

ABSTRAK

ANALISIS JERUK DAN KULIT JERUK SEBAGAI LARUTAN ELEKTROLIT TERHADAP KELISTRIKAN SEL VOLTA

Oleh

SUCI ASMARANI

Telah dilakukan penelitian untuk menganalisis buah jeruk dan kulit jeruk sebagai larutan elektrolit sel volta. Tujuan penelitian adalah memanfaatkan buah jeruk dan kulit jeruk sebagai sumber energi alternatif bio-baterai. Bahan yang digunakan terdiri atas elektroda tembaga (Cu), seng (Zn), buah jeruk nipis, lemon, jeruk medan dan jeruk pontianak. Larutan elektrolit yang digunakan yaitu larutan buah jeruk nipis, larutan buah lemon, larutan buah jeruk medan, larutan buah jeruk pontianak, larutan kulit jeruk nipis, larutan kulit lemon, larutan kulit jeruk medan dan larutan kulit jeruk pontianak. Elektroda tembaga (Cu) sebagai katoda dan seng (Zn) sebagai anoda. Variasi volume yang dilakukan, yaitu 20 ml, 30 ml, 40 ml dan 50 ml. Variasi keadaan larutan yang dilakukan, yaitu saat segar, fermentasi 48 jam, 96 jam, 144 jam, 192 jam dan busuk alami. Tingkat keasaman larutan diukur menggunakan pH meter. Hasil pengukuran tanpa beban terbaik didapatkan pada larutan jeruk lemon busuk, yakni 19,36 V. Pada pengukuran dengan menggunakan beban 1000Ω didapatkan hasil terbaik pada larutan jeruk nipis fermentasi 48 jam, yaitu 2,369 mW, 0,762 mA dan 3,11 V. Kemudian pada pengukuran dengan penambahan beban LED hingga kemampuan maksimal didapatkan hasil terbaik pada larutan jeruk lemon dan jeruk nipis dengan keluaran 9 buah LED.

Kata kunci : Bio-baterai, daya, sel volta.

ABSTRACT

ANALYSIS *Citrus* sp AS ELECTROLYTE LIQUID FOR ELECTRICAL CELL VOLTA

By

SUCI ASMARANI

It has been conducted a research to analyze Citrus sp as electrolyte liquid cell volta. The research objective was to utilize citrus sp as an alternative source of electrical energy bio-battery. The materials required consist of a electrode copper (Cu), zinc (Zn), lime, lemon, orange medan, and orange pontianak. The electrolyte liquid for this reaserch was the liquid from lime, lemon, medan orange and pontianak orange, the peel of lime,lemon,. Electrode copper (Cu) used as katode and zinc (Zn) as anode. The variation of volume are 20 ml, 30 ml, 40 ml and 50 ml. The condition of liquid variation are fresh, fermentation 48 hours, 96 hours, 144 hours, 192 hours and putridity. The acidity level of liquid was taken using pH meter. The best result of measuring without a load is putrid liquid of lemon, the result is 19,36 V. For measuring with 1000 Ω of load, the best result in the 48 hours fermentation of lime liquid. The results are 2,369 mW, 0,762 mA and 3,11 V. For the measuring with additional LED, the best results are the liquid of lemon and lime with maximum 9 LEDs.

Keyword : Bio-battery, cell volta, power.