

**PENGARUH WAKTU AGING DAN PEMANASAN LARUTAN TAPIOKA
TERHADAP SIFAT MAGNETIK PADA SINTESIS MAGNET NANO
BARIUM HEKSAFERIT ($\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Departemen Pendidikan Fisika



Disusun Oleh :

Agus Faizal Mu'arif

1104927

PROGRAM STUDI FISIKA

DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2015

**PENGARUH WAKTU AGING DAN PEMANASAN LARUTAN TAPIOKA
TERHADAP SIFAT MAGNETIK PADA SINTESIS MAGNET NANO
BARIUM HEKSAFERIT ($\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$)**

Oleh

Agus Faizal Mu'arif

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Agus Faizal Mu'arif 2015

Universitas Pendidikan Indonesia

Oktober 2015

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PENGARUH WAKTU AGING DAN PEMANASAN LARUTAN TAPIOKA
TERHADAP SIFAT MAGNETIK PADA SINTESIS MAGNET NANO
BARIUM HEKSAFERIT ($\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$)

Disusun Oleh :

Agus Faizal Mu'arif
NIM. 1104927

Disetujui dan Disahkan Oleh :

Pembimbing I

Dr. Shinta Virdhian, S.T., M.Sc.
NIP. 197807272002122002

Pembimbing II

Dr. Andhy Setiawan, S.Pd., M.Si.
NIP.197310131998021001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Fisika

Dr. Dadi Rusdiana, M.Si.
NIP. 196810151994031002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengaruh Waktu Aging dan Pemanasan Larutan Tapioka Terhadap Sifat Magnetik pada Sintesis Magnet Nano Barium Heksiferit (BaFe₁₂O₁₉)**" ini sepenuhnya adalah benar-benar karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Oktober 2015

Yang membuat pernyataan,

Agus Faizal Mu'arif
NIM. 1104927

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Waktu Aging dan Pemanasan Larutan Tapioka Terhadap Sifat Magnetik pada Sintesis Magnet Nano Barium Heksaferit ($\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$)" dengan baik. Penyusunan skripsi ini penulis tunjukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di Program Studi Fisika Departemen Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia.

Skripsi ini secara singkat berisikan tentang sintesis magnet nano barium heksaferit dengan menggunakan metode sol gel. Dimana inti dari penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh struktur kristal dan morfologi terhadap sifat magnetik dari magnet nano barium heksaferit.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna baik dari segi isi maupun redaksinya. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan agar kedepannya penulis bisa berkarya lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi penulis sendiri.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bandung, Oktober 2015

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan dalam prosesnya. Namun berbagai dukungan dan bantuan tidak pernah berhenti penulis terima dari berbagai pihak baik itu berupa bimbingan, saran, rekomendasi, motivasi, doa serta lainnya yang sangat berharga bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan semuanya. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Shinta Virdhian, S.T., M.Sc. selaku pembimbing I skripsi yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama masa penelitian dan bimbingan.
2. Bapak Dr. Andhy Setiawan, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing II skripsi atas pengarahan, bimbingan serta motivasi selama penulis menuntut ilmu sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Nanang Dwi Ardhi, S.Si., M.T. sebagai dosen pembimbing akademik penulis yang telah memberikan bimbingan, ilmu, serta bantuan kepada penulis selama menjalani studi.
4. Ibu Dr. Wiendartun, M.Si dan bapak Dr. Agus Jauhari, M.Si selaku penguji yang ikut memberi saran dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi.
5. Ibu Ratna Ayu Wulandari, S.T. yang ikut membantu penulis selama masa penelitian.
6. Kedua orang tua tercinta atas semua limpahan kasih sayang, dukungan, dan doanya yang terus penulis terima dari awal studi sampai penulis memperoleh gelar sarjana sains di Departemen Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Saudara-saudara penulis yang ikut memotivasi dan mendoakan untuk kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Yulfina Rahma yang terus menemani, memotivasi, dan membantu penulis dalam setiap kesempatan untuk segera menyelesaikan skripsi.
9. Pihak Balai Besar Logam dan Keramik atas ketersediannya memberikan kesempatan kepada penulis untuk meneliti dan mengembangkan penelitian mengenai sintesis magnet barium heksaferit.
10. Seluruh dosen di Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang telah memberikan ilmunya bagi penulis, dari awal studi hingga penulis memperoleh gelar sarjana. Semoga semua ilmu yang telah diberikan dapat bermanfaat dan menjadi berkah.

11. Teman-teman Fisika C 2011 atas semua suka duka dan canda tawanya yang selalu menemani penulis selama masa studi yang tidak akan pernah penulis lupakan.
12. Semua pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu.

Semoga segala bentuk kebaikan dan jasa dari semua pihak dapat terbalas oleh pahala yang tak terhingga dan senantiasa mendapatkan limpahan rahmat serta kasih sayang dari Allah SWT. Amin.