

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kerangka dan Ruang Lingkup	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. <i>Edible Film</i>	6
2.2. <i>Nata de Coco</i>	7
2.3 Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	8
2.4 <i>Carboxy Methyl Cellulose (CMC)</i>	10
2.5. Radikal Bebas	11
2.6. Metode DPPH	11

2.7. Antioksidan	12
2.8. <i>Scanning Electron Micsoscopy</i> (SEM)	13
2.9. Spektrofotometer UV-Vis	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Tahap Persiapan Alat dan Bahan	15
3.2.1 Alat	15
3.2.2 Bahan	16
3.3 Tahap Pembuatan Bubur <i>Nata de Coco</i> dari Air Kelapa	16
3.4 Tahap Pembuatan Daun Sirsak	17
3.5 Tahap uji aktivitas antioksidan serbuk daun sirsak	17
3.5.1 Pembuatan larutan DPPH 0,1 Mm	18
3.5.2 Pembuatan larutan blanko DPPH	18
3.5.3 Pembuatan sampel uji	18
3.5.4 Uji aktivitas antioksidan serbuk daun sirsak	18
3.6 Tahap Pembuatan <i>Edible Film</i>	19
3.7 Tahap Karakteristik Sifat Fisis dan Mekanis <i>Edible Film</i>	20
3.7.1 Ketebalan	20
3.7.2 Aktivitas Antioksidan <i>Edible Film</i>	20
3.7.3 Permeabilitas Uap Air (WVP)	21
3.7.4 Sifat Mekanis	22
3.7.5 Kelarutan Air	23
3.7.6 Warna	23
3.7.7 Struktur Morfologi	24
3.8 Skema Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN DISKUSI	26
4.1. Pembentukan <i>Nata de Coco</i>	26

4.2. Uji Aktivitas Antioksidan Serbuk Daun Sirsak	28
4.3. Hasil <i>Edible Film</i>	30
4.4. Karakteristik <i>Edible Film</i>	32
4.4.1 Ketebalan	32
4.4.2 Uji Aktivitas Antioksidan <i>Edible Film</i>	33
4.4.3 Permeabilitas Uap Air (WVP)	35
4.4.4 Sifat Mekanis	37
4.4.5 Kelarutan Air	39
4.4.6 Warna	40
4.4.7 Struktur Morfologi	41
4.5. Hubungan Sifat Fisis dan Mekanis <i>Edible Film</i> dengan Aktivitas Antioksidan	43
BAB V PENUTUP	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	58



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sistematika Tanaman Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	9
Tabel 3.1 Formulasi CMC dalam pembuatan <i>edible film nata de coco</i>	19
Tabel 3.2 Formulasi <i>edible film nata de coco</i> dengan serbuk daun sirsak	20
Tabel 4.1 Hasil absorbansi blanko	29
Tabel 4.2 Pengaruh konsentrasi serbuk daun sirsak pada <i>edible film</i> terhadap ketebalan dan massa	29
Tabel 4.3 Pengaruh konsentrasi serbuk daun sirsak pada <i>edible film</i> terhadap laju transmisi uap air (WVTR) dan permeabilitas uap air (WVP)	36
Tabel 4.4 Pengaruh konsentrasi serbuk daun sirsak pada <i>edibe film</i> terhadap warna	40



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur selulosa	8
Gambar 2.2 Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	9
Gambar 2.3 Struktur CMC	10
Gambar 2.4 Reduksi DPPH dari senyawa antioksidan	11
Gambar 2.1 Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	13
Gambar 4.1 Uji permeabilitas uap air	21
Gambar 3.2 Kuisoner uji organoleptik oleh panelis	27
Gambar 4.1 Pertumbuhan <i>nata de coco</i> (a) Media tumbuh pada <i>box</i> (b) Media tumbuh pada botol kaca	28
Gambar 4.2 Serbuk daun sirsak yang telah diblender	29
Gambar 4.3 Persentase aktivitas antioksidan serbuk daun sirsak	30
Gambar 4.4 Hasil <i>edible film nata de coco</i> dengan serbuk daun sirsak	31
Gambar 4.5 Grafik pengaruh konsentrasi serbuk daun sirsak pada <i>edible film nata de coco</i> terhadap aktivitas antioksidan pada hari ke-0 dan hari ke-31	34
Gambar 4.6 Grafik permeabilitas uap air (WVP) (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak	36
Gambar 4.7 Grafik kuat tarik (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak	37

- Gambar 4.8 Grafik persen pemanjangan (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak38
- Gambar 4.9 Grafik kelarutan air (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak 39
- Gambar 4.10 Hasil Analisa SEM pada Perbesaran 10,000 x (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak42
- Gambar 4.11 Grafik hubungan ketebalan terhadap antioksidan (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak43
- Gambar 4.12 Grafik hubungan permeabilitas uap air terhadap antioksidan (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak44
- Gambar 4.13 Grafik hubungan kuat tarik terhadap antioksidan (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak45
- Gambar 4.14 Grafik hubungan persen pemanjangan terhadap antioksidan (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr

serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak
.....45

Gambar 4.15 Grafik hubungan kelarutan terhadap antioksidan (A) Nata (B) Nata + CMC (C) Nata + CMC + 0,1 gr serbuk daun sirsak (D) Nata + CMC + 0,2 gr serbuk daun sirsak (E) Nata + CMC + 0,3 gr serbuk daun sirsak (F) Nata + CMC + 0,4 gr serbuk daun sirsak46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Alat dan Bahan	51
Lampiran 2 Preparasi pengukuran dengan spektrofotometer UV-Vis	53
Lampiran 3 Perhitungan aktivitas antioksidan pada serbuk daun sirsak	54
Lampiran 4 Aktivitas antioksidan <i>edible film nata de coco</i> dengan serbuk daun sirsak	55
Lampiran 5 Data Permeabilitas Uap Air (WVP) <i>edible film</i>	56
Lampiran 6 Data kelarutan air <i>edible film</i>	57

