

ABSTRAK

Energi listrik yang didistribusikan dari PLN bersumber dari bahan bakar fosil, ketersediaan sudah mulai terbatas dan menyebabkan gangguan saat menyuplai daya sehingga PLN sering melakukan pemadaman bergilir yang mengganggu aktivitas manusia. Untuk meminimalisir penggunaan bahan bakar fosil yang juga menyebabkan terjadinya pemanasan global, maka digunakan energi terbarukan sebagai energi alternatif yaitu air laut atau dengan larutan elektrolit garam. Penggunaan air laut dan larutan garam sebagai sumber energi alternatif dengan metoda sel elektrokimia ini karena bersifat ramah lingkungan. Larutan garam dalam air merupakan larutan elektrolit yang dapat menghantarkan arus listrik. Perancangan lampu air garam dengan menggunakan air laut maupun larutan elektrolit garam ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh air laut dan air garam terhadap kualitas pencahayaan dan untuk mengetahui kualitas penerangan yang dihasilkan dari reaksi elektrolisis. Dalam perancangannya digunakan *fuel cell box* sebagai tempat berlangsungnya reaksi redoks. Metode yang digunakan dalam perancangan alat ini yaitu metode eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume air (air laut) berpengaruh terhadap tegangan dan arus yang dihasilkan. Semakin besar volume air yang digunakan semakin besar pula tegangan dan arus yang dihasilkan karena muatan yang dibawa semakin banyak. Semakin banyak massa garam yang digunakan, nilai salinitas juga semakin meningkat. Tegangan dan arus yang dihasilkan berbanding lurus dengan massa garam. Daya tertinggi dihasilkan pada saat volume air laut 800mL yaitu 0,05 W dan saat massa garam 45gr 0,05836 W.

Kata kunci : air laut, air garam, reaksi elektrolisis, lampu air garam, tegangan, arus