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 x**

**DAFTAR TABEL xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN xvi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah Penelitian 3

1.3 Hipotesis Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Protein Sel Tunggal 6

2.1.1 Protein 8

2.1.2 Komposisi Protein 9

2.1.3 Siklus Protein 10

2.1.4 Penggolongan Protein 11

2.2 Penetapan Kadar Protein 14

2.2.1 Metode Kjeldahl 14

2.2.2 Metode Biuret 16

2.2.3 Metode Lowry 17

2.2.4 Analisis Asam Amino 17

2.3 Bakteri *Bacillus cereus* 18

2.3.1 Klasifikasi Bakteri *Bacillus cereus* 18

2.3.2 Karakteristik Bakteri *Bacillus cereus* 19

2.3.3 Siklus Hidup Bakteri *Bacillus cereus* 19

2.3.4 Manfaat Bakteri *Bacillus cereus* 20

2.4 Limbah Cair Tahu 24

2.4.1 Kandungan Limbah Cair Tahu 27

2.4.2 Tahu 27

2.4.3 Fermentasi 28

2.4.4 Kedelai 30

2.4.5 Manfaat Kedelai 31

**BAB III METODE PENELITIAN 32**

3.1 Rancangan Penelitian 32

3.1.1Variabel penelitian 32

3.1.2 Parameter penelitian 32

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 33

3.2.1 Jadwal penelitian 33

3.2.2 Lokasi penelitian 33

3.3 Bahan dan Alat 33

3.3.1 Bahan 33

3.3.2 Alat 33

3.3.3 Pembuatan Reagen 33

3.4 Prosedur Penelitian 34

3.4.1 Pengambilan Sampel 34

3.4.2 Pengolahan Sampel 35

3.4.3 Penyiapan Formulasi Medium Fermentasi 35

3.4.4 Sumber Isolat 36

3.4.5 Identifikasi Bakteri *Bacillus cereus* 36

3.4.6 Regenarasi Bakteri 37

3.4.7 Penyiapan Larutan NaCl 0,9% 37

3..4.8 Penyiapan Suspensi Standar Mc. Farland 0,5 37

3.4.9 Penyiapan Suspensi Bakteri 38

3.4.10 Pembuatan Starter 38

3.4.11 Proses Fermentasi 38

3.4.12 Analisis Kadar Protein 39

3.4.13 Analisis Berat Kering Sel 39

3.4.14 Analisis kadar glukosa 40

3.4.15 Analisis pH dan suhu 40

3.4.16 Analisis Data 40

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 42**

4.1 Hasil Identifikasi Mikroba *Bacillus* cereus 42

4.2 Hasil Analisis Kadar Protein 42

4.3 Hasil Analisis Berat Kering Sel 44

4.4 Hasil Analisis Kadar Glukosa 46

4.5 Hasil Analisis pH 48

4.6 Hasil Analisis Suhu 49

4.7 Hasil Analisis Data 51

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 52**

5.1 Kesimpulan 52

5.2 Saran 52

**DAFTAR PUSTAKA 53**

**LAMPIRAN 57**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1** Komposisi zat gizi tahu dalam 100 gram 28

**Tabel 3.1** Komposisi Pembuatan Media Fermentasi 35

**Tabel 4.1**  Hasil Analisis Kadar Protein 42

**Tabel 4.2** Hasil Analisis Berat Kering Sel 44

**Tabel 4.3** Hasil Pengukuran Glukosa........................................... 46

**Tabel 4.4** Hasil Analisis pH ........................................... 48

**Tabel 4.5** Hasil Analisis Suhu 49

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.1** Kerangka Fikir Penelitian 5

**Gambar 2.1** *Bacillus cereus* 18

**Gambar 4.1** Grafik hubungan waktu terhadap kadar protein 43

**Gambar 4.2** Grafik hubungan waktu dengan hasil pengukuran berat –

Kering sel 45

**Gambar 4.3** Grafik hubungan antara waktu dan hasil analisis kadar –

Glukosa 47

**Gambar 4.4** Grafik hubungan waktu dengan pengukuran pH 48

**Gambar 4.5** Grafik hubungan waktu dengan pengukuran Suhu 51

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1** Bagan alir 57

**Lampiran 2** Identifikasi Bakteri *Bacillus cereus* 58

**Lampiran 3** Pembuatan media fermentasi 59

**Lampiran 4** Pembuatan starter 60

**Lampiran 5** Proses fermentasi 61

**Lampiran 6** Proses analisis kadar protein 62

**Lampiran 7** Hasil analisis kadar protein 63

**Lampiran 8** Perhitungan kadar protein 64

**Lampiran 9** Hasil analisis berat kering sel 66

**Lampiran 10** Hasil analisis kadar glukosa 69

**Lampiran 11** Hasil analisis pH dan suhu 70

**Lampiran 12** Hasil Analisis Data 72

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

H0 :Fermentasi Hari ke-0

H2 :Fermentasi Hari ke-2

H4 :Fermentasi Hari ke-4

H6 :Fermentasi Hari ke-6

MFLT1 :Medium Fermentasi Limbah Cair Tahu + KH2PO4 + Gula

MFLT2 :Medium Fermentasi Limbah Cair Tahu + KH2PO4 + (NH4)2SO4 + Gula

pH :Potential of hydrogen

PST :Protein Sel Tunggal