

**PERBEDAAN PROFIL PROTEIN PADA TAHU SUTERA,
TAHU KUNING DAN TAHU PONG METODE SDS-PAGE**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapatkan gelar Sarjana Terapan Teknologi
Laboratorium Medis
di Universitas Al-Irsyad Cilacap**

Disusun Oleh:

RADEN BAGUS MUHAMAD TSABITUL FIKRIYANSYAH

110221011

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS FARMASI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBEDAAN PROFIL PROTEIN PADA TAHU SUTERA, TAHU KUNING DAN TAHU PONG METODE SDS-PAGE

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapatkan gelar Sarjana Terapan TLM (S.Tr. Kes)
di Universitas Al-Irsyad Cilacap

Disusun oleh:

RADEN BAGUS MUHAMAD TSABITUL FIKRIYANSYAH

110221011

Cilacap, 7 Juli 2025

Pembimbing Utama



Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016913

Pembimbing Pendamping



Dini Puspodewi, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016914

Mengetahui,
Ketua Program Studi TLM Program Sarjana Terapan



Imam Agus Faizal, S. Tr.A.K., M. Imun
NP. 1031016916

HALAMAN PENGESAHAN

PERBEDAAN PROFIL PROTEIN PADA TAHU SUTERA, TAHU KUNING DAN TAHU PONG METODE SDS-PAGE

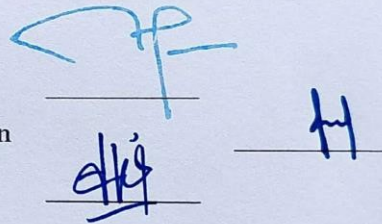
Disusun Oleh:

RADEN BAGUS MUHAMAD TSABITUL FIKRIYANSYAH
110221011

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Di Universitas Al-Irsyad Cilacap pada:
Hari: Senin
Tanggal: 23 Juni 2025

Dewan Penguji:

1. Apt. Mika Trikumala Swandari, M.Sc
2. Meka Faizal Farabi, S. Tr.A.K., M.Imun
3. Dini Puspodewi, S. Tr.A.K., M.Imun



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi

Universitas Al-Irsyad Cilacap



Apt. Mika Trikumala Swandari. M.Sc
NP. 1031007614

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “PERBEDAAN PROFIL PROTEIN PADA TAHU SUTERA, TAHU KUNING DAN TAHU PONG METODE SDS-PAGE” belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cilacap, 18 Juni 2025

**RADEN BAGUS MUHAMAD
TSABITUL FIKRIYANSYAH**

PERBEDAAN PROFIL PROTEIN PADA TAHU SUTERA, TAHU KUNING DAN TAHU PONG METODE SDS-PAGE

RADEN BAGUS MUHAMAD TSABITUL FIKRIYANSYAH

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Universitas Al-Irsyad Cilacap

ABSTRAK

Protein memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh manusia. Sebuah makanan yang terbuat dari kedelai memiliki kandungan gizi berupa protein yaitu tahu. Tahu merupakan makanan favorit sebagian besar masyarakat Indonesia. Prinsip pembuatan tahu yang berbahan dasar kacang kedelai putih dan prosesnya yaitu direndam air, digiling sampai halus, direbus, disaring lalu pisahkan antara ampas tahu dan filtrat (air) dan diberi tambahan penggumpal dan bahan tambah pangan (BTP) lalu dicetak, tetapi ada perbedaan pada proses pembuatan tahu. Tahu Sutera memiliki tekstur lembut dan proses pembuatannya gumpalan (curd) tidak dipres dan tidak dipisahkan dari cairannya sehingga menyerupai agar-agar. Tahu kuning memiliki warna kuning dari penambahan larutan sari kunyit dalam proses pembuatannya dan teksturnya yang padat. Tahu pong memiliki ciri khas setelah proses pembuatannya lalu digoreng dahulu baru dikemas. Untuk mengetahui adanya perbedaan pada profil protein, dilakukan analisis profil protein menggunakan metode SDS-PAGE, untuk sampel tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong yang mentah. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif analitik. Analisis pertama kadar total protein dengan kurva baku dan menggunakan alat spektrofotometer uv-vis, lalu dilanjutkan dengan analisis profil protein menggunakan alat elektroforesis SDS-PAGE. Hasil kadar total protein dan profil protein Tahu sutera memiliki kadar total protein $0,63 \mu\text{g}/\mu\text{L}$ dan 1 pita protein. Tahu kuning memiliki kadar total protein $0,79 \mu\text{g}/\mu\text{L}$ dan 2 pita protein. Tahu pong memiliki kadar total protein $1,10 \mu\text{g}/\mu\text{L}$ dan 4 pita protein. Adanya perbedaan pada proses ketiga tahu menjadi pengaruh kadar protein tahu bisa naik atau turun.

