

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Tempat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Nanas.....	6
2.2 Protease.....	9
2.3 Enzim Bromelin.....	12
2.4 Pengendapan Protein.....	15
2.5 Keju.....	18
2.6 Keju Cottage.....	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Alat dan Bahan.....	24
3.1.1 Alat.....	24
3.1.2 Bahan.....	24
3.2 Bagan Alir Penelitian.....	25
3.2.1 Bagan Alir Ekstraksi Enzim Bromelin.....	25
3.2.2 Bagan Alir Pembuatan Keju <i>Cottage</i>	26
3.3 Metode Penelitian.....	27
3.3.1 Ekstraksi Enzim Bromelin.....	27
3.3.2 Uji Aktifitas Enzim Protease.....	27
3.3.3 Uji Kadar Protein.....	28
3.3.4 Pembuatan Bakteri Starter.....	28
3.3.4.1 Pembuatan Media <i>Panhotenat Broth</i>	28
3.3.4.2 Preparasi Bakteri Starter.....	29
3.3.5 Pembuatan Keju <i>Cottage</i>	29
3.3.6 Analisis Kualitas Keju <i>Cottage</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Ekstraksi Enzim Bromelin.....	30
4.2 Hasil Pembuatan Keju <i>Cottage</i>	35
4.3 Hasil Analisis Kualitas Keju <i>Cottage</i>	40
4.3.1 Analisis Kadar Air.....	40
4.3.2 Analisis Kadar Protein.....	41
4.3.3 Analisis Kadar Lemak.....	42

4.3.4 Analisis Kadar Kalsium.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Nanas.....	6
Gambar 2.2 Mekanisme Kerja Enzim.....	9
Gambar 2.3 Mekanisme Pemutusan Gugus Karboksil oleh Enzim Golongan Karboksipeptidase.....	10
Gambar 2.4 Mekanisme Pemutusan Gugus Amin oleh Enzim Golongan Aminopeptidase	11
Gambar 2.5 Mekanisme Pemutusan Ikatan Peptida oleh Enzim Golongan Endopeptidase.....	11
Gambar 2.6 Model Tiga Dimensi Struktur Enzim Bromelin pada Batang Nanas ..	13
Gambar 2.7 Mekanisme Reaksi Hidrolisis Peptida oleh Cystein Protease.....	14
Gambar 2.8 <i>Salting in</i> dan <i>Salting out</i>	16
Gambar 2.9 Proses Dialisis	17
Gambar 2.10 Pematangan Para-Kappa-Kasein oleh Rennet diantara Phe(105)-Met(106).....	20
Gambar 2.10 Tahapan Reaksi Pembentukan Dadih.....	21
Gambar 3.1 Bagan Alir Ekstraksi Enzim Bromelin	25
Gambar 3.2 Bagan Alir Proses Pembuatan Keju <i>Cottage</i> dan Analisis Kualitasnya.	26
Gambar 4.1 Grafik Aktifitas Enzim dari perbedaan tingkat kejenuhan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$..	33
Gambar 4.2 Grafik Kadar Protein dari perbedaan tingkat kejenuhan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	34
Gambar 4.3 Tahap Awal Pembentukan Dadih dan <i>Whey</i> KT (a), EK (b), dan DL (c).....	37

Gambar 4.4 Gas CO₂ yang dihasilkan dalam Dadih..... 38

Gambar 4.5 Hasil Produksi Keju *Cottage* dadih (a) dan *whey* (b)..... 38



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Agen presipitasi	16
Tabel 2.2 Kelarutan Garam dalam Air	17
Tabel 2.3 Komposisi Protein Susu	18
Tabel 2.4 Parameter Kualitas Keju Cottage Menurut USDA.....	22
Tabel 2.5 Kandungan Gizi Keju Cottage per 100 gram.....	22
Tabel 4.1 Perbandingan Ekstrak Kasar dan Enzim Bromelin hasil dialisis.....	35
Tabel 4.3 Waktu Pembentukan Keju <i>Cottage</i>	39
Tabel 4.4 Kadar Air Keju Cottage (per 100 gram).....	40
Tabel 4.5 Kadar Protein Keju Cottage (per 100 gram).....	41
Tabel 4.6 Kadar Lemak Keju Cottage (per 100 gram).....	43
Tabel 4.7 Kadar Kalsium Keju Cottage (per 100 gram).....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Penentuan Aktifitas Enzim	49
Lampiran II Penentuan Kadar Protein Enzim	51
Lampiran III Perbedaan Tingkat Kemurnian antara Ekstrak Kasar Enzim Bromelin dengan Enzim Bromelin Hasil Pengendapan (NH ₄) ₂ SO ₄	53
Lampiran IV Penentuan Kadar Air Keju Cottage	55
Lampiran V Penentuan Kadar Protein Keju Cottage	56
Lampiran VI Penentuan Kadar Lemak Keju Cottage	58
Lampiran VII Penentuan Kadar Kalsium Keju Cottage	59
Lampiran VIII Data Penentuan Analisis Keju.....	60
Lampiran IX Data Scanning Tirosin.....	63
Lampiran X Data Scanning Kurva Kalibrasi Tirosin	64
Lampiran XI Data Scanning Albumin.....	65
Lampiran XII Data Scanning Kurva Kalibrasi Albumin	66
Lampiran XIII Dokumentasi Penelitian.....	67