

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Kacang gude (<i>Cajanus cajan</i>).....	9
2.2. Tempe.....	12
2.3. Aktivitas Proteolitik Selama Fermentasi Tempe.....	16
2.4. Hipertensi.....	19
2.5. <i>Angiotensin Converting Enzyme</i> pada Mekanisme Pengaturan Tekanan Darah.....	21
2.6. Peptida Inhibitor ACE.....	24
2.7. Mekanisme Penghambatan ACE Oleh Peptida Inhibitor ACE.....	28
2.8. Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1. Bahan Penelitian.....	31
3.2. Peralatan Penelitian.....	31
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.4. Rancangan Percobaan.....	32
3.5. Tahapan Penelitian.....	32
3.5.1. Tahap I.....	32
3.5.2. Tahap II.....	34
a. Pembuatan tempe gude.....	34
b. Ekstraksi enzim protease.....	34
c. Ekstraksi peptida.....	36
3.5.3. Tahap III.....	36
a. Fraksinasi ekstrak peptida tempe gude.....	36
3.6. Prosedur Analisis.....	37
3.6.1. Proksimat.....	37
3.6.2. Komposisi asam amino.....	37
3.6.3. Aktivitas proteolitik.....	38
3.6.4. Pengukuran pH.....	39
3.6.5. Derajat hidrolisis dan konsentrasi peptida.....	39

3.6.6. Pola protein (SDS-PAGE).....	40
3.6.7. Aktivitas penghambatan ACE.....	42
3.7. Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1. Tahap I.....	44
4.1.1. Proksimat biji kacang gude.....	44
4.1.2. Komposisi asam amino biji kacang gude.....	46
4.2. Tahap II.....	48
4.2.1. Penampakan visual selama fermentasi tempe gude.....	48
4.2.2. Perubahan pH selama fermentasi tempe gude.....	50
4.2.3. Aktivitas proteolitik selama fermentasi tempe gude.....	53
4.2.4. Derajat hidrolisis dan konsentrasi peptida selama fermentasi tempe gude.....	57
4.2.5. Pola protein selama fermentasi tempe gude.....	60
4.2.6. Aktivitas penghambatan ACE selama fermentasi tempe gude.....	62
4.2.7. Proksimat tempe gude dengan aktivitas penghambatan ACE tertinggi.....	66
4.3. Tahap III.....	69
4.3.1. Distribusi berat molekul peptida tempe gude (fermentasi 48 jam).....	69
4.3.2. Aktivitas penghambatan ACE fraksi peptida tempe gude (fermentasi 48 jam).....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1. Kesimpulan.....	73
5.2. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi asam amino biji kacang gude.....	11
Tabel 2.2. Kandungan gizi tempe gude fermentasi 42 jam.....	15
Tabel 2.3. Klasifikasi hipertensi.....	21
Tabel 3.1. Komposisi <i>stacking gel</i> dan <i>resolving gel</i>	41
Tabel 4.1. Proksimat biji kacang gude.....	44
Tabel 4.2. Komposisi asam amino biji kacang gude.....	47
Tabel 4.3. Proksimat tempe gude fermentasi 48 jam.....	67
Tabel 4.4. Pengaturan gradien fase gerak pada LC-MS/MS.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Dokumentasi penelitian : Tanaman kacang gude dan biji kacang gude.....	10
Gambar 2.2. Pemutusan ikatan peptida oleh enzim endopeptidase dan eksopeptidase.....	18
Gambar 2.3. Peran ACE dalam sistem pengaturan tekanan darah renin angiotensin-aldosterin (RAAS).....	22
Gambar 2.4. Peran ACE dalam sistem pengaturan tekanan darah kallikrein-kinin.....	24
Gambar 3.1. Skema penelitian.....	33
Gambar 3.2. Proses pembuatan tempe gude.....	35
Gambar 4.1. Penampakan visual selama fermentasi tempe gude.....	49
Gambar 4.2. Perubahan pH selama fermentasi tempe gude.....	51
Gambar 4.3. Aktivitas proteolitik selama fermentasi tempe gude.....	54
Gambar 4.4. Hubungan aktivitas proteolitik dengan derajat hidrolisis selama fermentasi tempe gude.....	58
Gambar 4.5. Derajat hidrolisis dan konsentrasi peptida selama fermentasi tempe gude.....	59
Gambar 4.6. Pola protein selama fermentasi tempe gude.....	61
Gambar 4.7. Aktivitas penghambatan ACE selama fermentasi tempe gude..	64
Gambar 4.8. Persentase aktivitas penghambatan ACE tempe gude terhadap Kaptopril.....	66
Gambar 4.9. Distribusi berat molekul fraksi peptida pada tempe gude fermentasi 48 jam.....	70
Gambar 4.10. Aktivitas penghambatan ACE fraksi peptida pada tempe gude fermentasi 48 jam.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur analisis proksimat.....	83
Lampiran 2. Prosedur analisis komposisi asam amino.....	87
Lampiran 3. Prosedur analisis konsentrasi protein terlarut.....	88
Lampiran 4. Perhitungan konsentrasi peptida dalam berat kering.....	89
Lampiran 5. Hasil uji statistik One Way Anova dan uji lanjut Duncan perubahan pH selama fermentasi tempe gude.....	90
Lampiran 6. Hasil uji statistik One Way Anova dan uji lanjut Duncan aktivitas proteolitik selama fermentasi tempe gude.....	91
Lampiran 7. Hasil uji statistik One Way Anova dan uji lanjut Duncan derajat hidrolisis selama fermentasi tempe gude.....	92
Lampiran 8. Hasil uji statistik One Way Anova dan uji lanjut Duncan konsentrasi peptida selama fermentasi tempe gude.....	93
Lampiran 9. Hasil uji statistik One Way Anova dan uji lanjut Duncan aktivitas penghambatan ACE selama fermentasi tempe gude...	94
Lampiran 10. Hasil uji statistik One Way Anova dan uji lanjut Duncan aktivitas penghambatan ACE fraksi peptida dari tempe gude (fermentasi 48 jam).....	95