

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Tanaman Kakao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) .....	4
2.1.1 Daun Kakao .....	5
2.1.2 Senyawa Fenolik .....	8
2.1.3 Senyawa Flavonoid .....	9
2.1.4 Senyawa Antioksidan .....	12
2.2 Ekstraksi.....	14
2.3 <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i> /FTIR .....	16
2.4 <i>Liquid Chromatography Mass Spectrometry</i> (LC/MS) .....	16
2.5 Hipotesis .....	18
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Bahan dan Alat.....	19
3.1.1 Bahan .....	19
3.1.2 Alat .....	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.3 Prosedur Penelitian .....	20
3.3.1 Persiapan Sampel .....	20
3.3.2 Ekstraksi bubuk daun kakao .....	20

3.3.2.1 Teknik Maserasi .....	20
3.3.2.2 Sonikasi ( <i>Ultrasonic Waterbath</i> ).....	21
3.4 Diagram Alir Penelitian .....	21
3.5 Analisa komponen penyusun ekstrak daun kakao kering .....	22
3.5.1 Kadar Air .....	22
3.5.2 Antioksidan dengan Metode DPPH ( <i>1,1-difenil-2-pikrilhidrazil</i> ) .....	22
3.5.3 Antioksidan dengan Metode <i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i> (FRAP) .....	22
3.5.4 Total Fenolik .....	23
3.5.5 Flavonoid.....	23
3.5.6 Rendemen .....	24
3.5.7 <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR) .....	24
3.5.8 <i>Liquid Chromatography Mass Spectroscopy</i> (LC/MS) .....	24
3.6 Rancangan Penelitian.....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Rendemen Ekstraksi Daun Kakao .....	26
4.2 Total Fenolik Daun Kakao.....	27
4.3 Flavonoid Daun Kakao .....	32
4.4 Antioksidan dengan Metode <i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i> (FRAP) .....	32
4.5 Antioksidan dengan Metode DPPH ( <i>1,1-difenil-2-pikrilhidrazil</i> ) .....	33
4.6 Identifikasi Gugus Fungsi dengan FTIR ( <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i> ).....	35
4.7 Identifikasi Senyawa Ekstrak Daun Kakao dan Biji Kakao dengan <i>Liquid Chromatography Mass Spectrometry</i> (LC/MS). .....	40
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
<b>2.1</b>	Kandungan polifenol pada ekstrak daun kakao .....8
<b>2.2</b>	Komponen flavonoid pada sumber makanan .....11
<b>3.1</b>	Rancangan percobaan.....11
<b>4.1</b>	Rendemen ekstrak kasar daun kakao .....26
<b>4.2</b>	Kadar total fenolik ekstrak kasar daun kakao .....28
<b>4.3</b>	Kadar flavonoid ekstrak kasar daun kakao .....30
<b>4.4</b>	Kadar antioksidan ekstrak kasar frap daun kakao .....32
<b>4.5</b>	Kadar antioksidan ekstrak kasar dpph daun kakao .....33
<b>4.6</b>	Serapan ftir ekstrak kasar daun kakao maserasi.....36
<b>4.7</b>	Serapan ftir ekstrak kasar daun kakao sonikasi.....38
<b>4.8</b>	Serapan ftir ekstrak kasar daun kakao dan biji kakao .....39
<b>4.9</b>	Senyawa bioaktif ekstrak kasar daun kakao dan biji kakao kualitatif .....41
<b>4.10</b>	Senyawa bioaktif ekstrak kasar daun kakao dan biji kakao kuantitatif .....43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun kakao ( <i>Theobroma cacao</i> ) .....	7
2.2 Jenis-jenis senyawa .....	10
3.1 Gaftar alir tahap penelitian .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>1. MASERASI.....</b>	<b>48</b>
1.1 Rendemen.....	48
1.2 Total Fenolik.....	48
1.3 Flavonoid .....	49
1.4 DPPH .....	50
1.5 FRAP.....	51
<b>2. SONIKASI.....</b>	<b>51</b>
1.1 Rendemen.....	51
1.2 Total Fenolik.....	51
1.3 Flavonoid .....	52
1.4 DPPH .....	52
1.5 FRAP.....	52
<b>3. <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy/FTIR</i> .....</b>	<b>51</b>
<b>4. Identifikasi Senyawa Ekstrak Daun Kakao dan Biji Kakao dengan</b>	
<i>Liquid Chromatography Mass Spectrometry (LC/MS)</i> .....	55