

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia mengalami masalah gizi ganda, yaitu kekurangan gizi dan kelebihan gizi. Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah tingkatan pemenuhan konsumsi berbagai zat gizi esensial dengan kandungan nilai kebutuhan gizi rata rata orang sehat disuatu negara (Septiawati *et al.*, 2021). Pemerintah, lembaga kesehatan, dan organisasi masyarakat berperan sentral dalam menyampaikan edukasi dan informasi tentang pengetahuan manfaat dan pentingnya konsumsi makanan bergizi (Yusran *et al.*, 2023).

Makanan merupakan kebutuhan pokok paling mendasar bagi manusia untuk mempertahankan kesehatan hidupnya dan mencapai kesejahteraan. Sebagai sumber zat gizi, makanan harus mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Sebuah makanan yang terbuat dari kedelai dan populer dikalangan masyarakat Indonesia serta memiliki kandungan gizi berupa protein yaitu tahu. Tahu merupakan makanan favorit sebagian besar masyarakat Indonesia (Lathifah & Hermawati, 2019).

Tahu mempunyai warna asli yang putih bersih, teksturnya solid tetapi tetap terasa lunak dan lembut. Tahu sutera pada umumnya berwarna putih bertekstur sangat halus dan mudah hancur. Dipasaran dijual dalam keadaan segar dan dikemas dengan plastik kedap udara untuk menjaga bentuknya. Tahu kuning berbentuk kotak segi empat dan agak pipih, warna kuningnya menggunakan pewarna alami yang berasal dari kunyit. Prosesnya tahu

dibentuk dahulu baru kemudian direbus dalam larutan kunyit dan garam. Tahu pong bertekstur padat dengan pori-pori besar. Ciri khasnya ketika digoreng kering, maka bagian dalamnya akan terdapat rongga dan kulitnya akan kecokelatan dan renyah (Chairin, 2019). 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 asam cuka atau bahan tambah pangan (BTP) lalu dicetak, dan tahu memiliki variasi seperti tahu putih, tahu sutera, tahu bulat, tahu kuning, dan masih banyak lagi (Hadi *et al.*, 2022).

Tanaman kedelai (*Glycine max (L) Meril*) merupakan tanaman yang diperkenalkan oleh para pendatang cina pada permulaan abad 18 dan sekarang banyak dibudidayakan di Indonesia. Kedelai beserta semua jenis olahannya merupakan sumber protein nabati tertinggi. Kedelai merupakan tanaman sumber protein nabati yang mengandung protein tinggi dengan faktor cerna 75-80%. (Farabi dan Mubarak 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rouli (2022) bahwa proses pembuatan tahu pada umumnya metode Batu Tahu ( $\text{CaSO}_4$ ) dan metode Asam Cuka ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ). Kedua metode ini mempunyai perbedaan kadar protein yang dihasilkan. Melalui metode penelitian kuantitatif dengan percobaan Penentuan Nitrogen Total Cara Gunning. Hasil penelitian tahu yang diproses dengan metode batu tahu ( $\text{CaSO}_4$ ) dengan konsentrasi 3%-10% mempunyai kadar protein berkisar 4,3879% sampai 2,2645% dengan kadar air 71,4%. Tahu yang diproses dengan asam cuka ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) dengan konsentrasi 6%-10%

mempunyai kadar protein 1,6537% sampai 2,8846% dengan kadar air 77,858%. Hasil penelitian menunjukkan kadar protein dengan metode Batu Tahu ( $\text{CaSO}_4$ ) lebih besar dibandingkan dengan metode Asam Cuka ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Istinaroh (2019) bahwa pengamatan visual ekstrak tahu susu, tahu bulat dan tahu putih yang dicampur dengan reagen Biuret yang menghasilkan ekstrak tahu susu berwarna ungu lebih gelap dibandingkan dengan ekstrak tahu putih dan tahu bulat. Ekstrak tahu putih berwarna ungu paling terang. Hasil absorbansi ekstrak tahu susu, tahu bulat dan tahu putih pada panjang gelombang 540 nm adalah 184, 180 dan 179. Absorbansi tertinggi ada pada tahu susu dan absorbansi terendah pada tahu putih. Hasil absorbansi disubstitusikan pada persamaan yang didapat pada kurva regresi linear larutan standar BSA yaitu  $y = 0,001x + 0,172$  memberikan hasil kadar protein tahu per 100 g yaitu tahu putih sebesar 7%, tahu susu sebesar 12% dan tahu bulat sebesar 8%.

Alasan elektroforesis digunakan karena memiliki peran sangat penting dalam proses pemisahan molekul-molekul biologi, khususnya protein. Metode ini sangat sensitif terhadap perubahan muatan dan berat molekul yang cukup kecil dan tidak mempengaruhi struktur biopolymer. SDS PAGE (*Sodium Dodecylsulphat Polyacrylamid Gel Electrophoresis*) merupakan metode standart pengujian terhadap berat molekul protein dengan metode elektroforesis. Menghasilkan pita pada gel yang berisi molekul molekul protein yang disebut profil protein, berdasarkan bobot molekul dimana molekul yang

kecil akan bergerak lebih cepat pada gel, sedangkan molekul yang besar akan bergerak secara lambat (Sari, 2022).

Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian yang akan dilakukan adalah untuk menganalisis profil protein tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong menggunakan metode SDS-PAGE.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, didapatkan rumusan masalah bagaimana profil protein dan perbedaan profil protein tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong menggunakan metode SDS-PAGE?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan profil protein antara beberapa jenis tahu menggunakan metode SDS-PAGE

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui profil protein tahu sutera menggunakan SDS-PAGE
- b. Mengetahui profil protein tahu kuning menggunakan SDS-PAGE
- c. Mengetahui profil protein tahu pong menggunakan SDS-PAGE
- d. Mengetahui perbedaan profil protein antara tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Penulis**

Menambah wawasan serta pengalaman dengan mengetahui perbedaan profil protein pada tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong pada metode SDS-PAGE.

##### **2. Bagi Universitas Al-Irsyad Cilacap**

Menambah referensi ilmiah yang relevan dibidang laboratorium biologi molekuler khususnya pada program studi teknologi laboratorium medis tentang perbedaan profil protein pada tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong pada metode SDS-PAGE.

##### **3. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan akan memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat tentang perbedaan profil protein pada tahu sutera, tahu kuning dan tahu pong pada metode SDS-PAGE.