

DAFTAR ISI

TESIS	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	18
DASAR TEORI	18
3.1 Biomaterial	18
3.2 Hidroksiapatit (HA)	19
3.3 Metode Presipitasi	22
3.4 Gel Hidroksiapatit (Gel HA)	23
3.5 Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>)	23
3.6 Daun Sirih (<i>Piper betle Linn</i>)	25
3.7 Karies Gigi, Demineralisasi, dan Remineralisasi pada Gigi	26
3.8 Karakterisasi Fisikokimia	28
3.8.1 Karakterisasi <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM)	28
3.8.2 Karakterisasi <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)	29
3.8.3 Karakterisasi <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	31
3.9 Uji <i>In Vitro</i> (Uji Antibakteri)	32

3.10 Uji Remineralisasi pada Gigi	34
BAB IV	36
METODE PENELITIAN.....	36
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	36
4.2 Alat Penelitian.....	36
4.3 Bahan Penelitian.....	37
4.4 Skema Penelitian.....	37
4.5 Definisi Skema Penelitian	40
4.5.1 Prosedur Sintesis HA	40
4.5.2 Prosedur Pembuatan Gel Basis dan Gel Komposit	43
4.6 Karakterisasi Sampel Penelitian.....	45
4.6.1 <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) dan SEM-EDX <i>Energy Dispersive X-ray Spectroscopy</i> (EDX)	45
4.6.2 FT-IR (<i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i>).....	46
4.6.3 <i>X-ray Diffraction</i> (XRD).....	46
4.7 Pengujian Remineralisasi Gigi	47
4.8 Pengujian Antibakteri dari Sampel Penelitian	47
BAB V.....	48
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
5.1 Hasil Karakterisasi HA dari Cangkang Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>).....	48
5.1.1 Analisis Hasil XRD CaCO ₃ , CaO, dan HA Kerang Darah	48
5.1.2 Analisis Hasil FTIR CaCO ₃ , CaO, dan HA Kerang Darah	50
5.1.3 Analisis Hasil SEM CaCO ₃ , CaO, dan HA Kerang Darah	54
5.2 Hasil Karakterisasi Fisikokimia Gel dan Gel HA	57
5.2.1 Analisis Hasil FTIR gel HA 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah ..	57
5.2.2 Analisis Hasil XRD gel HA 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah ..	59
5.2.3 Analisis Hasil SEM gel HA 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah...	62
5.2.4 Analisis Hasil Uji Organoleptik, pH dan homogenitas gel HA 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah.....	65
5.3 Hasil Karakterisasi Fisikokimia Gel HA-Sirih	68
5.3.1 Analisis Hasil FTIR gel HA-Sirih 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah.....	68
5.3.2 Analisis Hasil XRD gel HA-Sirih 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah.....	69

5.3.3 Analisis Hasil SEM gel HA-Sirih 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah.....	72
5.3.4 Analisis Hasil Uji Organoleptik, pH dan homogenitas gel HA-Sirih 5, 10, 15, dan 20 wt% Kerang Darah.....	75
5.4 Hasil Analisis <i>In Vitro</i> Antibakteri Gel HA dan Gel HA-Sirih	77
5.5 Hasil Analisis Uji Remineralisasi Gel HA dan Gel HA-Sirih	81
BAB VI	86
KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN DATA.....	97