

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Jahe	5
2.1.1. Morfologi dan Klasifikasi Tanaman Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.)	5
2.1.2. Metabolit Sekunder dalam Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.).....	7
2.2. Ekstraksi Maserasi	12
2.2.1. <i>Freeze Drying</i>	13
2.2.2. <i>Rotary Evaporator</i>	14
2.3. Karakterisasi Metabolit Sekunder dalam Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.) melalui Analisis FTIR (<i>Fourier Transform Infra-Red</i>)	15
2.4. Analisis Uji Antioksidan FRAP (<i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>)	17
2.5. Korosi	21
2.6. Klasifikasi Bentuk Korosi	22
2.7. Laju Korosi	24

2.8. Korosi dalam Lingkungan HCl 0,5 M.....	25
2.9. Inhibitor Korosi	25
2.10. Uji Korosi dengan Metode EIS (<i>Electrochemical Impedance Spectroscopy</i>).....	26
2.11. Uji Korosi dengan Metode PDP (<i>Potentiodynamic Polarization</i>).....	28
2.12. Uji Korosi dengan Metode ENM (<i>Electrochemical Noise Measurement</i>)	30
2.13. SEM-EDX (<i>Scanning Electron Microscopy - Energi Dispersive X-Ray</i>).31	
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
3.2. Bahan, Alat, dan Instrumentasi.....	33
3.3. Prosedur Kerja.....	34
3.3.1. Preparasi Sampel Simplisia Jahe.....	35
3.3.2. Ekstraksi Maserasi.....	35
3.3.3. Karakterisasi Ekstrak Air dan Etanol.....	36
3.3.4. Uji Antioksidan FRAP (<i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>).....	37
3.3.5. Preparasi Sampel Baja Karbon.....	38
3.3.6. Pembuatan Larutan HCl 0,5 M	39
3.3.7. Pembuatan Larutan Inhibitor Korosi 100, 250, 500, 750, dan 1000 ppm	39
3.3.8. Uji Inhibisi Korosi.....	39
3.3.9. Analisis Morfologi Baja Karbon dengan SEM-EDX (<i>Scanning Electron Microscopy – Energy Dispersive X-Ray</i>).....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Preparasi Sampel Simplisia Jahe	41
4.2. Ekstraksi Maserasi.....	42
4.3. Hasil Katakterisasi Ekstrak Jahe	45
4.3.1. Hasil Uji Fitokimia.....	45

4.3.2. Hasil Uji Kandungan Fenolik Total metode TPC (<i>Total Phenolic Content</i>)	48
4.3.3. Hasil Analisis FTIR (<i>Fourier Transform Infra-Red</i>)	51
4.4. Hasil Uji Antioksidan FRAP (<i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>).....	54
4.5. Hasil Uji Korosi pada Baja Karbon pada Larutan HCl 0,5 M	57
4.5.1. Hasil Uji Korosi dengan Metode EIS (<i>Electrochemical Impedance Spectroscopy</i>).....	57
4.5.2. Hasil Uji Korosi dengan Metode PDP (<i>Potentiodynamic Polarization</i>)	64
4.5.3. Hasil Uji Korosi dengan Metode ENM (<i>Electrochemical Noise Measurement</i>)	69
4.6. Hasil Analisis Morfologi Baja Karbon menggunakan SEM-EDX (<i>Scanning Electron Microscopy – Energi Dispersive X-Ray</i>)	72
BAB V PENUTUP.....	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN A	xxiii
LAMPIRAN B	xxv
LAMPIRAN C	xxvii
LAMPIRAN D	xxviii
LAMPIRAN E	xxx
LAMPIRAN F	xxxi
LAMPIRAN G.....	xxxii
LAMPIRAN H.....	xxxiv
LAMPIRAN I	xxxvi
LAMPIRAN J.....	xxxvii
LAMPIRAN K.....	xliv