

## RINGKASAN

Musim kemarau di Indonesia adalah periode ketika curah hujan menurun secara signifikan, dan suhu udara cenderung meningkat. Latar belakang musim kemarau di Indonesia dapat dipahami melalui faktor geografis dan iklim, karena Indonesia terletak di khatulistiwa yang menjadikannya negara dengan iklim tropis. Faktor utama yang mempengaruhi musim kemarau adalah pergerakan angin dan fenomena El Nino, dengan terjadinya musim kemarau dapat menyebabkan beberapa dampak negatif yaitu kekeringan atau kurangnya ketersediaan air bersih. Untuk menanggulangi hal tersebut diperlukannya tindakan atau solusi, salah satunya yaitu dapat memanfaatkan air laut menjadi air tawar dengan proses destilasi. Peneliti membuat alat "*Irrigation Desalination*" sederhana yang menggunakan panel surya dan *water heater* sebagai komponen utamanya. Alat ini dapat mengubah air laut menjadi air tawar dengan kualitas air yang normal.

Peneliti melakukan penelitian selama 5 hari dengan beberapa pengukuran data, diantaranya intensitas cahaya matahari, suhu ruang, suhu air, salinitas, TDS, pH, kelembapan udara, arus, volume air awal, volume air menguap, dan volume air yang dihasilkan.

Dari kelima hari penelitian, didapatkan kualitas air tawar hasil destilasi memperoleh salinitas dengan kategori "*non-salination*", sedangkan untuk TDS memperoleh kategori "Sangat bagus" dengan rata-rata TDS selama 5 hari penelitian ialah 254,4 ppm. Debit produksi air selama 5 hari penelitian dari data yang diperoleh adalah 0,682 liter/jam. Ada pun beberapa faktor yang paling mempengaruhi pada penelitian ini yaitu suhu dan volume air, suhu sangat berpengaruh terhadap penelitian ini yang dimana suhu berasal dari panas cahaya matahari dan panas dari *water heater*, jika salah satu dari panas tidak berbanding lurus maka akan berpengaruh pada proses penguapan.

## SUMMARY

The dry season in Indonesia is a period when rainfall decreases significantly, and air temperatures tend to increase. The background of the dry season in Indonesia can be understood through geographical and climate factors, because Indonesia is located on the equator which makes it a country with a tropical climate. The main factors that influence the dry season are wind movements and the El Nino phenomenon, with the occurrence of the dry season can cause several negative impacts, namely drought or lack of clean water availability. To overcome this, actions or solutions are needed, one of which is to utilize seawater into fresh water through a distillation process. Researchers have created a simple "Irrigation Desalination" tool that uses solar panels and water heaters as its main components. This tool can change seawater into fresh water with normal water quality.

Researchers conducted research for 5 days with several data measurements, including sunlight intensity, room temperature, water temperature, salinity, TDS, pH, air humidity, current, initial water volume, evaporated water volume, and the volume of water produced.

From the five days of research, the quality of fresh water from distillation obtained salinity with the category of "non-salination", while for TDS obtained the category "Very good" with an average TDS for 5 days of research of 254.4 ppm. The water production discharge for 5 days of research from the data obtained was 0.682 liters/hour. There are several factors that most influence this study, namely temperature and water volume, temperature greatly affects this study where the temperature comes from the heat of sunlight and heat from the water heater, if one of the heats is not directly proportional then it will affect the evaporation process.