

BAB I

PEDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern, kebutuhan akan penyajian makanan yang praktis dan cepat semakin meningkat. Namun, kualitas produk pangan tidak hanya dilihat dari segi rasa dan penampilan, melainkan juga harus memenuhi standart gizi dan memberi manfaat bagi kesehatan tubuh. Setiap kegiatan, termasuk dalam hal penyediaan makanan diharapkan dapat dilakukan dengan cepat di era modern ini. Untuk memenuhi tuntutan akan makanan siap saji, produk multigrain proses dengan metode instan. Kombinasi antara kacang-kacangan dan sereal dapat menghasilkan makanan pokok siap saji yang kaya akan serat dan protein dari sumber nabati. Proses penggabungan tersebut dikenal sebagai multigrain (Galuh et al., 2025).

Salah satu jenis pangan yang semakin populer adalah produk multigrain, yang terbuat dari campuran berbagai jenis biji-bijian, seperti beras, jagung, gandum, dan lainnya. Produk multigrain diketahui mengandung berbagai nutrisi yang lengkap, seperti 12 jenis vitamin, 9 jenis mineral, 5 gram protein, dan 7 gram serat serta mengandung kalsium, magnesium, fosfor dan zinc dalam menjaga kesehatan tubuh (Rahmawati et al., 2021).

Protein merupakan zat pembangun yang berperan dalam pertumbuhan, pemeliharaan, serta pertahanan jaringan tubuh manusia. Protein terdiri dari protein hewani dan protein nabati. Contoh protein hewani ialah daging, susu, telur dan sebagainya. Sedangkan pada protein nabati ialah jagung, terigu, kentang dan sebagainya. Protein hewani mencakup keseimbangan asam amino esensial yang lebih baik dibandingkan dengan protein nabati.

Penyusun struktur protein berbedan dengan senyawa yang lain seperti karbohidrat dan lemak dimana protein mengandung unsur nitrogen yang menjadikan ciri khusus pada senyawa tersebut. Hal ini menjadikan unsur nitrogen digunakan untuk menentukan kandungan protein kasar dan bahan pakan. Proses

penentuan kandungan unsur nitrogen dalam bahan pakan dengan cara memisahkan senyawa nitrorogen dengan cara menguap senyawa tersebut dalam bentuk NH_3 kemudian ditentukan jumlahnya (Afkar dkk.,2020).

Akar teratai (*Nelumbo nucifera*), yang sering dipandang sebagai simbol kemurnian dan keindahan diberbagai tradisi, ternyata menyimpan banyak keunggulan kesehatan yang luar biasa. Mulai dari mendukung sistem pencernaan hingga memperbaiki nutrisi kulit, akar teratai memiliki banyak nutri dan memberikan beragam keuntungan. Potensi tanaman teratai sangat bagus untuk diolah menjadi bahan pangan fungsional serta produk farmasi lainnya berdasarkan bukti empiris dan hasil riset in vitro dan in vido (Miksusanti et al., 2023), Selain itu akar teratai juga mengandung beberapa jenis lemak, yang menjadikannya menarik untuk diteliti sebagai elemen dalam formulasi pengganti makanan.

Selain itu,akar teratai yang berasal dari tanaman teratai (*Nelumbo nucifera*) merupakan salah satu bagian dari tanaman yang sering digunakan dalam berbagai tradisi pengobatan dan kuliner terutama di asia. Tanaman terati dikenal memiliki ciri khas bunga besar yang mengapung dipermukaan air, sementara akarnya tumbuh didasar perairan yang berlumpur. Akar teratai meiliki tekstur yang kenyal dan sering di manfaatkan dalam masakan tradisional, seperti sup, salad dan berbagai hidangan lainnya. Akar teratai mengandung berbagai nutrisi penting termasuk serat, vitamin, dan mineral yang bermanfaat untuk membantu dalam mengatasi gangguan pencernaan meningkatkan sirkulasi darah, serta memiliki efek positif terhadap sistem kekebalan tubuh.

Khasiat akar teratai belum dipastikan secara ilmiah. Hal ini dikarenakan masih sedikit penelitian ilmiah yang memberikan informasi tentang kandungan metabolit sekunder dan senyawa bioaktif yang terkandung dalam tumbuhan akar teratai. Publikasi yang masih sedikit, terutama karateristik ekstra teratai menyebabkan pemanfaatan teratai untuk tujuan pengobatan selama ini hanya didasarkan pada pengalaman turun-temurun . Hal ini membuat peneliti terdorong untuk melakukan penelitian terhadap teratai dengan spesies lain, yaitu *Nelumbo nucifera*. Terutama

pada bagian akarnya, untuk mengetahui karakteristik ekstra akar teratai (*Nelumbo nucifera*).

Penentuan kadar protein secara kuantitatif menggunakan metode kjeldahl untuk mengukur kandungan protein total untuk menghitung unsur nitrogen (N%) dalam sampel (Ageng luhur Pakerti & Candra Purnama., 2022). Protein kasar merupakan senyawa yang mengandung unsur nitrogen dapat berupa protein dan bukan protein. Tahap pada metode kjeldahl yaitu destruksi, destilasi dan titrasi. Metode kjeldahl memiliki prinsip yaitu bahan organik yang ada dalam sampel didestruksi menggunakan asam kuat yaitu asam sulfat dan ditambahkan dengan katalis untuk mempercepat reaksi. Hasil destruksi kemudian dilakukan penetralan dengan menggunakan alkali melalui proses destilasi yang akan memisahkan komponen berdasarkan perbedaan titik didih. Kerja dari proses destilasi yaitu penguapan campuran kemudian diikuti dengan proses pendinginan serta pengembunan. Perbedaan titik didih akan membuat proses destilasi berjalan dengan baik serta dihasilkan destilasi yang semakin murni.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai analisis kadar protein multigrain dan akar teratai dengan menggunakan metode kjeldahl.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Kadar protein pada Multigrain dan Akar teratai yang dianalisis menggunakan metode kjeldahl?
2. Bagaimana keakuratan metode kjeldahl dalam mengukur kadar protein pada Multigrain dan Akar teratai?

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

- a. Menentukan dan membandingkan kadar protein yang terkandung dalam Multigrain dan Akar teratai
- b. Menganalisis kadar protein Multigrain dan Akar teratai menggunakan metode kjeldh

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambahkan pengetahuan lebih dalam tentang kadar protein Multigrain dan Akar teratai (*Nelumbo nucifera*). Memberikan informasi dalam penggunaan metode kjeldahl yang sudah terbukti akurat dalam analisis protein, sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.