

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan umum :	3
1.3.2. Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Mineral	5
2.1.1 Kalsium	5
2.1.2 Magnesium.....	7
2.2 Susu	8
2.2.1. Susu Segar.....	9
2.2.2. Kandungan gizi utama susu	10
2.3 Spektrofotometri Uv-Visibel.....	10
2.3.1 Teori Spektrofotometri.....	10
2.3.2 Komponen Spektrofotometri UV-Vis.....	11
2.3.3 Hukum Lambert-Beer	12
2.3.4 Spektrofotometri derivatif.....	14
2.3.5 Prinsip penetapan kadar kalsium dan magnesium dengan Spektrofotometri UV-Visibel.....	17
2.4 Validasi Metode Analisis	17
2.4.1. Kecermatan (Akurasi)	17
2.4.2. Keseksamaan (Presisi)	19
2.4.3. Selektivitas	20
2.4.4. Linearitas dan Rentang.....	20
2.4.5. Batas Deteksi dan Batas Kuantitasi	21
2.5 Kerangka Teori.....	22
2.6 Kerangka Konsep	22
2.7 Hipotesis	23

BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	24
3.2 Variabel dan Definisi Operasional	24
3.2.1 Variabel Penelitian.....	24
3.2.2 Definisi Operasional	24
3.3 Populasi dan sampel	25
3.3.1 Populasi.....	25
3.3.2 Sampel.....	25
3.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	25
3.4.1 Alat.....	25
3.4.2 Bahan	26
3.5 Cara Penelitian.....	26
3.5.1 Prosedur Penelitian	26
3.6 Alur Penelitian.....	33
3.7 Tempat dan waktu penelitian.....	33
3.7.1 Tempat penelitian.....	33
3.8 Analisa Hasil	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1. Hasil Penelitian.....	35
4.1.1. Optimasi Metode.....	35
4.1.2. Validasi Metode Analisis	42

4.2. Pembahasan	49
4.2.2. Pembuatan Larutan Baku	49
4.2.3. Optimasi Metode	50
4.2.4. Penetapan Lamda Analitik dan Orde Derivatif	52
4.2.5. Destruksi Basah	54
4.2.6. Validasi Metode	56
4.2.7. Keterbatasan Penelitian	58
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DAFTAR SINGKATAN

C	=	<i>Celcius</i>
Ca	=	Kalsium
cm	=	Centi Meter
Mg	=	Magnesium
mg	=	Miligram
gr	=	Gram
Kg	=	Kilogram
KV	=	Koefisien Variasi
LOD	=	<i>Limit of Detection</i>
LOQ	=	<i>Limit of Quantification</i>
mL	=	Mili liter
nm	=	Nano Meter
ppm	=	<i>Part Per Million</i>
Rep	=	Replikasi
RSD	=	<i>Relative Standar Deviation</i>
SSA	=	Spektrofotometri Serapan Atom
UV-Vis	=	Ultra Violet-Visibel

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Hubungan Serapan Sinar (A) Dengan Ketebalan Lapisan (B)	12
Persamaan 2.2 Hubungan Serapan Sinar (A) Dengan Konsentrasi (C).....	12
Persamaan 2.3 Hukum Lambert-Beer	13
Persamaan 2.4 Spektrum Derivatif	15
Persamaan 2.5 Hukum Lambert-Beer Dalam Bentuk Deferenensial	15
Persamaan 2.6 Spektrum Turunan Campuran	15
Persamaan 2.7 Hubungan Ketinggian Setengah Lebar Puncak Dengan Spektrum Derivatif	16
Persamaan 2.8 Rasio Intensitas Derivatif	16
Persamaan 2.9 Perolehan Kembali (% Recovery)	18
Persamaan 2.10 Koefisien Variasi (CV)	19
Persamaan 2.11 <i>Limit Of Detection</i> (LOD).....	21
Persamaan 2.12 <i>Limit Of Quantitatio</i> (LOQ)	21

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Angka Kecukupan Kalsium	6
Tabel 2. 2 Kandungan Gizi Utama Susu	10
Tabel 4.1 Hasil Optimasi Ph Dengan Variasi Penambahan Volume KOH	36
Tabel 4.2 Hasil Optimasi Penambahan Volume Mureksid	36
Tabel 4.3 Hasil Optimasi Volume Ca dan Mg 1,408 ppm	37
Tabel 4.4 Hasil Penetapan Operating Time	39
<i>Tabel 4. 5. Hasil Penetapan Akurasi Kalsium Pada Sampel Susu Segar</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 4. 6. Hasil Penetapan Akurasi Magnesium Pada Sampel Susu Segar</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 4. 7. Hasil Penetapan Akurasi Pada Sampel Susu Sapi Segar Dengan Campuran Kalsium Dan Magnesium</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 4. 8. Hasil Presisi Kalsium Pada Sampel Susu Sapi Segar</i>	<i>46</i>
<i>Tabel 4. 9. Hasil Presisi Magnesium Pada Susu Sapi Segar</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 4.10. Hasil Penetapan Presisi Pada Sampel Susu Sapi Segar Dengan Campuran Kalsium Dan Magnesium</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 4. 11. Hasil Linearitas Kalsium Dan Magnesium</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 4. 12. Hasil LOD dan LOQ</i>	<i>49</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	22
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	22
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Pelarut Propilen Glikol.....	35
Gambar 4.2 Pelarut Metanol	35
Gambar 4.3 Derivatif orde 1	38
Gambar 4.3 Hasil scanning panjang gelombang maksimum kalsium dan magnesium konsentrasi 100 ppm.....	38
Gambar 4. 4 Derivatif orde 1	40
Gambar 4. 5 Hasil scanning lamda analitik kalsium dan blanko mureksid orde 2 .	41
Gambar 4. 6 Derivatif orde 3	41
Gambar 4. 7 Hasil scanning lamda analitik magnesium orde 4.....	42
Gambar 4.8 Selektifitas kalsium pada orde 2.....	43
Gambar 4.9 Selektifitas magnesium pada orde 4.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Optimasi Reagen.....	65
Lampiran 2. Hasil Spektra Optimasi Pelarut untuk Larutan Kerja Kalsium	67
Lampiran 3. Optimasi pH.....	68
Lampiran 4. Hasil Absorbansi Optimasi Volume Ca dan Mg 1,408 ppm	69
Lampiran 5. Grafik <i>Operating Time</i>	70
Lampiran 6. Proses Penyiapan Sampel dan Destruksi	71
Lampiran 7. Perhitungan Akurasi	73
Lampiran 8. Perhitungan Presisi	77
Lampiran 9. Perhitungan Sensitivitas (LOD & LOQ)	78
Lampiran 10. <i>Ethical Clearence</i>	80
Lampiran 11. Surat Pernyataan Peternak.....	81
Lampiran 12. Sertifikat Mureksid	82
Lampiran 13. Surat Bebas Laboratorium	83