

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Keaslian Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1 Agen Terapeutik sebagai Material Salut DES	8
2.1.1.1 Sirolimus dan Turunannya.....	8
2.1.1.2 Paclitaxel dan Turunannya.....	10
2.1.1.3 Agen Terapeutik Lainnya	11
2.1.2 Agen Pembawa Material Salut – Polimer.....	11
2.1.2.1 Polimer <i>non-biodegradable</i>	11
2.1.2.2 Polimer <i>biodegradable</i>	12
2.1.3 Perkembangan DES pada Tiap Generasi	12
2.1.4 Potensi Material Salutan Lainnya.....	16
2.1.4.1 Pimecrolimus	16
2.1.4.2 Resveratrol.....	16
2.1.4.3 Fukoidan	17
2.1.4.4 Ginsenoside.....	17
2.1.4.5 Kurkumin.....	18
2.1.5 Biokompatibilitas	19
2.2 Landasan Teori	20
2.3 Hipotesis.....	23
2.4 Kerangka Pemikiran	24
BAB III	25
3.1 Bentuk Penelitian.....	25
3.2 Identifikasi Variabel	25
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	26

3.4	Alat dan Bahan Penelitian	26
3.4.1	Alat Penelitian	26
3.4.2	Bahan Penelitian	27
3.5	Prosedur Penelitian	28
3.5.1	Preparasi Penyalutan Kurkumin	28
3.5.2	Pengujian Kuantitatif	32
3.5.2.1	Pengamatan Kekasaran Permukaan Pelapisan	32
3.5.2.2	Pengukuran Kecepatan Pelepasan Kurkumin	33
3.5.2.3	Pengujian Komposisi Unsur Kimia	34
3.5.3	Pengujian Kualitatif	35
3.5.3.1	Pengamatan Morfologi Permukaan	35
3.5.3.2	Analisis Senyawa Kimia Lapisan Penyalutan	36
3.6	Metode Analisis dan Interpretasi Data	37
3.7	Metode Penyajian Data	38
3.7.1	Nilai Kekasaran Permukaan	38
3.7.2	Profil Uji Pelepasan Kurkumin	38
3.7.3	Hasil Pengujian Komposisi Unsur Kimia	39
3.7.4	Hasil Pengujian Kualitatif	39
3.8	Alur Penelitian	39
	BAB IV	41
4.1	Hasil Penelitian	41
4.1.1	Hasil Pengujian Kuantitatif	41
4.1.1.1	Data Kekasaran Permukaan	41
4.1.1.2	Data Pengujian Pelepasan Kurkumin	41
4.1.1.3	Data Komposisi Unsur Kimia	45
4.1.2	Hasil Pengujian Kualitatif	46
4.1.2.1	Morfologi Permukaan Spesimen	46
4.1.2.2	Hasil Komponen Senyawa Kimia	48
4.2	Pembahasan	49
4.2.1	Pengujian Kuantitatif	49
4.2.1.1	Kekasaran Permukaan	49
4.2.1.2	Profil Pelepasan Kurkumin	53
4.2.1.3	Komposisi Unsur Kimia	57
4.2.2	Pengujian Kualitatif	59
4.2.2.1	Analisis Morfologi Permukaan Penyalutan	59
4.2.2.2	Analisis Komponen Senyawa Kimia	61
	BAB V	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	66
	DAFTAR PUSTAKA	67
	LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perkembangan DES komersial.....	15
2. Sifat-sifat <i>cobalt chromium</i>	22
3. Nilai Kekasaran Permukaan.....	41
4. Hasil Uji Pelepasan Kurkumin (<i>fast release</i>).....	42
5. Hasil Uji Pelepasan Kurkumin (<i>moderate-slow release</i>).....	42
6. Data Persentase Komposisi Unsur Kimia Spesimen	46
7. Data Panjang Gelombang Gugus Kimia.....	49
8. Distribusi nilai r_{tabel} pada signifikansi 5% dan 1%	53
9. Data Absorbansi dan Konsentrasi Pelepasan PLLA.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran Penelitian	24
2. <i>Ultrasonic Spraying</i>	27
3. Proses pembersihan menggunakan <i>ultrasonic cleaner</i>	29
4. Larutan Kurkumin+PLLA (D1: konsentrasi rendah, D2: konsentrasi sedang, D3: konsentrasi tinggi)	30
5. Skema <i>Ultrasonic Spraying</i>	31
6. Sampel yang sudah disalut Kurkumin+PLLA dan PLLA	32
7. Alat untuk mengukur kekasaran permukaan	33
8. Spektrofotometer <i>UV-Vis</i>	34
9. Perangkat SEM-EDS	35
10. Perangkat FTIR	36
11. Diagram Alur Penelitian	40
12. Grafik jumlah kumulatif dan persentase pelepasan kurkumin pada periode <i>fast release</i>	43
13. Grafik jumlah kumulatif (kiri) dan persentase (kanan) pelepasan kurkumin pada periode <i>moderate-slow release</i>	44
14. Spektrum Unsur Kimia Hasil Pengujian EDS pada spesimen yang tersalut PLLA dan kurkumin+PLLA	45
15. Morfologi permukaan Paduan Co-Cr yang tersalut PLLA sebelum dan sesudah direndam PBS, serta yang tersalut dengan Kurkumin+PLLA sebelum dan sesudah direndam dengan PBS.....	47
16. Hasil Analisis Komponen Senyawa Kimia menggunakan FTIR	48
17. Struktur kimia kurkumin dan PLLA	64
18. Kurva Standar Pelepasan PLLA	101
19. Alat untuk membuat larutan kurkumin+PLLA	104
20. <i>Ultrasonic Cleaning Chamber</i>	105
21. Kuvet Spektrofotometri <i>disposable</i>	105
22. Material Paduan Co-Cr yang digunakan dalam penelitian	105
23. Kurkumin Serbuk dan Larutan PLLA 30%	106
24. Etanol Absolut; Akuabides; PBS.....	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji statistik nilai kekasaran permukaan Co-Cr sebelum dan sesudah penyalutan menggunakan Kurkumin dan PLLA.....	75
2. Uji statistik nilai kekasaran permukaan Co-Cr sebelum, sesudah, serta selisih penyalutan menggunakan Kurkumin dan PLLA.	81
3. Uji statistik profil pelepasan kurkumin pada waktu <i>fast release</i> dan <i>moderate-slow release</i>	88
4. Data Nilai Pelepasan PLLA	101
5. Data Nilai Kekasaran Sebelum Penyalutan.....	102
6. Data Nilai Kekasaran Sesudah Penyalutan	103
7. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian	104
8. Hasil Analisis FTIR PLLA.....	107
9. Hasil Analisis FTIR Kurkumin	108
10. Hasil Analisis FTIR Kurkumin+PLLA.....	109