

ABSTRAK

Energi listrik di daerah tertentu seperti di pesisir pantai masih terbatas. Air laut merupakan sumber daya alam yang dapat dijadikan sumber energi terbarukan. Tujuan penelitian ini adalah membuat baterai serta mengetahui daya output baterai menggunakan elektrolit air laut dengan beberapa variasi salinitas sehingga dapat digunakan sebagai sumber energi listrik terbarukan

Elektroda yang digunakan adalah alumunium dan tembaga dengan luas penampang 56 cm^2 . Variasi elektrolit baterai yang digunakan adalah air laut tanpa perlakuan (A0) kemudian air laut dengan perlakuan penguapan dari 3 kg air laut hingga berkurang 300 gram (B300), 600 gram (C600) dan 900 gram (D900). Baterai dibuat dengan menggunakan metode sel volta dan rangkaian seri-paralel dengan jumlah sel sebanyak 42 sel. Selanjutnya dilakukan pengujian daya baterai selama 24 jam dengan pengambilan data dilakukan setiap 3 jam.

Dari hasil pengujian, tegangan terbesar terjadi pada variasi elektrolit D900 sebesar 8,1 V. Dari hasil pengujian, arus terbesar terjadi pada keadaan awal di semua variasi yang besarnya sama yaitu 0,5mA. Daya terbesar didapatkan dari penggunaan elektrolit air laut dengan perlakuan penguapan D900 sebesar 4,05 mW. Untuk hasil daya pada variasi elektrolit A0, B300 dan C600 didapat daya yang sama sebesar 4 mW.

Kata kunci: elektrolit, air laut, tembaga, alumunium, sel volta, salinitas, daya

Abstract

Electrical energy in certain areas such as coastal coasts is still limited. Sea water is a natural resource which can be used as a source of renewable energy. The purpose of this research was to make battery and identify the output power of battery using sea water electrolyte with some variations of salinity which can be used as a source of renewable energy.

The electrodes used were aluminum and copper with a cross-sectional area of 56 cm². The battery electrolyte variation used was seawater without treatment (A0) and seawater by evaporation treatment from 3 kg of sea water until reduced 300 grams (B300), 600 grams (C600) and 900 grams (D900). The battery was made of voltaic cell methods and series-parallel circuits with a total cells of 42 cells. The next step was testing performed battery for 24 hours with data taking for every 3 hours.

From the test, the largest voltage data occurred was on the electrolyte D900 variation of 8.1 V. From the testing, the highest current occurred at the initial condition at all variations that remain the same for 0,5 mA. The highest power was obtained from the use of water electrolytes sea with D900 evaporation treatment of 4.05 mW. For the power results in electrolyte variations A0, B300 and C600, it was obtained the same power of 4 mW.

Keywords: electrolytes, seawater, copper, aluminum, voltaic cells, salinity, power