**DAFTAR ISI**

Halaman

**HALAMAN SAMPUL i**

**HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI ii**

**HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii**

**SURAT PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK v**

***ABSTRACT* vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1. Latar Belakang Penelitian 1
2. Rumusan Masalah Penelitian 4
3. Tujuan Penelitian 4
4. Hipotesisi Penelitian 4
5. Manfaat Penelitian 5
6. Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

1. Susu 6
2. Defenisi Susu 6
3. Komposisi Susu 8
4. Protein Susu 10
5. Produk Susu 13
6. Protein 14
7. Defenisi Protein 14
8. Asam Amino Pembentuk Protein 19
9. Whey 23
10. Kasein 23
11. Otot 24
12. Defenisi Otot 24
13. Daya Tahan Otot 26
14. Kekuatan Otot Atlet 27
15. Peningkatan Massa Otot 28
16. Kebutuhan Protein Atlet 29
17. Metode Kjeldahl 30
18. Spektrofotometri 32
19. Spektrofotometri Uv-Vis 33
20. Bagian-Bagian Spektrofotometri Uv-Vis 34
21. Hukum Lambert-Beer 35

**BAB III METODE PENELITIAN 37**

1. Rancangan Penelitian 37
2. Variabel Penelitian 37
3. Parameter Penelitian 37
4. Jadwal Dan Lokasi Penelitian 37
5. Jadwal Penelitian 37
6. Lokasi Penelitian 37
7. Bahan dan Peralatan 37
8. Bahan 37
9. Peralatan 37
10. Pembuatan Larutan Pereaksi 38
11. Katalis Campuran (K2SO4, CuSO4 dan SeO3) 38
12. Larutan HCl 0,02 N 38
13. Larutan H3BO3 2% 38
14. Larutan NaOH 30% 38
15. Indikator Merah Metil 38
16. Indikator Biru Bromtimol 38
17. Pengumpulan Dan Pengolahan Sampel 39
18. Pengumpulan Sampel 39
19. Pengolahan Sampel 39
20. Penetapan Kadar Protein Metode Kjeldahl 39
21. Tahapan Destruksi 39
22. Tahap Destilasi 39
23. Tahap Tittrasi 40
24. Perhitungan Kadar Protein Metode Kjeldahl 40
25. Penetapan Kadar Ptotein Metode Spektrofotometri Visble 41
26. Pembuatan Larutan Pereaksi Biuret 41
27. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum 41
28. Pembuatan Kurva Baku Standar 41
29. Penentuan Kadar Protein Dalam Sampel 41
30. Perhitungan Kadar Ptotein Metode Spektrofotometri Visble

42

1. Analisa Data Secara Statistik 42
2. Metode Pengolahan Data 43

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 44**

1. Penentuan Kadar Protein dalam Sampel Whey, Casein dan Gainer Metode Kjeldahl 44
2. Penentuan Kadar Protein dalam Sampel Whey, Casein dan Gainer Metode Spektrofotometri Visible 46
3. Penentuan Panjang Gelombang Serapan Maksimum Bovine Serum Albumin 46
4. Penentuan Kurva Kalibrasi Bovine Serum Albumin 48
5. Penentuan Kadar Protein dalam Sampel Whey, Casein dan Gainer Metode Spektrofotometri Visible 49

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 53**

1. Kesimpulan 53
2. Saran 53

**DAFTAR PUSTAKA 54**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 3.1** Faktor konversi persen nitrogen menjadi protein 41

**Tabel 4.1** Volume Titrasi Sampel Whey pada Metode Kjeldahl 45

**Tabel 4.2** Hasil Perhitungan Kadar Protein pada Sampel 46

**Tabel 4.3** Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum 47

**Tabel 4.4** Hasil Pengukuran Absorbansi Pada Penentuan Kurva Kalibrasi 48

**Tabel 4.5** Serapan Sampel Whey, Casein dan Gainer 50

**Tabel 4.6** Hasil perhitungan Kadar Protein pada Sampel 50

**Tabel 4.7** Kadar Protein Sampel Per Sajian 51

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 2.1** Susu 6

**Gambar 2.2** Produk Susu 13

**Gambar 2.3** Struktur Umum Asam Amino 20

**Gambar 2.4** Pengelompokan Asam Amino Berdasarkan Polaritas 21

**Gambar 2.5** Otot 24

**Gambar 2.6** Spektrofotometer Uv-Vis 33

**Gambar 2.7** Bagian-bagian Spektrofotometer Uv-Vis 34

**Gambar 4.1** Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum 47

**Gambar 4.2** Hasil Pengukuran Absorbansi Kurva Kalibrasi 48

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

1. Pemilihan Sampel 57
2. Bagan Alir Penelitian 58
3. Sampel Yang diteliti 64
4. Alat-alat Penelitian 65
5. Metode Kjeldahl Tahapan Destruksi 66
6. Metode Kjeldahl Tahapan Destilasi 67
7. Metode Kjeldahl Tahapan Titrasi 68
8. Metode Spektrofotometri Visible 69
9. Perhitungan Pembakuan 72
10. Perhitungan Kadar Sampel Whey Metode Kjeldahl 73
11. Analisis Statistik Sampel Whey 74
12. Perhitungan kadar Sampel Casein Metode Kjeldahl 76
13. Analisis Statistik Sampel Casein 77
14. Perhitungan Kadar Sampel Gainer Metode Kjeldahl 79
15. Analisis Statistik Sampel Gainer 80
16. Perhitungan Persamaan Regresi 82
17. Perhitungan Kadar Sampel Whey 84
18. Analisis Statistik Sampel Whey 88
19. Perhitungan Kadar Sampel Casein 90
20. Analisis Statistik Sampel Casein 94
21. Perhitungan Kadar Sampel Gainer 96
22. Analisis Statistik Sampel Gainer 100
23. Kadar Protein Per Sajian Metode Kjeldahl 103
24. Kadar Protein Per Sajian Metode Spektrofotometri Visible 104
25. Tabel Distribusi T 105