

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Ikan sangat baik untuk dikonsumsi bagi kesehatan karena mengandung asam amino esensial. Para ahli gizi menyarankan untuk lebih banyak mengkonsumsi ikan dibandingkan dengan daging merah. Ikan sudah tidak asing lagi bagi bangsa Indonesia, karena Indonesia kaya potensi ikan baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Tingkat konsumsi ikan rata-rata perkapita di Indonesia tahun 2003 mencapai 23 kg/orang/tahun, sedangkan di Jepang mencapai 110 kg/orang/tahun (Atkins, 2007).

Departemen Kelautan dan Perikanan (2009), menetapkan ikan lele (*Clarias sp*) sebagai salah satu komoditas budidaya ikan air tawar unggulan di Indonesia. Ikan lele memiliki kandungan protein yang tinggi dan merupakan salah satu bahan pangan bergizi yang dihidangkan sebagai lauk, kandungan gizi ikan lele sebanding dengan daging ikan lainnya (Abbas, 2009). Komposisi gizi ikan lele per 100 gram yaitu protein 17,7 %, lemak 4,8 %, mineral 1,2 %, karbohidrat 0,3 % dan air 76 % (Astawan, 2008).

Selama ini ikan lele dapat dihidangkan sebagai lauk utuh yang diolah secara konvensional misalnya digoreng, dikukus, direbus, dan dipanggang. Padahal pemanfaatan ikan lele skala industri masih rendah sekitar 40% dari total berat ikan lele dapat di manfaatkan (Ilminingtyas, 2012).

Salah satu cara yang digunakan untuk mengelolah ikan lele dengan penggorengan yang melibatkan perendaman bahan pangan mentah dalam minyak

dengan suhu penggorengan  $177^{\circ}\text{C} - 201^{\circ}\text{C}$  dengan waktu penggorengan selama 5 menit (Winarno, 2009). *Deep frying* merupakan metode menggoreng dengan minyak yang banyak sehingga semua bagian dari bahan terendam dalam minyak panas. Keuntungan dari *deep frying* yaitu tingkat kematangan bahan olahan merata dan lebih renyah (Mulyatiningsih, 2007). Mengukus (*steaming*) yaitu proses pengolahan bahan pangan menggunakan uap air, keuntungan dari proses ini dapat memperkecil kehilangan zat gizi (Sartika, 2009).

Proses penggorengan ikan harus memperhatikan sifat protein yang terkandung di dalamnya, karena sifat protein mudah mengalami perubahan akibat pemanasan. Penelitian yang dilakukan Astuti (2016) menunjukkan hasil bahwa profil protein yang diolah dengan cara digoreng dapat mengubah struktur protein belut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sumiati (2008), menyatakan bahwa pengolahan ikan mujair lebih baik dikukus karena memperkecil kerusakan yang terjadi pada protein dibandingkan dengan pengolahan lainnya.

Untuk mengetahui pengaruh waktu pengukusan dan penggorengan terhadap profil protein ikan lele dapat dilakukan melalui suatu teknik analisis *Sodium Dodecyl Sulphate Polyrylamide Gel Elektroforesis (SDS-PAGE)*. SDS-PAGE adalah teknik untuk memisahkan rantai polipeptida pada protein berdasarkan berat molekul dengan bantuan arus listrik yang merupakan fungsi dari panjang rantai polipeptida atau berat molekulnya dan dapat dicapai dengan penambahan deterjen SDS dan pemanasan untuk merusak struktur tiga dimensi pada protein dengan terpecahnya ikatan disulfide yang selanjutnya direduksi menjadi gugus *sulfidihidril*. SDS akan membentuk kompleks dengan protein dan

kompleks ini bermuatan negatif karena gugus – gugus anionik dari SDS (Dunn, 2014).

Penelitian terkait profil protein ikan lele yang diberi perlakuan pengukusan dan penggorengan belum pernah dilakukan maka penulis ingin melakukan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan profil protein pada ikan lele (*Clarias* sp) sebelum dan setelah proses pengukusan dan penggorengan dengan variasi waktu 3 menit dan 6 menit berbasis SDS–PAGE.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana profil protein ikan lele yang diberi perlakuan pengukusan dan penggorengan dengan variasi waktu berbasis SDS–PAGE ?

