

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	4
Hidrolisis Protein.....	5
Peptida Bioaktif.....	7
Mekanisme Antioksidatif Peptida Bioaktif .....	8
Mekanisme Antiinflamasi Peptida Bioaktif .....	10
Mekanisme Antibakteri Peptida Bioaktif .....	12
Profil Protein Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	13
LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....	15
Landasan Teori.....	15
Hipotesis .....	16
MATERI DAN METODE .....	17
Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
Materi Penelitian.....	17
Alat penelitian .....	17
Bahan penelitian .....	17
Metode Penelitian.....	18

Preparasi Sampel Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	18
Hidrolisis Protein Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Tripsin .....	19
Hidrolisis Protein Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Bromelin.....	19
Uji Konsentrasi Protein Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	19
Uji Profil Asam Amino .....	20
Konfirmasi dengan <i>Sodium Dodecyl Sulfate Polyacrylamide Gel Elektrophoresis</i> (SDS-PAGE).....	21
Uji Aktivitas Antioksidan .....	21
Uji Aktivitas Antiinflamasi.....	25
Uji Aktivitas Antibakteri .....	25
Analisis Data .....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
Hidrolisis Protein Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	28
Berat Molekul Protein .....	29
Konsentrasi Protein Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	31
Profil Asam Amino Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	32
Aktivitas Antioksidan .....	34
DPPH ( <i>2,2 difenil-1-pikrihidrazil</i> ) .....	35
ABTS ( <i>2,2-azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid</i> ).....	37
<i>Total Antioxidant Capacity</i> (TAC) .....	39
<i>Reducing Power Assay</i> (RPA) .....	41
Aktivitas Antiinflamasi.....	43
Aktivitas Antibakteri .....	44
KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
Kesimpulan.....	48
Saran .....	48
RINGKASAN .....	49
SUMMARY .....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN .....	63

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	4
Tabel 2. Konsentrasi Protein Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	31
Tabel 3. Kandungan Asam Amino Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> Metode HPLC .....	32
Tabel 4. Pengaruh Level Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> yang dihidrolisis dengan Enzim Tripsin terhadap Aktivitas Antioksidan.....	35
Tabel 5. Pengaruh Level Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> yang dihidrolisis dengan Enzim Bromelin terhadap Aktivitas Antioksidan .....	35
Tabel 6. Pengaruh Level Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> terhadap Aktivitas Antiinflamasi ( <i>Egg Albumin</i> ).....	43

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Reaksi Hidrolisis Protein yang Mengubah Makromolekul Menjadi Peptida Lebih Kecil dan Asam Amino (Siddik <i>et al.</i> , 2020).....	7
Gambar 2. Mekanisme Seluler Peptida Antioksidan Pangan (Okagu dan Chibuike, 2022) .....	9
Gambar 3. Mekanisme Kerja Peptida Pangan Antiinflamasi (Galland <i>et al.</i> , 2022) .....	11
Gambar 4. Mekanisme Aktivitas Antibakteri (Sharma <i>et al.</i> , 2023) .....	13
Gambar 5. Bagan Alur Penelitian .....	18
Gambar 6. Kurva Standar Asam Amino Glisin .....	20
Gambar 7. Kurva Standar Antioksidan DPPH dengan Asam Askorbat.....	22
Gambar 8. Kurva Standar Antioksidan ABTS dengan Asam Askorbat .....	23
Gambar 9. Kurva Standar Antioksidan TAC dengan Asam Askorbat .....	24
Gambar 10. Kurva Standar Antioksidan RPA dengan Asam Askorbat .....	25
Gambar 11. Pengaruh Lama Hidrolisis terhadap Nilai Konsentrasi Protein Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	28
Gambar 12. Hasil Elektroforesis Protein Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	29
Gambar 13. Hasil Daya Hambat Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Tripsin terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> FNCC 0091 (a), <i>Lactobacillus</i> sp ATCC 4356 (b) dan <i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 700720 (c).....	46
Gambar 14. Hasil Daya Hambat Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Bromelin terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> FNCC 0091 (a), <i>Lactobacillus</i> sp ATCC 4356 (b) dan <i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 700720 (c) .....	46
Gambar 15. Hasil Uji MBC Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Tripsin (atas) dan Bromelin (bawah) terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> FNCC 0091 (a), <i>Lactobacillus</i> sp ATCC 4356 (b) dan <i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 700720 (c).....	47
Gambar 16. Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	63
Gambar 17. Hidrolisis Sampel dengan Enzim Tripsin dan Bromelin .....	63
Gambar 18. Penyaringan Hasil Sentrifugasi .....	63
Gambar 19. Sampel setelah Sentrifugasi.....	63
Gambar 20. Proses <i>Freeze Dry</i> Sampel .....	63
Gambar 21. Bubuk Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> Siap Analisa .....	63
Gambar 22. Pengujian Aktivitas Antioksidan (DPPH).....	64
Gambar 23. Pengujian Aktivitas Antioksidan (ABTS) .....	64
Gambar 24. Pengujian Aktivitas Antioksidan (TAC).....	64

Gambar 25. Pengujian Aktivitas Antioksidan (RPA) .....	64
Gambar 26. Pengujian Aktivitas Antiinflamasi ( <i>Egg Albumin</i> ) .....	64
Gambar 27. Pengujian Aktivitas Antibakteri (Daya Hambat) .....	64
Gambar 28. Pengujian Aktivitas Antibakteri (MIC) .....	65
Gambar 29. Pengujian Aktivitas Antibakteri (MBC) .....	65
Gambar 30. Pengujian Konsentrasi Protein (Ninhidrin) .....	65
Gambar 31. Pengujian Konsentrasi Protein (Nanodrop) .....	65
Gambar 32. Pengujian Profil Asam Amino (HPLC).....	65
Gambar 33. Pengujian Berat Molekul Protein (SDS-PAGE).....	65
Gambar 34. Grafik IC <sub>50</sub> Uji Antioksidan DPPH Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Tripsin .....	66
Gambar 35. Grafik IC <sub>50</sub> Uji Antioksidan DPPH Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Bromelin.....	66
Gambar 36. Grafik IC <sub>50</sub> Uji Antioksidan ABTS Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Tripsin .....	66
Gambar 37. Grafik IC <sub>50</sub> Uji Antioksidan ABTS Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> dengan Enzim Bromelin.....	66
Gambar 38. Grafik Kromatogram Profil Asam Amino Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> yang dihidrolisis dengan Enzim Tripsin.....	67
Gambar 39. Grafik Kromatogram Profil Asam Amino Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> yang dihidrolisis dengan Enzim Bromelin .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Proses Pembuatan Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i>	63
Lampiran 2. Dokumentasi Proses Pengujian .....	64
Lampiran 3. Grafik IC <sub>50</sub> Aktivitas Antioksidan Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .	66
Lampiran 4. Kromatogram Profil Asam Amino Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i>	67
Lampiran 5. Hasil Spektro <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC) Uji Antibakteri Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	68
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Protein Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> .....	69
Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Protein Daging Sapi <i>Trimming</i>	71
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> terhadap Aktivitas Antioksidan (DPPH) .....	72
Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> terhadap Aktivitas Antioksidan (ABTS) .....	74
Lampiran 10. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> terhadap Aktivitas Antioksidan (TAC) .....	76
Lampiran 11. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> terhadap Aktivitas Antioksidan (RPA) .....	78
Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik Konsentrasi Hidrolisat Daging Sapi <i>Trimming</i> terhadap Aktivitas Antiinflamasi ( <i>Egg Albumin</i> ) .....	80