

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Protein merupakan molekul besar yang tersusun atas rantai monomer-monomer asam amino dengan rumus kimia  $\text{COOH-RH-NH}_2$  yang tergabung oleh ikatan peptida. Protein berasal dari Bahasa Yunani yaitu kata “*protos*” atau “*proteos*” yang berarti pertama atau utama, hal ini karena protein merupakan penyusun utama seluruh sel, berperan dalam pembentukan enzim, hormon, sel darah merah dan antibodi dalam pertumbuhan dan perkembangan tubuh (Sawitri, 2014; Wulandari, 2020; Ilfada dkk., 2024). Protein pada pangan menjadi salah satu kebutuhan penting bagi manusia untuk dapat memenuhi kebutuhan gizi. Asupan protein dengan kualitas yang baik dapat menjaga dan meningkatkan kesehatan (Rofidah dkk., 2024). Menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO), protein berkualitas adalah protein yang memiliki daya cerna tinggi dan mengandung asam amino esensial yang sesuai dengan kebutuhan individu (Novia dkk., 2023).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2023) menyebutkan bahwa konsumsi pangan berprotein meningkat hingga 62,33 g pada tahun 2023. Sementara itu, di Amerika Serikat konsumsi protein mencapai 267 g per kapita, serta di Inggris Raya sekitar 192 g per kapita. Secara global konsumsi protein diduga akan mengalami peningkatan mencapai 20% (sekitar 9 miliar protein) seiring dengan meningkatnya populasi di dunia pada tahun 2050 (Poore & Nemecek, 2018; Smith dkk., 2024). Umumnya, protein bersumber dari hewan (daging, unggas, susu, dan ikan dan tumbuhan (sayur-sayuran, jamur, umbi-umbian, dan kacang-kacangan) (Day dkk., 2020; Kaur dkk., 2022). Namun, protein hewani memiliki kekurangan seperti harganya yang relatif mahal dan infeksi penyakit hewan yang berdampak pada kualitas daging (Umaroh & Vinantia, 2018; Ilfada dkk., 2024). Salah satu sumber protein alternatif adalah berasal dari mikroba yang dikenal dengan protein sel tunggal (PST).

Protein Sel Tunggal (PST) adalah protein yang berasal dari biomassa sel kering seperti bakteri, kapang, khamir, atau ganggang yang dapat digunakan sebagai bahan