

**PENGARUH PENAMBAHAN KARBON AKTIF CANGKANG
KELAPA SAWIT PADA KERTAS KARBON SEBAGAI
ELEKTRODA SUPERKAPASITOR**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

IMAS NUR FATIMAH

BP: 1310411032



Pembimbing I: Prof. Dr. Hermansyah Aziz

Pembimbing II: Olly Norita Tetra, M.Si

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2017



INTISARI

Pengaruh Penambahan Karbon Aktif Cangkang Kelapa Sawit pada Kertas Karbon Sebagai Elektroda Superkapasitor

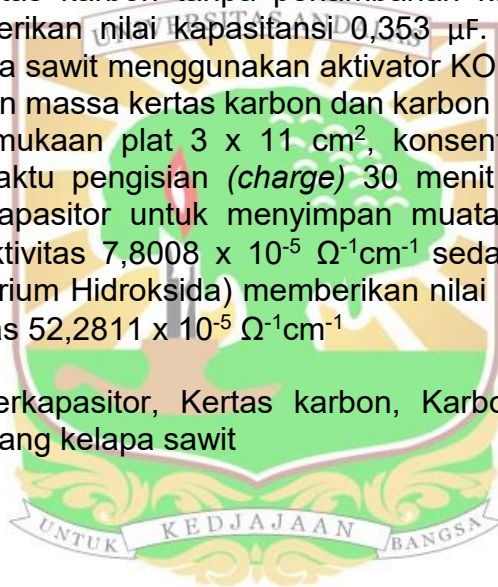
Imas Nur Fatimah (131041032)

Prof. Dr. Hermansyah Aziz*, Olly Norita Tetra, M.Si*

*Pembimbing

Kertas karbon telah digunakan sebagai bahan elektroda superkapasitor menggunakan metoda plat dengan Polivinil Alkohol (PVA) sebagai separator dan asam fosfat (H_3PO_4) sebagai larutan elektrolit. Elektroda superkapasitor berbahan dasar kertas karbon tanpa penambahan karbon aktif cangkang kelapa sawit memberikan nilai kapasitansi 0,353 μF . Penambahan karbon aktif cangkang kelapa sawit menggunakan aktivator KOH (Kalium Hidroksida) dengan perbandingan massa kertas karbon dan karbon aktif cangkang kelapa sawit 1:4, luas permukaan plat $3 \times 11 \text{ cm}^2$, konsentrasi larutan elektrolit H_3PO_4 0,6N dan waktu pengisian (*charge*) 30 menit dapat meningkatkan kemampuan superkapasitor untuk menyimpan muatan sampai 220,42 μF dengan nilai konduktivitas $7,8008 \times 10^{-5} \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$ sedangkan menggunakan aktivator NaOH (Natrium Hidroksida) memberikan nilai kapasitansi 387,14 μF dan nilai konduktivitas $52,2811 \times 10^{-5} \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$.

Kata Kunci : Superkapasitor, Kertas karbon, Karbon aktif, Kapasitansi, cangkang kelapa sawit



ABSTRACT

Effect of Addition of Activated Carbon Palm Kernel Shell on Carbon Paper As Supercapacitor Electrode

Imas Nur Fatimah (131041032)

Prof. Dr. Hermansyah Aziz*, Olly Norita Tetra, M.Si*

*Advisor

Carbon paper has been used as a supercapacitor electrode material constructed by plate method with Polyvinyl Alcohol (PVA) as a separator and phosphoric acid (H_3PO_4) as an electrolyte solution. The carbon-based supercapacitor electrode without activation of the palm shell carbon provides a $0.353 \mu F$ capacitance. Activation of palm kernel shell carbon using KOH (Potassium Hydroxide) as activator with mass ratio of carbon paper and activated palm shell carbon is 1: 4, plate area is $3 \times 11 \text{ cm}^2$, electrolyte solution concentration of H_3PO_4 0.6 N and 30 minutes charge time can increase The ability of the supercapacitor to store electrical energy up to $220.42 \mu F$ with conductivity value of $7.8008 \times 10^{-5} \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$ while using activator NaOH (Natrium hydroxide) gives the value of $387.14 \mu F$ capacitance and conductivity value $52.2811 \times 10^{-5} \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$

Keywords : Supercapacitor, Carbon paper, Activated carbon, Capacitance, Palm kernel shell