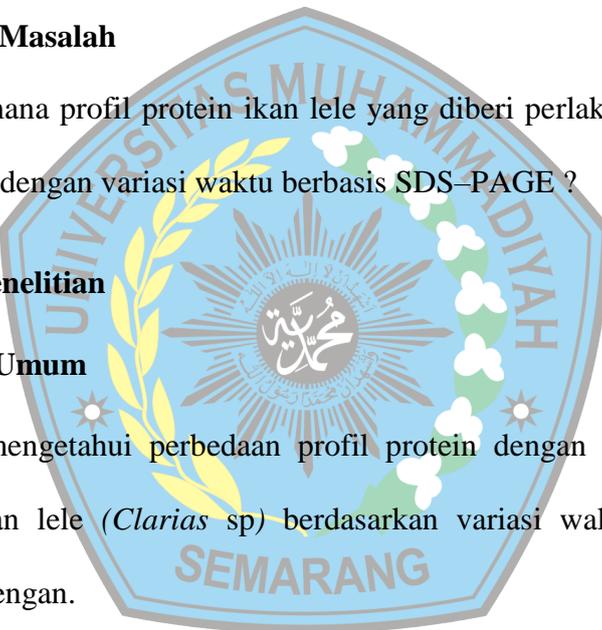
## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan profil protein dengan metode SDS–PAGE pada ikan lele (*Clarias* sp) berdasarkan variasi waktu pengukusan dan penggorengan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. untuk melihat profil protein dengan metode SDS–PAGE pada ikan lele sebelum diolah.
2. untuk mengetahui profil protein dengan metode SDS–PAGE pada ikan lele yang diolah dengan proses mengukus dengan variasi waktu 3 menit dan 6 menit.



3. untuk mengetahui profil protein dengan metode SDS–PAGE pada ikan lele yang diolah dengan proses menggoreng dengan variasi waktu 3 menit dan 6 menit.
4. Analisis perbedaan profil protein pada ikan lele sebelum dan sesudah dikukus dengan waktu 3 menit dan 6 menit.
5. Analisis perbedaan profil protein pada ikan lele sebelum dan sesudah digoreng dengan waktu 3 menit dan 6 menit.
6. Analisis perbedaan profil protein pada ikan lele yang dikukus dan digoreng dengan waktu 3 menit dan 6 menit.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai proses pengolahan ikan lele mana yang paling baik antara mengukus dan menggoreng dengan variasi waktu yang tepat sehingga protein yang terkandung dalam ikan bagus untuk dikonsumsi dan tidak menyebabkan profil proteinnya berubah.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1. Orisinalitas Penelitian**

Judul Penelitian	Peneliti, tahun	Hasil Penelitian
Profil Total Protein Belut ( <i>Monopterus albus</i> ) yang Diolah dengan Proses Merebus, Menggoreng dan Memanggang	Reski Astuti, 2016	Dari hasil penelitian menunjukkan hasil olahan yang paling baik adalah merebus dibandingkan dengan menggoreng dan memanggang.
Perubahan Alergenitas Protein Kacang Kedelai dan Kacang Bogor Akibat Pengolahan	Nurhaeni sri palupi, Sri Rebeca sitorus dan Feri kusnandi, 2015 IPB Bogor	Profil total protein kacang bogor dengan proses perebusan, pengukusan, pemanasan oven dan penyangraian metode SDS PAGE terjadi penurunan setelah dilakukan proses pemanasan dengan berbagai pengolahan selama 30 menit.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang sudah dilakukan adalah untuk menganalisis perbedaan profil protein yang telah dilakukan pada jenis sampel dan proses pengolahan yang berbeda. Astuti (2016) meneliti profil protein belut akibat berbagai proses pengolahan menggunakan *oven* dan *microwave*, sedangkan Palupi dkk (2015) meneliti perubahan profil protein pada kacang kedelai dan kacang bogor akibat pengolahan sedangkan penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk melihat profil protein berbasis SDS-PAGE pada ikan lele (*Clarias sp*) berdasarkan variasi waktu pengukusan dan penggorengan.