

PENENTUAN KADAR PROTEIN PADA KERUPUK AMPAS TAHU

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :
PUTRI YULIYANTI
29.11.2565 J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**PENENTUAN KADAR PROTEIN PADA KERUPUK
AMPAS TAHU**

Oleh :
PUTRI YULIYANTI
29.11.2565 J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 3 Mei 2014


| | Nama | Tanda Tangan |
|-------------|------------------------------------|---|
| Penguji I | : Dra. Nur Hidayati, M.Pd |  |
| Penguji II | : Reny Pratiwi, S.Si, M.Si |  |
| Penguji III | : D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si |  |

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi




Ratno Agung Samsunahatto, S.Si., M.Sc.
NIS.01.04.076

Ketua Program Studi
D-III Analis Kesehatan


Dra. Nur Hidayati, M. Pd.
NIS. 01.98.037

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**PENENTUAN KADAR PROTEIN PADA KERUPUK
AMPAS TAHU**

Oleh :
PUTRI YULIYANTI
29112565 J

Surakarta, 25 April 2014

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



D Andang Arif Wibawa, SP., M.Si
NIS. 01.93.014

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Hold your own, know your name, and go your own way”

“Listen enough, speak enough, learn enough, and just do your best at any moment that you have”

Kupersembahkan Karyaku ini untuk:

- ♥ *Allah SWT atas segala rahmat dan NikmatNya*
- ♥ *Ibu, Bapak, Adik dan Seluruh keluarga tersayang*
- ♥ *Teman-temanku: Alifia, Yeanita, Elly, Asih, Restu, Novita, Widya, Aulia, Eliza, An Nur dan Siti*
- ♥ *Sigit Adi Handoko yang kusayangi dan Teman - teman Ankes, yang selalu menjunjung tinggi nilai kebersamaan*
- ♥ *Almamaterku.....*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**PENENTUAN KADAR PROTEIN PADA KERUPUK AMPAS TAHU**”. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya Tulis ini disusun berdasarkan pemeriksaan langsung di Laboratorium 3 Analisa Makanan dan Minuman Universitas Setia Budi Surakarta. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan pihak – pihak terkait. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
2. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D – III Analis Kesehatan dan penguji KTI.
3. D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si. selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah dengan sabar memberikan petunjuk, pengarahan dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
4. Ibu Reny Pratiwi S.Si., M.Si. selaku penguji KTI.

5. Bapak/Ibu Dosen, serta Asisten Dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Seluruh Karyawan yang telah memberikan pelayanan yang sangat baik dan ramah kepada penulis selama kuliah di D – III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
8. Rekan – rekan mahasiswa lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman satu pembimbing dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi Almameter dan pembaca.

Surakarta, 3 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Ampas Tahu | 4 |
| 2.1.1 Pengertian Ampas Tahu | 4 |
| 2.1.2 Proses Pengolahan Ampas Tahu | 4 |
| 2.1.3 Kandungan Gizi Ampas Tahu | 5 |
| 2.1.4 Tepung Ampas Tahu | 7 |
| 2.1.5 Kerupuk Ampas Tahu | 9 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 2.2 Protein..... | 12 |
| 2.2.1 Pengertian Protein..... | 12 |
| 2.2.2 Asam Amino..... | 13 |
| 2.2.3 Fungsi Protein..... | 15 |
| 2.2.4 Denaturasi Protein..... | 16 |
| 2.2.5 Pengelompokan Protein..... | 17 |
| 2.2.6 Kebutuhan Protein..... | 21 |
| 2.2.7 Metode Gunning..... | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 25 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 25 |
| 3.1.1 Tempat Penelitian..... | 25 |
| 3.1.2 Waktu Penelitian..... | 25 |
| 3.2 Preparasi Sampel..... | 25 |
| 3.3 Alat Penelitian | 26 |
| 3.4 Reagen | 27 |
| 3.5 Penetapan Kadar Protein | 27 |
| 3.6 Analisis Data | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 29 |
| 4.1 Hasil..... | 29 |
| 4.2 Pembahasan..... | 29 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 32 |
| 5.1 Kesimpulan | 32 |
| 5.2 Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA | P-1 |
| LAMPIRAN | L-1 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Diagram Alir Proses Hasil Samping Pembuatan Tahu | 5 |
| Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ampas Tahu. | 7 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Komposisi Nutrisi/Kimia | 6 |
| Tabel 2. Faktor Konversi Kadar Protein | 24 |
| Tabel 3. Kadar Protein Kerupuk Berbahan Ampas Tahu..... | 29 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Data Penimbangan Sampel | L-1 |
| Lampiran 2. Data Pembakuan/Standarisasi | L-1 |
| Lampiran 3. Data Titrasi Sampel/Blanko | L-1 |
| Lampiran 4. Perhitungan Data | L-2 |
| Lampiran 5. Foto Hasil Penelitian | L-7 |

INTISARI

Yuliyanti, Putri. 2014. Penentuan Kadar Protein pada Kerupuk Ampas Tahu. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D – III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. Pembimbing: D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si.

