

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRAK	xiii
1. Bab I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
2. Bab II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Hidroksiapatit	6
2.2. Penelitian Hidroksiapatit dari Gigi Manusia	8
3. Bab III DASAR TEORI.....	11
3.1. Gigi.....	11
3.2. Hidroksiapatit	13
3.3. Kalsinasi	16
3.4. Karakterisasi Sampel	17
3.2.1. Fourier Transform Infrared	17
3.2.2. Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray.....	18
3.2.3. X-Ray Diffraction	19
4. Bab IV METODE PENELITIAN.....	21

4.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	21
4.2.	Bahan Penelitian	22
4.3.	Alat Penelitian	22
4.4.	Prosedur Penelitian	22
4.4.1.	Preparasi dan Kalsinasi Gigi Manusia	22
4.5.	Teknis Analisis Data	25
4.5.1.	Analisis FTIR	25
4.5.2.	Analisis SEM-EDX	26
4.5.3.	Analisis XRD	27
5.	Bab V HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1.	Hasil Karakterisasi Pada Hidroksiapatit Komersil	29
5.2.	Pengaruh Suhu Kalsinasi Terhadap Serbuk Gigi Manusia	33
5.3.	Hasil Karakterisasi Pada Sampel Hidroksiapatit dari Gigi Manusia	35
5.3.1.	Analisis FTIR Pada Hidroksiapatit dari Gigi Manusia	35
5.3.2.	Analisis XRD Pada Hidroksiapatit dari Gigi Manusia	40
5.3.3.	Analisis SEM-EDX Pada Hidroksiapatit dari Gigi Manusia	47
5.4.	Hasil Karakterisasi Hidroksiapatit dari Gigi Manusia dikomprasi dengan Hidroksiapatit Komersil	52
6.	Bab VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1.	Kesimpulan	57
6.2.	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komposisi fisis Apatit pada enamel, dentin, dan tulang manusia.....	12
Tabel 3.2 Komponen-komponen utama Kalsium posfat.....	13
Tabel 4.1 Matriks Waktu penelitian.....	21
Tabel 4.2 Data referensi Spektrum FTIR HAp terbuat dari gigi manusia	25
Tabel 5.1 Deskripsi spektrum FTIR pada hidroksiapatit komersil	30
Tabel 5.2 Perubahan warna dan penurunan massa yang terjadi pada sampel HAp yang terbuat dari gigi manusia.....	33
Tabel 5.3 Spektrum FTIR pada sampel HAp komersil dan HAp yang terbuat dari gigi manusia.....	37
Tabel 5.4 Nilai FWHM, ukuran butir kristal serta mikrostrain pada sampel gHAp tanpa kalsinasi dan setelah proses kalsinasi	43
Tabel 5.5 Parameter kisi a, b, c, dan densitas gHAp tanpa kalsinasi dan setelah proses kalsinasi	44
Tabel 5.6 Rasio molar kalsium dan fosfat pada sampel HAp	50
Tabel 5.7 Estimasi ukuran kristal, parameter kisi dan densitas pada Sampel HAp komersil dan gHAp dengan variasi suhu kalsinasi	55
Tabel 5.8 Rasio molar kalsium fosfat pada HAp	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Gigi Manusia.....	11
Gambar 3.2 Struktur Kristal Hidroksiapatit.....	14
Gambar 3.3 Komponen dasar spektrometer FTIR.....	18
Gambar 4.1 Diagram alir penelitian.....	24
Gambar 4.2 Spektra FTIR Hidroksiapatit.....	25
Gambar 4.3 Unsur-unsur penyusun suatu sampel dari karaterisasi EDX.....	26
Gambar 5.1 Spektrum FTIR pada Hidroksiapatit komersil.....	29
Gambar 5.2 Pola XRD pada hidroksiapatit komersil.....	31
Gambar 5.3 Morfologi permukaan pada hidroksiapatit komersil (a) kHAp perbesaran 100x, (b) kHAp perbesaran 3000x.....	32
Gambar 5.4 Spektrum FTIR pada gHAp tanpa kalsinasi.....	36
Gambar 5.5 Spektrum FTIR pada sampel HAp dengan varasi suhu (a) tanpa kalsinasi, (b) 650°C, (c) 800°C, (d) 950°C, (e) 1100°C, dan (f) 1250 .	36
Gambar 5.6 Pola XRD pada hidroksiapatit tanpa kalsinasi.....	41
Gambar 5.7 Pola XRD pada sampel dengan variasi suhu (a) tanpa kalsinasi, (b) 650°C, (c) 800°C, (d) 950°C, (e) 1100°C,(f) 1250°C.....	42
Gambar 5.8 Morfologi permukaan sampel dengan variasi suhu (a) tanpa suhu kalsinasi, (b) 650, (c) 800 °C, (d) 950°C , (e) 1100°C, (f) 1250°C....	48
Gambar 5.9 Spektrum FTIR pada sampel dengan variasi suhu (a) tanpa kalsinasi, (b) 650°C, (c) 800°C, (d) 950°C, (e) 1100°C,(f) 1250°C, dan (g) HAp komersil.....	52
Gambar 5.10 Pola XRD pada sampel dengan variasi suhu (a) tanpa kalsinasi, (b) 650°C, (c) 800°C, (d) 950°C, (e) 1100°C, (f) 1250°C, dan (g) HAp komersil.....	54

DAFTAR SINGKATAN

HAp	: Hiroksiapatit
gHAp	: Hiroksiapatit yang terbuat dari gigi manusia
kHAp	: Hiroksiapatit komersil
XRD	: <i>X-ray Diffraction</i>
FTIR	: <i>Fourier Transform Infrared</i>
SEM	: <i>Scanning Electron Microscope</i>
EDX	: <i>Energy Dispersive X-ray</i>
FWHM	: <i>Full Width at Half Maximum</i>
JCPDS	: <i>Joint Committe of Power Diffraction Standard</i>
TCP	: <i>Tricalcium phosphate</i>
AKA	: Apatite Karbonat tipe A
AKB	: Apatite Karbonat tipe B