

*n sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjan*



**Oleh :**

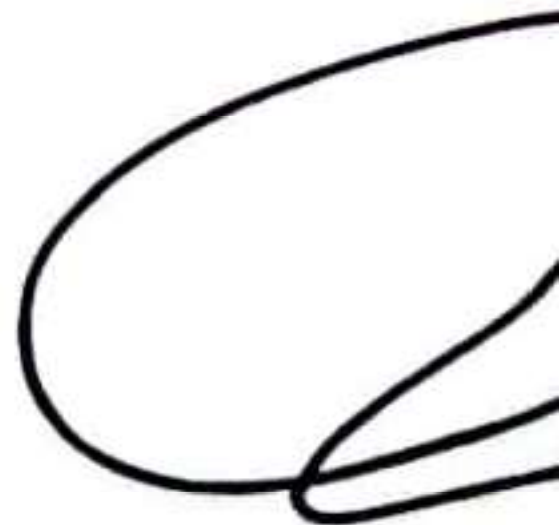
**YOLANDA WULANDARI**

**NIM/TM. 19036046/2019**

**Pa**

**Dis**

**Doser**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping loop on the left and a smaller, more intricate flourish on the right.

**Ananda**

**., Ph.D**

setelah dipertahankan di depan T  
gram Studi Kimia Departemen K  
Matematika dan Ilmu Pengetahu  
Universitas Negeri Padang

Tim Penguji

Dengan ini menyatakan bahwa

ini adalah hasil karya saya  
oleh gelar akademik (sarjana  
lainnya.

ini murni gagasan, rumusan  
hak lain kecuali arahan tim pe  
/skripsi ini tidak terdapat karya  
publikasikan orang lain ke  
da kepustakaan.

ini sah apabila telah di  
tim penguji.

aya buat dengan sungguh-sungguh

garuhi kualitas dan karakteristik dari material termoelektrik  
n untuk menentukan pengaruh dari ukuran lebar dan te  
terhadap karakteristik material termoelektrik. Pada  
anakan karbon aktif yang telah memenuhi persyaratan mu  
SNI No.06-3720-1995. Karbon aktif dikompositkan dengan  
kemudian dicetak dengan 5 variasi lebar dan tebal. Karakte  
ktrik dipengaruhi oleh tebal material, pada tebal 0,5 c  
paling optimum yang menghasilkan konduktivitas listri  
0,2125 MS/cm, daya hantar panas yang rendah sebesar 0  
a listrik yang tinggi sebesar 0,0223 mV/°K. Semakin kecil  
ar material termoelektrik maka kualitas dan karakteristik

unci: Karbon Aktif, Tembaga (II) Oksida, Kompo  
elektrik



of the thermoelectric material is one of the factors that and characteristics of the thermoelectric material. This res the effect of the width and thickness of the C/CuO com ristics of thermoelectric materials. In this study, activate hich met the quality requirements for activated charcoal acc 720-1995. Activated carbon is composited with Copper (I with 5 variations in width and thickness. The char electric materials are influenced by the thickness of the s of 0,5 cm it is the most optimum material which produces vity of 0,2125 MS/cm, low thermal conductivity of 0,1211 voltage of 0,0223 mV/°K. The smaller the thickness and electric material, the better the quality and characteristics.

ds: Activated Carbon, Copper (II) Oxide, Composite, T

## **eristik Material Termoelektrik”.**

shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad SAW

ikan tauladan serta pengajaran dalam kehidupan. Skripsi

memenuhi salah satu persyaratan mata kuliah skripsi di F

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Univ

Kelancaran penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bar

dan masukan yang bermanfaat dari berbagai pihak.

Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terim

pada :

. Bapak Ananda Putra, S.Si, M.Si, Ph.D sebagai Pembiml

Penasihat Akademik.

. Bapak Budi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku Kepala

semoga rahmat dan kasih sayang Allah SWT selalu tercuri  
serta usaha dan kerja kita bernilai ibadah di hadapan Allah S  
Alamin. Penulis sadar bahwasanya skripsi ini masih j  
a. Maka dengan kerendahan hati penulis berharap aka  
serta saran yang membangun dari semua pihak. Atas masu  
erikan penulis ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Padang,

Yolan



DAFTAR TABEL.....	
PENDAHULUAN .....	
Latar Belakang.....	
Identifikasi Masalah.....	
Pernyataan Masalah .....	
Rumusan Masalah .....	
Tujuan Penelitian .....	
Manfaat Penelitian .....	
TINJAUAN PUSTAKA.....	
Material Termoelektrik.....	
Aplikasi Termoelektrik.....	
Carbon Aktif Kulit Singkong .....	
ZnO (II) Oksida.....	
Komposit.....	
Bending .....	
Karakterisasi .....	
Fourier Transform Infrared (FTIR) .....	