Kata kunci: Profil protein, Tahu, SDS-PAGE, Spektrofotometri Uv-Vis

DIFFERENCES IN PROTEIN PROFILES IN SILK TOFU, YELLOW TOFU AND PONG TOFU USING SDS-PAGE METHOD

RADEN BAGUS MUHAMAD TSABITUL FIKRIYANSYAH

Applied Undergraduate Study Program in Medical Laboratory Technology
Universitas Al-Irsyad Cilacap

ABSTRACT

Protein plays an important role in the growth and maintenance of the human body. A food made from soybeans has a nutritional content in the form of protein, namely tofu. Tofu is a favorite food of most Indonesian people. The principle of making tofu made from white soybeans and the process is soaked in water, ground until smooth, boiled, filtered and then separated between tofu dregs and filtrate (water) and given additional coagulants and food additives (BTP) then molded, but there are differences in the process of making tofu. Silken tofu has a soft texture and the process of making the curd is not pressed and not separated from the liquid so that it resembles jelly. Yellow tofu has a yellow color from the addition of turmeric juice solution in the manufacturing process and its texture is dense. Pong tofu has a distinctive feature after the manufacturing process is fried first and then packaged. To find out the differences in the protein profile, a protein profile analysis was carried out using the SDS-PAGE method, for samples of silken tofu, yellow tofu and raw pong tofu. This type of research is descriptive analytical. The first analysis of total protein content with a standard curve and using a UV-Vis spectrophotometer, then continued with protein profile analysis using an SDS-PAGE electrophoresis tool. The results of total protein content and protein profile Silken tofu has a total protein content of 0.63 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ and 1 protein band. Yellow tofu has a total protein content of 0.79 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ and 2 protein bands. Pong tofu has a total protein content of 1.10 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ and 4 protein bands. The difference in the process of the three tofus affects the protein content of tofu can increase or decrease.

Keyword: Protein profile, Tofu, SDS-PAGE, Spektrofotometri Uv-Vis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan YME karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini.

Proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Sarwa, AMK., S.Pd., M.Kes selaku Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap
2. Ibu Apt. Mika Trikumala Swandari, M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap
3. Bapak Imam Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap
4. Bapak Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun dan Ibu Dini Puspodewi, S.Tr.A.K., M.Imun selaku pembimbing skripsi.
5. Bapak Yusuf Eko Nugroho, S.Tr.A.K., M.Imun selaku Pembimbing Akademik
6. Kepala Laboratorium Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap.
7. Bapak-Ibu dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap.
8. Orang tua serta adik-adik saya yang selalu mendukung dan menyemangati saya.
9. Teman – teman Program Studi D4 TLM 2021 Universitas Al-Irsyad Cilacap.
10. Lagu DJ Remix yang ada diyoutube atau tiktok yang selalu menyemangati saya.
11. Teman – teman FRUITTY KIDZ yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
12. Teman – teman BARUDAK WELL yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
13. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan proposal skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakannya. Namun demikian, penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Penulis.....	5
2. Bagi Universitas Al-Irsyad Cilacap.....	5
3. Bagi Masyarakat.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Protein.....	6
2. Tanaman Kedelai.....	10

3. Tahu.....	14
4. SDS-PAGE.....	20
B. Kerangka Teori.....	26
C. Kerangka Konsep.....	27
D. Hipotesis.....	27
BAB III METEDEOLOGI PENELITIAN.....	28
A. Metode Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C. Alat dan Bahan.....	29
D. Prosedur Penelitian.....	32
E. Pengumpulan Data.....	35
F. Teknis Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Sampel Penelitian.....	36
B. Kurva Baku.....	37
C. Hasil Penelitian.....	39
D. Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	28
Tabel 4.1 Pengukuran Kurva Baku Panjang Gelombang.....	37
Tabel 4.2 Hasil Pembacaan Spektrofotometri Uv-Vis.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Makanan Sumber Protein Nabati & Hewani.....	8
Gambar 2.2 Protein Berdasarkan Struktur.....	9
Gambar 2.3 Tanaman Kedelai	11
Gambar 2.4 Kacang Kedelai.....	14
Gambar 2.5 Elektroforesis SDS-PAGE.....	21
Gambar 2.6 Larutan SDS-PAGE.....	23
Gambar 2.7 Alur Kerja SDS-PAGE.....	26
Gambar 4.1 Kurva Standart Konesntrasi.....	38
Gambar 4.2 Visualisasi Hasil SDS-PAGE.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Kadar Total Protein.....	57
Lampiran 2 Perhitungan Sampel pada SDS-PAGE.....	58
Lampiran 3 Hasil Analisis SDS-PAGE pada Gel Analyzer	59
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	60