

ABSTRACT

ANALYSIS OF ELECTRICAL CHARACTERISTICS CASSAVA PULP AS BIO-BATTERY PASTE

By

Tri Sumanzaya

Bio-battery is a battery with paste that is made of natural materials. Bio-battery produce electrical power by using electrolyte cassava pulp and Cu-Zn electrode. Design of bio-batteries are made by 20 cell of dry cell battery type R20S IEC/UM-1/D 1,5 volt and arranged in series. Cassava pulp variation are new cassava pulp and pulp with fermentation for 48 hours, 96 hours, and 144 hours. The measurement of the electrical characteristics using 7 watt LED DC for 12 hours. The maximum voltage when the load is released which generated by new cassava pulp is 16,76 volt, fermented for 48 hours is 19,28 volt, fermented for 96 hours is 20,00 volt, and fermented for 144 hours is 20,30 volt. The variety of cassava pulp which has the best electrical characteristics is fermented cassava pulp for 144 hours. It could turn on the lamp with bright lights. The results showed that the longer the fermentation time of cassava pulp caused the electrical conductivity was increased.

Keywords: *Bio-battery, cassava pulp, the electrical characteristics.*

ABSTRAK

ANALISIS KARAKTERISTIK ELEKTRIK ONGGOK SINGKONG SEBAGAI PASTA BIO-BATERAI

Oleh

Tri Sumanzaya

Bio-baterai adalah baterai dengan pasta yang berasal dari bahan alam yang ramah lingkungan. Bio-baterai mampu menghasilkan daya listrik dengan menggunakan elektrolit onggok singkong dan elektroda Cu-Zn. Desain alat dibuat dari baterai dry cell tipe R20S IEC/UM-1/D tegangan 1,5 volt sebanyak 20 buah yang dirangkai secara seri. Elektrolit yang digunakan adalah onggok singkong baru, onggok singkong fermentasi 48 jam, 96 jam, dan 144 jam. Pengukuran karakteristik elektrik onggok singkong dengan menggunakan beban lampu LED DC 12V 7 watt selama 12 jam. Tegangan maksimum saat tidak diberi beban yang dihasilkan onggok singkong baru sebesar 16,76 volt, fermentasi 48 jam sebesar 19,28 volt, fermentasi 96 jam sebesar 20,00 volt, dan fermentasi 144 jam sebesar 20,30 volt. Jenis onggok singkong yang memiliki karakteristik elektrik terbaik adalah onggok singkong fermentasi 144 jam. Onggok singkong tersebut mampu menyalakan lampu dengan terang. Penelitian ini menunjukkan semakin lama waktu fermentasi onggok singkong menyebabkan koduktivitas listrik meningkat.

Kata kunci: Bio-baterai, onggok singkong, karakteristik elektrik.