

**PEMBUATAN ELEKTRODE DARI CANGKANG
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis Jacq.*) DAN
POLI(AKRILONITRIL) BERBASIS SERAT NANO**

SKRIPSI

Oleh

Muhammad Rama Almafie

NIM : 06111381621037



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020

**PEMBUATAN ELEKTRODA DARI CANGKANG KELAPA
SAWIT (*Elaeis Guineensis Jacq.*) DAN POLI(AKRILONITRIL)
BERBASIS SERAT NANO**

SKRIPSI

Oleh

Muhammad Rama Almafie

NIM : 06111381621037

Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan :

Pembimbing 1,



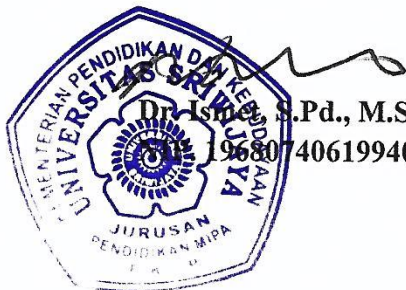
**Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si.
NIP. 197811082001122002**

Pembimbing 2,



**Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si.
NIP. 197708052001122001**

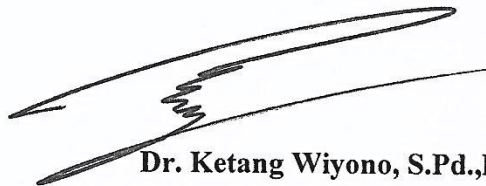
Ketua Jurusan



**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si
NIP. 1968074061994021001**

Mengetahui :

Koordinator Program Studi



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP 197905222005011005**

**PEMBUATAN ELEKTRODA DARI CANGKANG KELAPA
SAWIT (*Elaeis Guineensis Jacq.*) DAN POLI(AKRILONITRIL)
BERBASIS SERAT NANO**

SKRIPSI

Oleh

Muhammad Rama Almafie

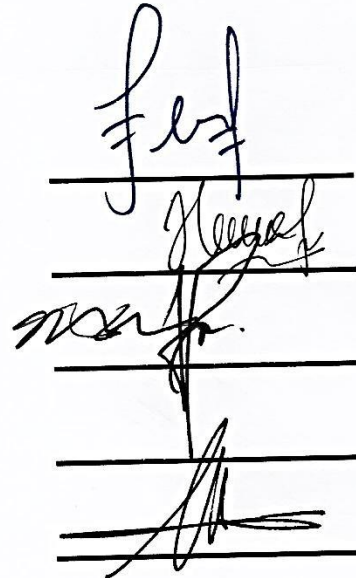
NIM : 06111381621037

Telah diujikan dan lulus pada:

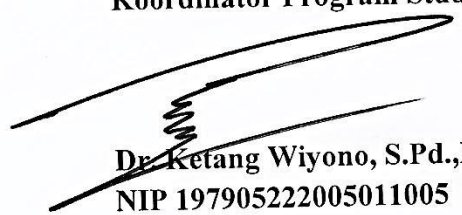
Hari : Selasa
Tanggal : 21 Januari 2020

TIM PENGUJI

1. Ketua Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si.
2. Sekretaris Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si.
3. Anggota Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
4. Anggota Drs. Hamdi Akhsan, M.Si.
5. Anggota Melly Ariska, S.Pd., M.Sc.



Indralaya, Januari 2020
Mengetahui
Koordinator Program Studi



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP 197905222005011005

PEMBUATAN ELEKTRODA DARI CANGKANG KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DAN POLI(AKRILONITRIL) BERBASIS SERAT NANO

Muhammad Rama Almafie
06111381621037
Program Studi Pendidikan Fisika

ABSTRAK

Telah berhasil dibuat serat nano elektroda PAN/Grafena CKS. Serat nano dibuat menggunakan metode *electrospinning*. Setiap serat dibuat mengandung grafena yang didapatkan melalui proses pirolisis cangkang kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Serat nano PAN mempunyai konsentrasi 10% (b/b) dan konsentrasi grafena sebesar 0.00gr (b/b), 0.06gr (b/b), 0.16gr (b/b) dan 0.26gr (b/b). Karakterisasi serat nano meliputi morfologi bentuk, kapasitansi spesifik, dan impedansi. Hasil SEM menunjukkan bentuk grafena CKS yang dihasilkan berupa lembaran dan hasil mikroskop serat nano yang dihasilkan seragam serta bebas manik-manik dengan rentang ukuran 1000 – 1800 nm. Penambahan grafena CKS dalam matriks PAN meningkatkan diameter serat nano yang dihasilkan. Karakterisasi CV menunjukkan serat nano yang memiliki grafena CKS lebih banyak akan memiliki kapasitansi spesifik lebih besar, yaitu 70,83 mF/g (SG0(PAN)), 123,33 mF/g (SG1), 145,00 mF/g(SG2), 159, 83 mF/g (SG3). Pada karakterisasi EIS terjadi pengurangan nilai hambatan interfasa, yaitu 7999,2 Ω (SG0(PAN)), 5889,6 Ω (SG1), 4829,7 Ω (SG2) dan 4829,7 Ω (SG3) yang menunjukkan hambatan pada serat nano semakin kecil.

Kata Kunci : serat nano, grafena CKS, poli(akrilonitril), kapasitansi spesifik, impedansi.

Pembimbing 1,



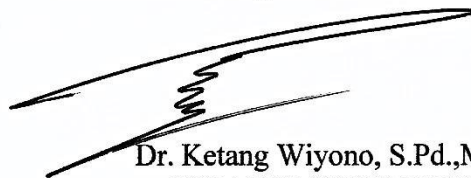
Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si.
NIP. 197811082001122002

Pembimbing 2,



Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si.
NIP. 197708052001122001

Mengetahui
Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd.,M.Pd.
NIP 197905222005011005