena kelembapan udara yang rendah memfasilitasi proses evaporasi yang lebih efisien.

SARAN

Untuk meningkatkan efisiensi destilasi air laut menjadi air tawar dan garam, pertimbangkan penambahan lampu sebagai simulator surya. Dengan ini, proses dapat dipercepat untuk hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andreas W. Krisdiarto, Amallia Ferhat, and Mohammad Prasanto Bimantio. 2020. "Penyediaan Air Bagi Masyarakat Pesisir Terdampak Kekeringan Dengan Teknologi Desalinasi Air Laut Sederhana." 4(2):25–31.
- [2] Haryadi, Imron Rosyadi, Ni Ketut Caturwati, Ana Maulana. 2016. "Rancang Bangun Alat Destilasi Air Laut Menjadi Air Tawar Menggunakan Tenaga Surya." *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi* 12(2):431. doi: 10.36055/tjst.v12i2.6608.