



**PENGARUH VARIASI TEMPERATUR SINTERING TERHADAP
KARAKTERISTIK ZINC FERRITE ($ZnFe_2O_4$) UNTUK APLIKASI
PENYERAP GELOMBANG MIKRO**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana

OLEH

**AHMAD MUJTAHID ANAS
F1B1 14 001**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HALUOLEO
KENDARI
2018**

SKRIPSI

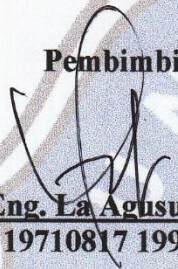
**PENGARUH VARIASI TEMPERATUR SINTERING TERHADAP
KARAKTERISTIK ZINC FERRITE ($ZnFe_2O_4$) UNTUK APLIKASI
PENYERAP GELOMBANG MIKRO**

OLEH :
AHMAD MUJTAHID ANAS
F1B1 14 001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Desember 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

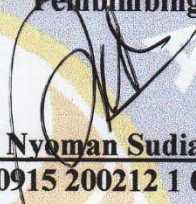
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



Dr. Eng. La Agus, S.Si., M.Si.
NIP. 19710817 199903 1 001

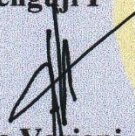
Pembimbing II



Dr. Eng. I Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Si.
NIP. 19750915 200212 1 002

Anggota Tim Penguji

Penguji I



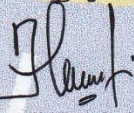
Viska Inda Variani, S.Si, M.Si.
NIP. 19720617 199702 2 001

Penguji II



Dr. Wa Ode Sukmawati Arsyad
NIP. 19820303 200501 2 003

Penguji III



Wa Ode Sitti Ilmawati, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820923 201404 2 001

Kendari, 4 Januari 2019

Universitas Halu Oleo

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan



Analuddin, S.Si., M.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19701231 199802 1 004

**PENGARUH VARIASI TEMPERATUR SINTERING TERHADAP
KARAKTERISTIK ZINC FERRITE ($ZnFe_2O_4$) UNTUK APLIKASI
PENYERAP GELOMBANG MIKRO**

OLEH:

**AHMAD MUJTAHID ANAS
F1B1 14 001**

ABSTRAK

Sintesis Zinc Ferrite ($ZnFe_2O_4$) berbasis Zinc Oksida (ZnO) dan ferrit (Fe_2O_3) menggunakan metode reaksi padatan telah dilakukan. XRD, VNA dan SEM masing-masing digunakan untuk karakterisasi fasa kristal yang terbentuk, ukuran kristal rata-rata, nilai koefisien absorpsi material terhadap gelombang mikro, serta permukaan morfologi $ZnFe_2O_4$ yang dihasilkan. Hasil karakterisasi menunjukkan variasi temperatur sintering menyebabkan munculnya fasa kristal $ZnFe_2O_4$. Sedangkan ukuran butir kristal rata-rata yang dihitung menggunakan persamaan Scherrer adalah 12,79 nm, 13,91 nm, dan 11,28 nm masing-masing pada suhu 800°C, 900°C dan 1000°C selama 4 Jam. Nilai koefisien absorpsi paling baik berdasarkan variasi temperatur yakni pada variasi suhu 1000°C dengan nilai koefisien absorpsi 90,09% pada frekuensi 10,92 GHz.

Kata kunci: ZnO , Fe_2O_3 , Zinc Ferrite, $ZnFe_2O_4$, XRD, SEM, VNA dan metode reaksi padatan

**EFFECT OF SINTERING TEMPERATURE OF ZINC FERRITE (ZnFe_2O_4)
CHARACTERISTICS FOR MICROWAVE ABSORPTION APPLICATIONS**

BY :

**AHMAD MUJTAHID ANAS
F1B1 14 001**

ABSTRACT

Synthesis of zinc ferrite (ZnFe_2O_4) based on zinc oxide (ZnO) and ferrite (Fe_2O_3) using solid state reaction method has been done. XRD, VNA, and SEM are used to characterize the crystalline phase and crystalline size, coefficient of absorption value of material against microwave, and the morphological surface of ZnFe_2O_4 . Characterization results showed that sintering temperature caused the appearance of the crystalline phase ZnFe_2O_4 . The grain size of the crystal calculated using the Scherrer equation is 12.79 nm, 13.91 nm, and 11.28 nm at temperatures of 800°C, 900°C and 1000°C for 4 hours. The maximum coefficient absorption value based on the variation of sintering temperature is at temperature 1000°C with coefficient of absorption value 90.09% at a frequency of 10.92 GHz.

Keywords : ZnO , Fe_2O_3 , Zinc Ferrite, ZnFe_2O_4 , XRD, SEM, VNA and Solid State Reaction.