

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN	6
2.1. Koro Benguk ( <i>Mucuna pruriens</i> L.)	6
2.2. Fermentasi Tempe koro benguk	9
2.3. Peptida Bioaktif Penghambat ACE	11
2.4. Hipertensi	13
2.4.1. Mekanisme Tekanan Darah Tinggi	15
2.5. Peptida dalam Sistem Pencernaan	18
2.5.1. Proses Pencernaan Protein dalam Sistem Pencernaan	18
2.5.2. Proses Penyerapan Peptida pada Segmen Usus Halus	21
2.6. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	30
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	30
3.2.1. Bahan	30
3.2.2. Alat	31
3.3. Rancangan Percobaan	31
3.4. Tahapan Penelitian	31
3.4.1. Tahap 1: Ekstraksi Protein	33
3.4.2. Tahap II: Simulasi Pencernaan	34
3.4.3. Tahap III: Penyerapan Peptida pada Segmen Usus Halus	35
3.5. Prosedur Analisa	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Karakteristik Koro Benguk Putih ( <i>Mucuna pruriens</i> var. <i>chochinensis</i> )	40
4.1.1. Komposisi Proksimat Koro Benguk Putih ( <i>Mucuna pruriens</i> var. <i>chochinensis</i> )	40
4.1.2. Komposisi Asam Amino Koro Benguk Putih ( <i>Mucuna pruriens</i> var. <i>chochinensis</i> )	41
4.2. Karakteristik Peptida Koro Benguk Putih Tidak Difermentasi (NF), Tempe Koro Benguk Putih yang Difermentasi 48 Jam (F48), dan Tempe Koro Benguk Putih Difermentasi 72 Jam (F72) Selama Simulasi Pencernaan	42

4.2.1. Derajat Hidrolisis (DH) Koro Benguk Putih NF, Tempe Koro Benguk Putih F48, dan Tempe Koro Benguk Putih F72 Selama Simulasi Pencerna	42
4.2.2. Konsentrasi Peptida Koro Benguk Putih NF, Tempe Koro Benguk Putih F48, dan Tempe Koro Benguk Putih F72 Selama Simulasi Pencernaan	45
4.2.3. Aktivitas Penghambatan ACE Peptida Sebelum dan Sesudah Simulasi Pencernaan	47
4.2.4. Fraksi Peptida Tempe Koro Benguk Putih F72 Berdasarkan Berat Molekul	49
4.3. Penyerapan Peptida Tempe Koro Benguk Putih F72 Menggunakan Kantong Usus Terbalik	49
4.3.1. Persentase Penyerapan dan Rasio Penyerapan Peptida Tempe Koro Benguk Putih F72 pada Segmen Usus Halus	50
4.3.2. Aktivitas Penghambatan ACE Peptida Tempe Koro Benguk Putih yang Terserap	53
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>55</b>
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Komposisi Proksimat Koro Benguk Putih dan <u>Hitam</u>	7
Tabel 2.2.	Komposisi Asam Amino Koro Benguk Putih dan Hitam	8
Tabel 2.3.	Komposisi Proksimat Biji Dan Tempe Kedelai Dan Koro Benguk	10
Tabel 2.4.	Karakteristik Enzim Pencernaan	20
Tabel 4.1.	Komposisi Proksimat Koro Benguk Putih ( <i>Mucuna pruriens</i> var. <i>chochinensis</i> )	40
Tabel 4.2.	Komposisi Asam Amino Koro Benguk Putih ( <i>Mucuna pruriens</i> var. <i>chochinensis</i> )	42
Tabel 4.3.	Komposisi Fraksi Peptida dan Aktivitas Penghambatan ACE Fraksi Peptida Hidrolisat Tempe Koro Benguk Putih F72 Berdasarkan Berat Molekul	49
Tabel 4.4.	Peptida Tempe Koro Benguk Putih F72 dan Asam Amino Leusin yang Terserap pada Segmen Duodenum, Jejunum, dan Ileum Usus Halus	51
Tabel 4.5.	Rasio Peptida Tempe Koro Benguk Putih F72 yang Terserap (Serosal) dan Peptida yang Tidak Terserap (Mucosal) Melalui Kantong Usus Terbalik	52
Tabel 4.6.	Aktivitas Penghambatan ACE Peptida Yang Terserap Pada Segmen Duodenum, Jejunum, dan Ileum	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Koro Benguk Putih dan Hitam	7
Gambar 2.2.	Mekanisme Sistem <i>Renin Angiotensin Aldosteron</i> (RAAS)	15
Gambar 2.3.	Lapisan Dinding Usus Halus	22
Gambar 2.4.	Histologi Villi Usus Halus	24
Gambar 2.5.	Transport Peptida Bioaktif Melewati Sel Epitel Usus Halus Monolayer	27
Gambar 2.6.	Kantong Usus Terbalik	29
Gambar 3.1.	Diagram Alur Penelitian Secara Keseluruhan	31
Gambar 4.1.	DH Koro Benguk Putih NF ( $\Delta$ ), Tempe Koro Benguk Putih F48 ( $\bullet$ ), dan Tempe Koro Benguk Putih F72 ( $\square$ ) Selama Simulasi Pencernaan dengan Pepsin ( 0 – 120 menit) dan Pankreatin (120 - 240 menit)	43
Gambar 4.2.	Konsentrasi Peptida Koro Benguk Putih NF ( $\Delta$ ), Tempe Koro Benguk Putih F48 ( $\bullet$ ), dan Tempe Koro Benguk Putih F72 ( $\square$ ) Selama Simulasi Pencernaan dengan Pepsin pada ( 0 – 120 menit) dan Pankreatin (120 - 240 menit)	45
Gambar 4.3.	Aktivitas Penghambatan ACE (%) Peptida Koro Benguk Putih NF, Tempe Koro Benguk Putih F48, dan Tempe Koro Benguk Putih F72 Sebelum dan Sesudah Simulasi Pencernaan	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Prosedur Analisis	64
Lampiran B	Dokumentasi	74
Lampiran C	Hasil dan Analisis Statistika	75