

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN ARTI LAMBANG.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Keaslian/Kebaruan Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Peningkatan Nilai Limbah Biomassa Kulit Kakao	8
2.1.2 <i>Deep Eutectic Solvent</i> (DES) sebagai <i>Green Solvent</i>	12
2.1.3 Total Fenolik dan Total Flavonoid pada Kulit Kakao dengan Pelarut DES	15
2.1.4 Potensi Mekanisme Senyawa Bioaktif sebagai Zat Antibakteri	17
2.2 Landasan Teori.....	20
2.2.1 Transfer Massa Ekstraksi Senyawa Bioaktif pada Kulit Kakao	20
2.2.2 <i>Response Surface Methodology</i> sebagai Teknik Optimasi	22
2.3 Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Tahapan Penelitian	26
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.2.1 Alat.....	26



3.2.2 Bahan	26
3.3 Rangkaian Alat.....	27
3.4 Variabel Penelitian	27
3.4.1 Variabel Tetap	27
3.4.2 Variabel Terikat.....	27
3.4.3 Variabel Bebas	28
3.5 Metode Penelitian	28
3.5.1 Preparasi Sampel Kulit Kakao.....	28
3.5.2 Pembuatan Campuran DES	28
3.5.3 Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kulit Kakao	28
3.5.4 Optimasi dan Validasi dengan <i>Respon Surface Methodology</i> (RSM)	30
3.6 Analisa-Analisa.....	31
3.6.1 Pengujian <i>Total Phenolic Content</i> (TPC)	31
3.6.2 Pengujian <i>Total Flavonoid Content</i> (TFC)	31
3.6.3 Analisa Gugus Fungsi dengan FT-IR dan <i>Raman Spectra</i>	31
3.6.4 Analisa <i>Thermogravimetric Analysis</i> (TGA) dan <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	31
3.6.5 Identifikasi Senyawa Bioktif dengan LC-HRMS dan Analisa Penambatan Molekular (<i>Molecular Docking</i>).....	32
3.6.7 Analisa Antibakteri Metode <i>Well Diffusion</i>	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Pengaruh Variabel Ekstraksi terhadap Transfer Massa Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kulit Kakao.....	33
4.1.1 Pengaruh Suhu Ekstraksi terhadap TPC.....	33
4.1.2 Pengaruh Rasio Padatan:Pelarut terhadap TPC.....	34
4.1.3 Pengaruh Konsentrasi DES terhadap TPC	35
4.2 Optimasi Ekstraksi Senyawa Bioaktif dengan <i>Responses Surface Methodology</i>	37
4.2.1 Hasil Respons Desain <i>Box-Behnken</i>	37
4.2.2 Analisa Respon <i>Total Phenolic Content</i> (TPC)	38
4.2.3 Analisa Respon <i>Total Flavonoid Content</i> (TFC)	42
4.2.4 Optimasi dan Konfirmasi Kondisi Operasi Ekstraksi.....	46
4.2.5 Komparasi Ekstraksi DES pada Kulit Kakao dengan Literatur.....	47
4.3 Karakterisasi Residu dan Ekstrak Senyawa Bioaktif pada Kulit Kakao	48
4.3.1 Analisa FT-IR dan <i>Raman Spectroscopy</i>	48



4.3.2 Analisa <i>Thermogravimetric Analysis</i> (TGA) dan <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	50
4.3.3 Identifikasi Senyawa Bioaktif dengan LC-HRMS dan Analisa <i>Molecular Docking (In Silico)</i>	52
4.3.4 Analisa Antibakteri Metode <i>Well-Diffusion</i>	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	71