

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Okara.....	9
2.2 Fermentasi Okara .....	11
2.2.1 Mekanisme Fermentasi Okara .....	11
2.2.2 Faktor yang mempengaruhi Fermentasi Okara .....	12
2.3 Derajat Hidrolisis (DH).....	14
2.4 Aktivitas Antioksidan.....	18
2.5 Tempe Gembus .....	19
2.6 Ekstrak Protein Tempe Gembus.....	22
2.7 <i>Response Surface Methodology</i> (RSM).....	24
2.8 <i>Box-Behnken Design</i> (BBD) .....	25
2.9 Analisis Fisikokimia pada Ekstrak Protein Okara dan Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	26
2.9.1 Analisis Kadar Protein Total.....	26
2.9.2 Analisis Total Asam Amino .....	27
2.9.3 Penentuan Gugus Fungsional dengan FTIR.....	28
2.9.4 Analisis Warna.....	29

2.10	Analisis Teknofungsional pada Ekstrak Protein Okara dan Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	30
2.10.1	<i>Water Holding Capacity</i> (WHC) dan <i>Oil Holding Capacity</i> (OHC) .....	30
2.10.2	<i>Emulsifying Activity Index</i> (EAI) dan <i>Emulsion Stability Index</i> (ESI) ....	32
2.10.3	<i>Foaming Capacity</i> (FC) dan <i>Foaming Stability</i> (FS).....	33
2.11	Hipotesis .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>35</b>
3.1	Materi Penelitian .....	35
3.1.1	Alat Penelitian .....	35
3.1.2	Bahan Penelitian.....	35
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.3	Tahapan Penelitian .....	36
3.3.1	Pembuatan Tepung Tempe Gembus .....	39
3.3.2	Pembuatan Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	40
3.3.3	Rancangan Percobaan.....	41
3.3.3.1	<i>Screening Design</i> .....	41
3.3.3.2	Optimasi Faktor .....	42
3.3.4	Karakterisasi Fisikokimia pada Ekstrak Protein Okara dan Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	43
3.3.5	Karakterisasi Teknofungsional .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>53</b>
4.1	Pengaruh Variabel Fermentasi Tempe Gembus Terhadap Derajat Hidrolisis.....	53
4.1.1	Faktor Konsentrasi Starter .....	53
4.1.2	Faktor Suhu Inkubasi.....	55
4.1.3	Faktor Waktu Inkubasi.....	57
4.2	Optimasi Kondisi Fermentasi menggunakan RSM terhadap Derajat Hidrolisis dan Aktivitas Antioksidan .....	59
4.2.1	Respon Derajat Hidrolisis ( $Y_1$ ) .....	60
4.2.2	Respon Aktivitas Antioksidan ( $Y_2$ ).....	64
4.2.3	Hasil Optimasi Multi-Respon: Derajat Hidrolisis ( $Y_1$ ) dan Respon Aktivitas Antioksidan ( $Y_2$ ).....	68
4.3	Karakterisasi Fisikokimia pada Ekstrak Protein Okara dan Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	72

4.4	Karakterisasi Teknofungsional pada Ekstrak Protein Okara dan Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	82
4.5	Implikasi Kondisi Optimum Fermentasi Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Teknofungsional Ekstrak Protein Tempe Gembus .....	88
BAB V PENUTUP .....		91
DAFTAR PUSTAKA .....		93