

**PENGARUH ASAM HUMAT TERHADAP *PERFORMANCE* TiO₂/C
BERPENDUKUNG KERAMIK SEBAGAI ELEKTRODA SUPERKAPASITOR YANG
DIAKTIVASI DENGAN NaOH**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh :

HUSNUL HASANAH

Bp: 1310411012



PEMBIMBING I : Prof. Dr. Admin Alif

PEMBIMBING II : Oilly Norita Tetra, M. Si

KEDJAJAAN

UNTUK

BANGSA

JURUSAN S1 KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

INTISARI

PENGARUH ASAM HUMAT TERHADAP *PERFORMANCE* TiO₂/C BERPENDUKUNG KERAMIK SEBAGAI ELEKTRODA SUPERKAPASITOR YANG DIAKTIVASI DENGAN NaOH

Oleh:

Husnul Hasanah (1310411012)

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

Pengaruh asam humat terhadap *performance* TiO₂/C berpendukung keramik sebagai elektroda superkapasitor yang diaktivasi dengan NaOH telah diteliti. Membran keramik yang telah dilapisi sol TiO₂ dan diaktivasi dengan NaOH kemudian ditambahkan asam humat yang disiapkan sebagai bahan elektroda superkapasitor dengan suhu pembakaran 250°C dan 300°C. Pengaruh asam humat terhadap *performance* TiO₂/C berpendukung keramik sebagai elektroda superkapasitor yang diaktivasi dengan NaOH dapat meningkatkan nilai kapasitansi pada suhu pembakaran yang lebih rendah yaitu 250°C dengan nilai kapasitansi sebesar 16,170 µF dengan konsentrasi elektrolit H₃PO₄ 0,8 M pada waktu pengisian selama 30 menit. Data ini juga didukung berdasarkan data *Energy Dispersive X-Ray* (EDX), dimana persen berat karbon terbesar yaitu 15,36% terdapat pada elektroda keramik yang dibakar pada suhu 250°C.

Kata kunci: Superkapasitor, TiO₂, Asam humat, Aktivasi, Kapasitansi

ABSTRACT

EFFECT OF HUMIC ACID ON THE PERFORMANCE OF TiO_2/C REINFORCED CERAMICS AS SUPERCAPACITOR ELECTRODE WHICH ACTIVATED WITH

NaOH

By:

Husnul Hasanah (1310411012)

Supervised by Prof. Dr. Admin Alif dan Olly Norita Tetra, M.Si

Effect of humic acid on the performance of TiO_2/C reinforced ceramics as supercapacitor electrode which activated with NaOH has been investigated. Ceramic membrane was coated by TiO_2 sol and activated with NaOH then added humic acid was prepared as material of supercapacitor electrode with temperature calcined 250°C and 300°C . Effect of humic acid on the performance of TiO_2/C reinforced ceramics as supercapacitor electrode which activated with NaOH can increased capacitance at the lower temperature calcinated was 250°C with capacitance value of $16.170 \mu\text{F}$ and concentration of H_3PO_4 electrolyte 0.8 M during 30 minutes charging time. Based on Energy Dispersive X-Ray (EDX), the highest percentage carbon of 15.36% was given by ceramic electrode with temperature calcined 250°C .

Keywords: Supercapacitor, TiO_2 , Humic acid, Activated, Capacitance