Ampas tahu merupakan produk dari limbah industri pangan yang masih dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai alternatif bahan makanan. Ampas tahu segar diperkirakan mempunyai kandungan air 70 - 80%. Berat kering ampas tahu mengandung 23,6 – 24% protein (Suprapti, 2005 dalam Masruhah, 2008). Pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pangan masih rendah, hanya dijadikan sebagai bahan pembuat tempe gembus, dan biasanya ampas tahu ini dijadikan sebagai bahan pakan ternak. Ampas tahu dapat memberi nilai tambah dengan dijadikan tepung karena mengandung karbohidrat dan protein yang cukup tinggi dan memudahkan dalam penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein kerupuk berbahan ampas tahu.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Analis Makanan dan Minuman Universitas Setia Budi Surakarta pada periode Desember 2013 - Januari 2014. Penentuan kadar protein dengan sampel kerupuk berbahan ampas tahu ditetapkan dengan metode Gunning.

Berdasarkan percobaan, kadar protein kerupuk berbahan ampas tahu didapatkan hasil 2,36 %.

Kata Kunci: protein, kerupuk ampas tahu, metode Gunning.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tahu merupakan makanan tradisional yang digemari hampir seluruh lapisan masyarakat. Selain mengandung gizi yang baik, pembuatan tahu juga relatif murah dan sederhana. Rasanya enak serta harganya terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.

Saat ini, usaha tahu di Indonesia rata-rata masih dilakukan dengan teknologi yang sederhana, sehingga tingkat efisiensi penggunaan sumber daya (air dan bahan baku) dirasakan masih rendah dan tingkat produksi limbahnya juga relatif tinggi (Kaswinarni, 2007).

Industri tahu dalam proses pengolahannya menghasilkan limbah baik limbah padat maupun cair. Limbah cair dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu, oleh karena itu limbah cair yang dihasilkan sangat tinggi. Sedangkan limbah padatnya dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan. Limbah padat ini kebanyakan oleh pengrajin dijual dan diolah menjadi tempe gembus, kerupuk ampas tahu, pakan ternak, dan diolah menjadi ampas tahu yang akan dijadikan bahan dasar pembuatan roti kering dan cake.

Limbah padat dari proses pembuatan tahu berupa ampas masih banyak mengandung unsur gizi. Proses pembuatan tahu ada sebagian besar protein yang terbuang dalam ampas tahu. Ampas tahu diperoleh dari hasil pemisahan bubur kedelai yang mengandung protein cukup tinggi. Kandungan air dalam ampas tahu masih tinggi, hal ini merupakan

penghambat digunakannya ampas tahu sebagai alternatif bahan makanan. Pengeringan dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi kadar air ampas tahu agar mikroba patogen tidak bisa hidup sehingga bahan pakan menjadi awet dan tahan lama. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan penjemuran dan penggunaan alat pengering. Pengeringan juga mengakibatkan berkurangnya asam lemak bebas dan ketengikan ampas tahu serta dapat memperpanjang umur simpan (Andy, 2006 dalam Masruhah, 2008).

Ampas tahu merupakan produk dari limbah industri pangan yang masih dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai alternatif bahan makanan, diperkirakan ampas tahu segar mempunyai kandungan air 70 -80%. Berat kering ampas tahu mengandung 23,6 – 24% protein dan 12% serat kasar (Shurtleff dan Aoyagi, 1979 dalam Masruhah, 2008).

Menurut Sulistiani (2004) dalam Melisa (2011) pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pangan masih rendah, hanya dijadikan sebagai bahan pembuat tempe gembus, dan biasanya ampas tahu ini dijadikan sebagai bahan pakan ternak. Ampas tahu dapat memberi nilai tambah dengan dijadikan tepung karena mengandung karbohidrat dan protein yang cukup tinggi dan memudahkan dalam penyimpanan. Berdasarkan kandungan zat gizi terutama protein pada ampas tahu maka dicoba untuk digunakan sebagai bahan pengganti dalam pembuatan kerupuk dan ditentukan kadarnya dengan Metode Gunning.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah berapa kadar protein kerupuk ampas tahu dengan bahan tambahan tepung ampas tahu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein kerupuk ampas tahu.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Bagi Peneliti. Menambah keterampilan analisis protein pada makanan bagi peneliti.
- 2) Bagi Masyarakat. Untuk menambah pengetahuan tentang nilai gizi makanan bagi masyarakat.