

Desalinasi air laut menggunakan debaryomyces hansenii dengan teknologi microbial desalination cell = Sea water desalination using debaryomyces hansenii with microbial desalination cell technology

Beta Nadia Manaf, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385735&lokasi=lokal>

Abstrak

Krisis air di Indonesia masih banyak terjadi diberbagai daerah. Penggunaan air tanah secara berlebihan dapat menimbulkan penurunan permukaan tanah. Laut yang begitu luas memiliki potensi untuk dijadikan air tawar sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan air di Indonesia. Desalinasi merupakan suatu cara untuk memproses air laut dengan tingkat kadar garam yang tinggi sehingga tidak layak konsumsi menjadi air tawar yang dapat dikonsumsi. Berbagai teknologi desalinasi seperti distilasi, vapour compression, dan reverse osmosis telah dikembangkan namun membutuhkan energi dan biaya yang tidak sedikit. Microbial Desalination Cell merupakan suatu teknologi desalinasi yang merupakan modifikasi dari Microbial Fuel Cell, dapat mengilangkan kandungan garam dalam air serta menghasilkan tenaga listrik dengan menggunakan bantuan mikroorganisme yang akan menghasilkan arus listrik dari degradasi bahan organik. Pada penelitian ini akan digunakan Debaryomyces hansenii sebagai mikroorganisme pendegradasi bahan organik pada chamber anoda. Rasio volume anoda : volume garam : volume katoda adalah 2 : 1 : 2 serta 9 : 1 : 9. Variasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu variasi volume reaktor, variasi rasio kultur terhadap substrat dan variasi kenaikan volume kultur.

.....Water crisis in Indonesia is still going on in the various regions. Excessive use of groundwater can cause subsidence. The sea held to have the potential to be used as fresh water so it can be used for water needs in Indonesia. Desalination is a way to process sea water with a high salinity level which caused water is not worth to be consumed to the fresh water that can be consumed. Various desalination technologies such as distillation, vapor compression, and reverse osmosis have been developed but requires energy and large cost. Microbial Desalination Cell is a modified desalination technology of Microbial Fuel Cell that can remove salt content in the water and generate electricity with the help of microorganism that will produce electric current from organic matter degradation. This research will be used Debaryomyces hansenii as microorganisms which degrade organic material in the anode chamber. The ratio of anode volume: sat volume: cathode volume are 2 : 1 : 2 and 9: 1: 9. Variation used in this study are variation of the reactor volume, the variation ratio of the culture and substrate, and increase of culture volume variation.