Pengujian karakteristik karbon aktif .....	
Preparasi dan pencetakan material komposit karbon aktif - CuO .....	
Pengujian komposit karbon aktif - CuO .....	
Pengujian karakteristik sifat mekanik material termoelektrik .....	
Perancangan dan pengujian material termoelektrik .....	
Karakterisasi komposit karbon aktif kulit singkong - CuO .....	
Daftar Pustaka .....	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	
Karakterisasi Karbon Aktif .....	
Pengujian Komposit Karbon Aktif - CuO .....	
Pengujian Karakteristik Sifat Mekanik Material Termoelektrik .....	
Perancangan dan Pengujian Material Termoelektrik .....	
Karakterisasi Komposit Karbon Aktif - CuO .....	
<b>PENUTUP</b> .....	
Simpulan .....	
Daftar Pustaka .....	
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	
<b>DAFTAR ISI</b> .....	

ok Tembaga (II) Oksida.....	
a uji bending .....	
k pengujian konduktivitas listrik variasi tebal material.....	
k pengujian konduktivitas listrik variasi lebar material.....	
ik pengujian daya hantar panas variasi tebal material .....	
ik pengujian daya hantar panas variasi lebar material .....	
ik pengujian efek <i>seebeck</i> variasi tebal material.....	
ik pengujian efek <i>seebeck</i> variasi lebar material .....	
ngan listrik yang dihasilkan oleh material termoelektrik.....	
l karakterisasi FTIR karbon, karbon aktif dan komposit C/C	
ik nilai band gap komposit C/CuO .....	
trum XRD karbon, karbon aktif dan komposit C/CuO .....	

hasil karakterisasi FTIR.....	
hasil karakterisasi XRF.....	
hasil karakterisasi UV-DRS.....	
hasil karakteristik XRD .....	
umentasi Penelitian .....	

Kadar abu karbon aktif.....

Kadar uap karbon aktif.....

Kadar karbon terikat karbon aktif .....

padat pada saat sekarang ini diaktifkan dan digerakan energi listrik tanpa kecuali di Indonesia. Indonesia merupakan negara di dunia yang berpenduduk sangat banyak dan terdistribusi merata. Berbagai upaya telah banyak dilakukan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik tersebut termasuk pencarian dan pengembangan sumber energi baru (Rusli & Djabbar, 2020).

Sumber energi panas juga banyak digunakan demi kelangkaan energi. Berbagai sumber energi panas seperti dari matahari, panas bumi, dan lain-lain tidak dimanfaatkan manusia secara maksimal. Sebagian besar energi panas terbuang begitu saja. Pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia sangat melimpah karena letaknya yang strategis. Indonesia memiliki potensi energi panas bumi yang melimpah dan selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal.



en termoelektrik ini adalah bahan yang dapat mengkonvers  
energi listrik atau saat diberi tegangan listrik terjadi perbedaan  
(A & Nugroho, 2012).

termoelektrik saat ini banyak digunakan pada barang elek  
handphone, laptop, kulkas, untuk pengisian aki dan lai  
dari material termoelektrik merupakan salah satu  
garuhi kualitas dan karakteristik dari material termoelektri  
tu material termoelektrik semakin kecil, maka akan lebih  
an pada perangkat elektronik seperti handphone.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Arazi dan  
Negeri Padang, yaitu tentang “Preparasi dan  
Karbon Aktif Kulit Singkong (*Manihot utilissima*) -  
(CuO) sebagai Material Termoelektrik”. Penelitian terse

Berdasarkan latar belakang ini penulis tertarik untuk

n tentang **“Pengaruh Lebar dan Tebal Komposit C/C**

**Aktif Kulit Singkong Terhadap Karakterist**

**elektrik”**. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan v

n tebal dari material termoelektrik. Material termoelektrik j

ing untuk mengetahui kekuatan dan ketahanan dari material

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber energi alt

yang baik dan ramah lingkungan.

## **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat kita ambil beberap

sebagai berikut :

anas dan efek *seebeck*.

Karakterisasi komposit karbon aktif - CuO dengan menggu

KRF, XRD dan UV-DRS.

Pengaplikasian material termoelektrik dengan menggu

komposit karbon aktif - CuO yang dihasilkan.

## **usan Masalah**

Rumusan masalah yang sesuai dengan uraian diatas adalah :

Bagaimana pengaruh lebar dan tebal cetakan komposit C/

arakteristik material termoelektrik?

Bagaimana cara pengaplikasian material komposit

ermoelektrik?

## **an Penelitian**

tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

