

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR PUBLIKASI.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	6
I.3 Kebaruan Penelitian .....	6
I.4 Tujuan Penelitian.....	7
I.5 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN MASALAH ..</b>	<b>9</b>
II.1 Tinjauan Pustaka.....	9
II.1.1 Struktur dan dinamika tulang.....	9
II.1.2 Infeksi pada implan gigi.....	13
II.1.3 Hidroksiapatit dan doping logam sebagai solusi pencegahan adhesi bakteri.....	18
II.1.4 Perak sebagai agen antibakteri pada hidroksiapatit .....	20
II.1.5 Biomimetika tulang pada material hidroksiapatit ...	23
II.1.6 Sintesis material hidroksiapatit .....	26
II.1.7 Pemodelan struktur hidroksiapatit terdoping ion melalui pendekatan DFT .....	28
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian .....	30
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 .....	30
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 .....	30
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 .....	31
II.2.4 Perumusan hipotesis 4 .....	31
II.2.5 Rancangan penelitian.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
III.1 Metode Sintesis dan Fabrikasi .....	33
III.1.1 Bahan dan Alat .....	33
III.1.2 Prosedur sintesis CHA .....	33
III.1.3 Prosedur sintesis CHA terdoping ion Ag <sup>+</sup> .....	34
III.1.4 Prosedur sintesis CHA terdoping nanopartikel Perak .....	35
III.1.5 Prosedur fabrikasi nanofiber.....	35
III.2 Metode Karakterisasi Material .....	36
III.2.1 Alat .....	36

III.2.2	Prosedur karakterisasi .....	36
III.3	Metode Uji Aktivitas Antibakteri dan Sitotoksitas .....	37
III.3.1	Bahan dan alat .....	37
III.3.2	Prosedur uji aktivitas antibakteri .....	38
III.3.3	Prosedur uji sitotoksitas .....	38
III.4	Metode Pemodelan Komputasi.....	40
III.4.1	Perangkat komputasi .....	40
III.4.2	Bahan.....	40
III.4.3	Prosedur pemodelan komputasi.....	43
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
IV.1	Sintesis Karbonat Hidroksiapatit dengan Pemanasan Gelombang Mikro.....	45
IV.2	Penggunaan Dopan Ion Perak Dalam Karbonat Hidroksiapatit Sebagai Material Implan Biokompatibel...	55
IV.3	Pemodelan Komputasi Struktur Hidroksiapatit Terdoping Ion Karbonat dan Perak.....	65
IV.4	Pengaruh Posisi Perak Sebagai Dopan Karbonat Hidroksiapatit Dalam Matriks Nanofiber PVA .....	71
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN .....</b>	<b>84</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>101</b>