

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Paduan Titanium sebagai Material Implan Gigi	6
2.2 <i>Silver Nanoparticles (AgNPs)</i>	11
2.3 <i>Hydroxyapatite</i>	14
2.4 <i>Kitosan</i>	15
2.5 <i>Gelatin</i>	16
2.6 Peri-implan	17
2.7 <i>Electrophoretic Deposition (EPD)</i>	20
2.7.1 Mekanisme <i>Electrophoretic Deposition (EPD)</i>	20
2.7.2 Faktor yang Mempengaruhi <i>EPD</i>	21
2.7.3 Parameter yang Melalui Proses <i>EPD</i>	21

2.8	Karakterisasi Lapisan	24
2.8.1	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	24
2.8.2	<i>Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (SEM/EDX)</i>	25
2.8.3	Uji Antibakteri	26
2.8.4	Uji Rilis	27
2.8.5	Uji MTT <i>assay</i> atau Uji Sitotoksitas	28
BAB III.....		30
METODE PENELITIAN		30
3.1	Daftar Jurnal yang Digunakan Pada BAB IV.....	30
3.2	Variabel Kajian.....	32
BAB IV		33
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Karakterisasi <i>Struktur Kristal</i>	34
4.2	Karakterisasi <i>Morfologi Permukaan</i>	35
4.3	Antibakteri.....	38
4.4	Ag Rilis	45
4.5	Sitotoksitas.....	46
BAB V.....		61
KESIMPULAN DAN SARAN.....		61
5.1	KESIMPULAN	61
5.2	SARAN	62
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Material yang Digunakan Dalam Tubuh	6
2.2	Klasifikasi Material Implan Gigi	10
2.3	Sifat Mekanik <i>Hydroxyapatite</i>	14
2.4	Klasifikasi Peri-Implan	18
2.5	Perawatan Penyakit Peri-implan	19
2.6	Tingkat Aktivitas Antibakteri	27
3.1	Daftar jurnal yang Akan Digunakan Pada BAB IV	30
4.1	Konsentrasi Kitosan, Gelatin, dan Ion Ag Dalam Larutan <i>EPD</i>	39
4.2	Rasio antibakteri dari lapisan HA yang mengandung <i>nAg</i>	43
4.3	Komparasi Bahan Pelapis pada Struktur Kristal, Morfologi Permukaan, Antibakteri, Rilis Ag, dan Sitotoksitas	51

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Contoh Badan Implan	7
2.2	Contoh <i>Healing Cup</i>	8
2.3	Contoh <i>Abutment</i>	8
2.4	Proses Merusaknya Sel	12
2.5	Struktur Kimia <i>Hydroxyapatite</i>	15
2.6	Struktur Molekul Kitosan	15
2.7	Struktur Kimia Gelatin	17
2.8	Proses Pelapisan dengan Metode <i>EPD</i>	21
2.9	Skema Zeta Potensial	23
2.10	Skema Kerja <i>SEM</i>	26
2.11	Uji Aktivitas Antibakteri <i>AgNPs</i> Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Media Agar <i>TSA</i>	27
4.1	Spektrum <i>XRD</i> Lapisan <i>AgNPs-HA</i>	34
4.2	Spektrum <i>XRD</i> Lapisan <i>AgNPs</i> (a) TiO_2 -NTs, (b) NT-Ag0.5, (c) NT-Ag1.0, (d) NT-Ag1.5 and (e) NT-Ag2.0	35
4.3	Penampang Membujur Lapisan <i>AgNPs-HA</i> dengan Metode <i>EPD</i> dan <i>Plasma Spray</i>	36
4.4 (a), (b)	Hasil <i>SEM</i> paduan titanium yang dilapisi dengan <i>AgNPs-HA</i> dengan metode <i>EPD</i>	37
4.5	(A1-E2) Gambar <i>SEM</i> Bakteri Melekat Pada Lapisan yang Disimpan. (A3 – E4) Gambar Optik Dari Koloni yang Diolah Kembali Dari Uji Antibakteri Lapisan Setelah Inkubasi 20 jam. (A5 – E6) Gambar Optik Dari Koloni yang Diolah Kembali Dari Uji Anti-biofilm Setelah Inkubasi 20 jam. (A7-E8) Gambar Optik Koloni yang Dibiakkan Kembali Dari Uji Antibakteri Nanopartikel yang Dilepaskan Setelah Inkubasi 20 jam. (1, 3, 5, dan 7: <i>Staphylococcus aureus</i> ; 2, 4, 6, dan 8: <i>Escherichia coli</i> ; A: Ag-0, B: Ag -I, C: Ag -II, D: Ag -III, dan E: Ag -IV)	39

4.6	Menunjukkan tes ZoI Untuk <i>Ti-nAg</i> (a) dan <i>Ti-polished</i>	40
4.7	Grafik Hasil <i>CFU</i>	41
4.8	Grafik Hasil Ag Rilis	45
4.9	Gambar <i>SEM</i> Dari Permukaan Setelah Diberi Suspensi Sel <i>Osteoblas</i> (4×10^4 sel / cm ²) Selama 1 hari: (A) Permukaan <i>Ti</i> yang Tidak Diobati; (B) Permukaan <i>NT</i> ; (C) Permukaan <i>Ag-NT</i> ; Dibawah Pembesaran yang Lebih Tinggi, (A-1 dan B-1), dan (C-1) Masing-masing Menunjukkan Morfologi Osteoblas yang Dianut Pada <i>Ti</i> , <i>NT</i> , dan <i>Ag-NT</i>	47
4.10	Uji Viabilitas <i>Osteoblast</i> Setelah 1 dan 3 hari	48
4.11	<i>SEM</i> Penyebaran Sel <i>Saos-2</i> Pada Spesimen <i>Ti6Al4V</i> yang Dilapisi <i>AgNPs</i> Berukuran 5 nm dan 30 nm Pada Konsentrasi 0, 100, 200 dan 300 ppm	49
4.12	Diagram Grafik Hasil Uji <i>MTT assay</i> sel <i>Saos-2</i> Pada Spesimen <i>Ti6Al4V</i> yang Dilapisi <i>AgNPs</i> Berukuran 5 nm dan 30 nm Setelah 24, 48, dan 72 jam.	50

DAFTAR PERSAMAAN

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Persamaan Uji Sitotoksitas	29