

INTISARI

PEMANFAATAN KARBON DARI LIMBAH CANGKANG KELAPA SAWIT SEBAGAI BAHAN ELEKTRODA PADA SUPERKAPASITOR

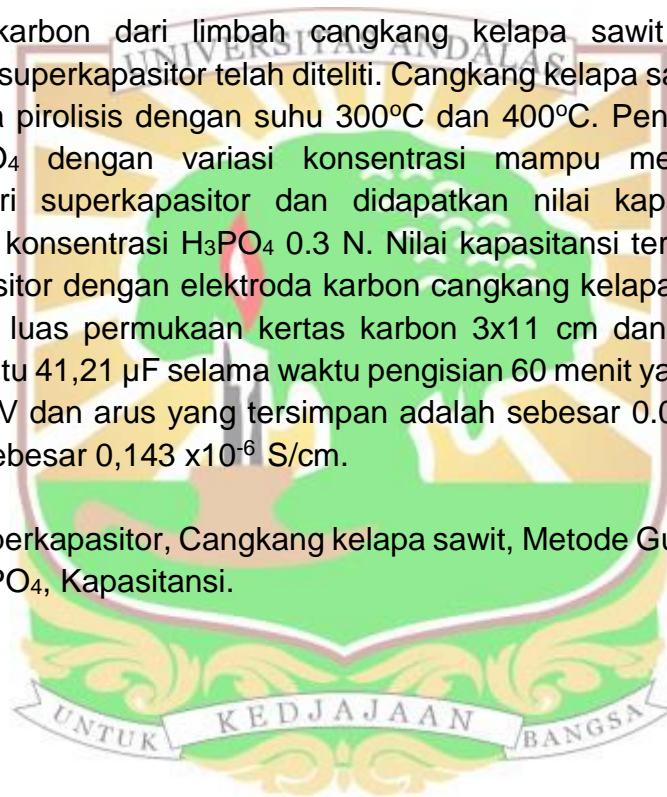
Oleh:

Wahyu Ramadhan (1210413049)

Dibimbing Oleh Olly Norita Tetra, M.Si dan Prof. Dr. Admin Alif

Pemanfaatan karbon dari limbah cangkang kelapa sawit sebagai bahan elektroda pada superkapasitor telah diteliti. Cangkang kelapa sawit dikarbonisasi dengan metoda pirolisis dengan suhu 300°C dan 400°C. Penggunaan Larutan elektrolit H_3PO_4 dengan variasi konsentrasi mampu meningkatkan nilai kapasitansi dari superkapasitor dan didapatkan nilai kapasitansi tertinggi diperoleh pada konsentrasi H_3PO_4 0.3 N. Nilai kapasitansi tertinggi didapatkan dari superkapasitor dengan elektroda karbon cangkang kelapa sawit berukuran 90 μm dengan luas permukaan kertas karbon 3x11 cm dan larutan elektrolit H_3PO_4 0.3 N yaitu 41,21 μF selama waktu pengisian 60 menit yang menghasilkan tegangan 0,42 V dan arus yang tersimpan adalah sebesar 0.05 A dengan nilai konduktivitas sebesar $0,143 \times 10^{-6}$ S/cm.

Kata Kunci: Superkapasitor, Cangkang kelapa sawit, Metode Gulungan, Elektrolit H_3PO_4 , Kapasitansi.



ABSTRACT

The Utilization of Carbon from Palm Kernel Shell Waste as Material Electrode in Supercapacitors

By:

Wahyu Ramadhan (1210413049)

Advised by Olly Norita Tetra, M.Si and Prof. Dr. Admin Alif

The utilization of carbon from palm kernel shell waste as material electrode in supercapacitors has been investigated. Palm kernel shell was carbonized with variant temperature 300°C and 400°C. The using of electrolyte solution H_3PO_4 with variation of concentration increased the capacitance of supercapacitors. The highest capacitance obtained in H_3PO_4 0.3 N. The highest capacitance was raised from supercapacitors of palm kernel shell electrode is 90 μF with surface area is 3x11 cm and the electrolyte solution H_3PO_4 0.3 N is 41,21 μF on 60 minute charging was raised 0.42 V and 0.05 A with conductivity 0,143 $\times 10^{-6}$ S/cm.

Keywords: Supercapacitors, Palm Kernel Shell, Rolling Methods, Electrolyte Solution H_3PO_4 , Capacitance

