

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan	8
1.3.1 Tujuan Umum.....	8
1.3.2 Tujuan Khusus.....	8
1.4 Batasan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Kapulaga Jawa (<i>Amomum compactum</i> Soland ex. Maton).....	11
2.1.1 Klasifikasi, Morfologi, dan Taksonomi Kapulaga Jawa	12
2.1.2 Komponen Bioaktif Buah Kapulaga Jawa.....	15
2.1.3 Manfaat Kesehatan Kapulaga Jawa.....	15
2.2 <i>Ultrasound-Assisted Extraction</i> (UAE)	17
2.2.1 Prinsip dan Mekanisme Kerja.....	18
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi UAE	21

2.2.3 Keunggulan UAE	25
2.3 <i>Natural Deep Eutectic Solvent-Citric Acid Fructose</i> (NADES-CAF).....	27
2.4 Parameter Mutu Keberhasilan Ekstraksi.....	30
2.4.1 <i>Total Flavonoid Content</i> (TFC).....	30
2.4.2 Vitamin C	32
2.4.3 Warna (L, a*, b*).....	35
2.4.4 Derajat Keasaman (pH)	36
2.5 <i>Pseudo Second-Order Kinetic</i> (PSO).....	37
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Bahan Penelitian	40
3.1.1 Bahan Utama Ekstraksi Buah Kapulaga Jawa.....	40
3.1.3 Bahan Uji Kimia.....	44
3.2 Alat Penelitian.....	48
3.2.1 Alat Ekstraksi	49
3.2.2 Alat Uji Senyawa Bioaktif.....	56
3.2.3 Alat Uji Sifat Fisik.....	60
3.3 Tempat Penelitian	61
3.4 Tahapan Penelitian.....	62
3.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data.....	65
3.5.1 Rancangan Percobaan dan Prosedur Penelitian.....	65
3.5.2 Analisis Data	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	82
4.1 Profil Peningkatan Suhu Sistem UAE sebagai Pengaruh Amplitudo UAE dan Konsentrasi Pelarut NADES-CAF.....	82
4.2 Pengaruh Level Amplitudo UAE dan Penambahan Konsentrasi NADES-CAF terhadap Nilai TFC	91
4.3 Penerapan Model <i>Pseudo Second-Order Kinetics</i> (PSO) pada TFC menggunakan UAE.....	107
4.3.1 Kinerja Model PSO terhadap Nilai TFC	107



4.3.2 Validasi Model PSO terhadap Nilai TFC	114
4.4 Pengaruh Level Amplitudo UAE dan Penambahan Konsentrasi NADES-CAF terhadap Kadar Vitamin C	115
4.5 Penerapan Model <i>Pseudo Second-Order Kinetics</i> (PSO) pada Vitamin C menggunakan UAE	130
4.5.1 Kinerja Model PSO terhadap Vitamin C	131
4.5.2 Validasi Model PSO terhadap Vitamin C	138
4.6 Pengaruh Level Amplitudo UAE dan Penambahan Konsentrasi NADES-CAF terhadap Sifat Fisik Warna	140
4.7 Pengaruh Level Amplitudo UAE dan Penambahan Konsentrasi NADES-CAF terhadap Sifat Fisik pH	160
BAB V PENUTUP	168
5.1 Kesimpulan	168
5.2 Saran	169
DAFTAR PUSTAKA	170
LAMPIRAN	184