

DAFTAR ISI

ABSTRAK	.....	i
ABSTRACT	.....	ii
KATA PENGANTAR	.....	iii
DAFTAR ISI	.....	v
DAFTAR GAMBAR	.....	vii
DAFTAR TABEL	.....	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	.....	1
1.1 Latar Belakang	.....	1
1.2 Rumusan Masalah	.....	5
1.3 Batasan Masalah	.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	.....	7
2.1 Hidroksiapatit	.....	7
2.2 Metode Preparasi Hidroksiapatit	.....	9
2.3 Tulang Sapi	.....	11
2.4 Metilen Biru	.....	12
2.5 Fotokatalisis	.....	13
2.3.1 Jenis-jenis fotokatalis	.....	14
2.3.2 Mekanisme fotokatalis	.....	14
2.6 Spektroskopi Difraksi Sinar X	.....	16
2.7 Scanning Electron Microscope (SEM)	.....	17
2.8 Spektrofotometri UV-Vis	.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	.....	21
3.2 Bahan, Alat, dan Instrumentasi	.....	21
3.3 Prosedur	.....	21
3.3.1 Isolasi Hidroksiapatit	.....	22
3.3.2 Karakterisasi Hidroksiapatit (HAp)	.....	23
3.3.3 Uji sifat fotokatalisis terhadap metilen biru	.....	23
3.4 Pengolahan Data	.....	24

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Isolasi Hidroksiapatit.....	26
4.2 Karakterisasi Hidroksiapatit	30
4.3 Uji sifat fotokatalis terhadap metilen biru.....	36
4.3.1 Pembuatan Kurva Kalibrasi	36
4.3.2 Penurunan Intensitas Zat Warna Secara Fotokatalis.....	37
4.2.3 Perbandingan Variasi Suhu Hidroksiapatit Terhadap Fotokatalisis Metilen Biru	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
4.2 Kesimpulan	43
4.3 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
SUBJEK INDEKS.....	48
LAMPIRAN A	49
LAMPIRAN B	51
LAMPIRAN C	55
LAMPIRAN D	57
LAMPIRAN E	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Kimia Hidroksiapatit	7
Gambar II. 2 Struktur heksagonal hidroksiapatit	9
Gambar II. 3 Tulang Paha Sapi (femur).....	12
Gambar II. 5 Struktur Metilen Biru	13
Gambar II. 6 Mekanisme Fotokatalisis	15
Gambar II. 7 Proses terjadinya Difraksi Oleh Kisi Kristal	17
Gambar II. 8 Standar XRD HAp.....	17
Gambar II. 9 Skema SEM	18
Gambar II. 10 Hasil karakterisasi SEM perbesaran 4000x	18
Gambar II. 11 Skema dari Alat Spektrofotometer	19
Gambar III. 1 Rancangan Alur Penelitian.....	22
Gambar IV. 1 (a) tulang sapi sebelum preparasi; (b) tulang sapi setelah preparasi; (c) tulang sapi sebelum kalsinasi; (d) tulang sapi setelah kalsinasi	27
Gambar IV. 2 Difaktogram XRD Hidroksiapatit	31
Gambar IV. 3 Struktur kristal Hidroksiapatit.....	34
Gambar IV. 4 Hasil Karakterisasi SEM perbesaran 5000x (a) HAp 800°C, (b) HAp 900°C, dan (c) HAp 1000°C.....	35
Gambar IV. 5 Kurva kalibrasi metilen biru.....	37
Gambar IV. 6 Grafik Pengaruh Massa Hidroksiapatit Terhadap Persen Dekolorisasi	38
Gambar IV. 7 Grafik Pengaruh Konsentrasi Larutan Metilen Biru Terhadap Persen Dekolorisasi	39
Gambar IV. 8 Grafik Pengaruh Waktu Penyinaran Terhadap Persen Dekolorisasi	40
Gambar D. 1 Proses pengambilan data HAp suhu 800°C menggunakan aplikasi ImageJ.....	57
Gambar D. 2 Area Permukaan Hidroksiapatit suhu 800°C dengan metode Lognormal	58

Gambar D. 3 Proses pengambilan data HAp suhu 900°C menggunakan aplikasi ImageJ.....	59
Gambar D. 4 Area Permukaan Hidroksiapatit Suhu 900°C dengan metode Lognormal	60
Gambar D. 5 Proses pengambilan data HAp suhu 1000°C menggunakan aplikasi ImageJ.....	61
Gambar D. 6 Area Permukaan Hidroksiapatit suhu 1000°C dengan metode Lognormal	62



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kandungan unsur dalam hidroksiapatit tulang sapi hasil isolasi	8
Tabel IV. 1 Berat tepung tulang sebelum dan sesudah kalsinasi	29
Tabel IV. 2. Perbandingan 2θ standar hidroksiapatit hasil isolasi.....	33
Tabel IV. 3 Perbandingan parameter kisi hidroksiapatit standar dengan sampel	33
Tabel IV. 4 Nilai Figured-of-Merit (FoM) hasil penghalusan aplikasi High Sore Plus pada hidroksiapatit	34
Tabel C. 1 Hasil perhitungan ukuran kristalit Hidroksiapatit suhu 800-1000°C dari analisis XRD.....	55
Tabel D. 1 Tabulasi data area permukaan HAp suhu 800°C	58
Tabel D. 2 Tabulasi data area permukaan HAp suhu 900°C	60
Tabel D. 3 Tabulasi data area permukaan HAp suhu 1000°C	62

