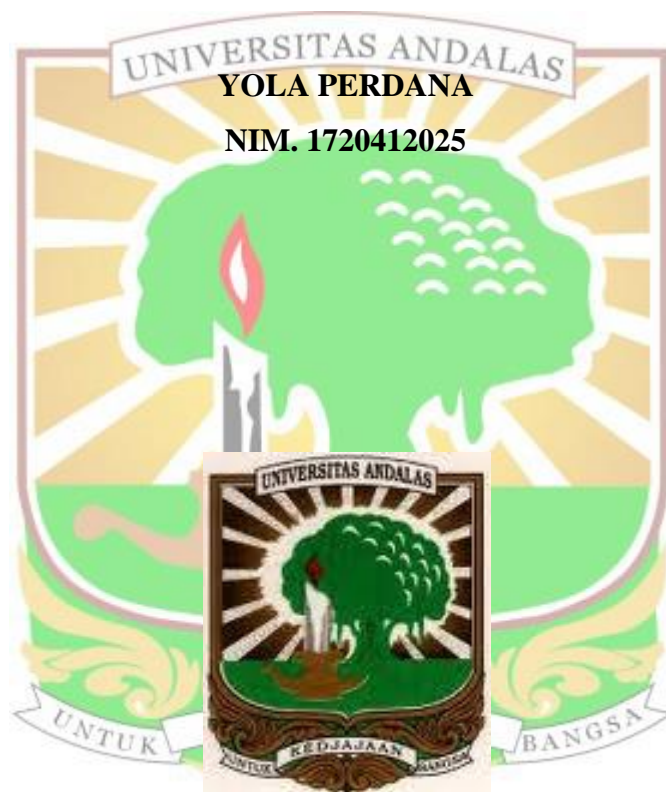


**PENGARUH AKTIVATOR KOH TERHADAP KINERJA KARBON
AKTIF DARI CANGKANG KELAPA SAWIT SEBAGAI MATERIAL
ELEKTRODA SUPERKAPASITOR**

TESIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

Pengaruh Aktivator KOH terhadap Kinerja Karbon Aktif dari Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Bahan Elektroda Superkapasitor

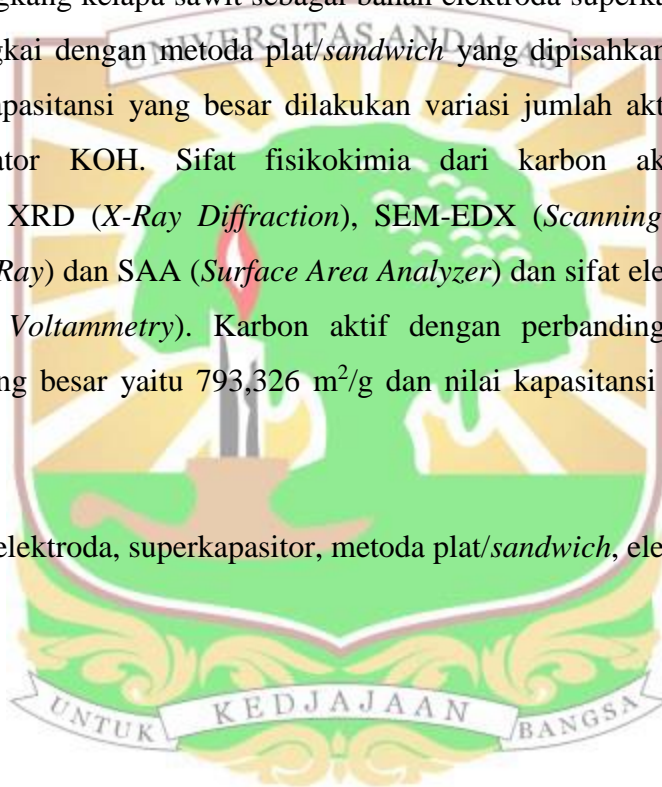
Oleh: Yola Azli Perdana (1720412025)

(Dibawah bimbingan: Prof. Hermansyah Aziz dan Prof. Emriadi)

Abstrak

Karbon aktif dari cangkang kelapa sawit sebagai bahan elektroda superkapasitor telah dipelajari. Superkapasitor dirangkai dengan metoda plat/*sandwich* yang dipisahkan oleh separator. Untuk mendapatkan nilai kapasitansi yang besar dilakukan variasi jumlah aktivator terhadap karbon menggunakan aktivator KOH. Sifat fisikokimia dari karbon aktif dengan dipelajari karakterisasinya dari XRD (*X-Ray Diffraction*), SEM-EDX (*Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray*) dan SAA (*Surface Area Analyzer*) dan sifat elektrokimianya dipelajari dengan CV (*Cyclic Voltammetry*). Karbon aktif dengan perbandingan 1:5 memiliki luas permukaan yang paling besar yaitu 793,326 m²/g dan nilai kapasitansi spesifik tertinggi yaitu 99,151 F/g.

Kata kunci: EDLCs, elektroda, superkapasitor, metoda plat/*sandwich*, elektrokimia, separator



Effect of KOH Activator on the Performance of Activated Carbon from Oil Palm Kernel Shell as Supercapacitor Electrode Material

By : Yola Azli Perdana (1310412051)

(Supervised: Prof. Hermansyah Aziz and Prof. Emriadi)

Abstract

The activated carbon from oil palm kernel shell as an electrode material for supercapacitors has been studied. The supercapacitor was assembled by plate/sandwich methods. Both electrodes were separated by using a separator. To increase the capacitancy value, variations in the number of activators on carbon were carried out using KOH activator. The physicochemical properties of activated carbon are researched by XRD (X-Ray Diffraction), SEM-EDX (Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray) and SAA (Surface Area Analyzer) and electrochemical properties were studied by CV (Cyclic Voltammetry). Activated carbon with a ratio of 1: 5 has the largest surface area of 793,326 m² / g and the highest specific capacitance value is 99,151 F/g.

Keywords: EDLCs, electrode, supercapasitor, method of plate/*sandwich*, electrochemistry, separator

