

## ABSTRAK

Permasalahan utama yang dihadapi penduduk pantai adalah kesulitan memperoleh air bersih. Teknologi untuk mengolah air payau atau air laut menjadi air tawar layak konsumsi (desalinasi) merupakan salah satu solusi yang dapat dijadikan pilihan. Teknologi yang dikembangkan tentunya perlu disesuaikan dengan keadaan penduduk yang serba terbatas maupun potensi yang ada di daerah., sehingga teknologi pengolahan air yang potensial untuk dikembangkan adalah teknologi distilasi.

Distilasi merupakan proses pemisahan antara zat cair terhadap campurannya melalui perbedaan titik didih atau berdasarkan kemampuan benda menguap. Sistem distilasi yang digunakan pada umumnya menggunakan basin dengan bentuk plat datar yang dicat hitam sebagai penyerap panas serta memiliki lubang pada dinding bagian atas sebagai saluran keluaran air tawar yang dihasilkan. Pada penelitian ini dilakukan inovasi pada desain distilator untuk meningkatkan efisiensi produksi. Inovasi dilakukan dengan memodifikasi bentuk distilator dan penggunaan cermin pada bagian dinding distilator.

Hasil dari modifikasi tersebut, basin miring yang menggunakan bahan karton hitam pada bagian alasnya menghasilkan kenaikan suhu  $\pm 64^{\circ}\text{C}$ , menghasilkan nilai kelembaban 82%, dan menghasilkan air mineral 235 ml selama pemanasan 5 jam. Larutan garam yang dibuat dari 100 g garam dilarutkan dalam 4 liter air memiliki suhu dalam distilator dan suhu air maksimum  $64,2^{\circ}\text{C}$  dan  $65,8^{\circ}\text{C}$ . Jarak lampu 15 cm dengan intensitas cahaya 70.200 lux memiliki nilai suhu dalam dan suhu air maksimum yaitu  $60,6^{\circ}\text{C}$  dan  $65^{\circ}\text{C}$  serta menghasilkan air mineral yang paling banyak yaitu 45 ml. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa temperatur, kelembaban, intensitas cahaya, lama penyinaran, konsentrasi garam dapat mempengaruhi laju penguapan air garam.

**Kata Kunci :** Air garam, Basin, Desalinasi, Distilasi, Distilator, Laju Penguapan.