

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada anak yakni tinggi badan anak lebih rendah atau pendek dari standar usianya (Nurlaela Sari *et al.*, 2023). Di Indonesia, stunting menjadi masalah serius, dimana angka kasus stunting berada di angka 24,4% (Indeks Kementerian Kesehatan RI, 2021). Sedangkan, WHO menetapkan batas maksimal kasus stunting suatu negara sebesar 20% (Indeks WHO).

Stunting dapat disebabkan oleh defisiensi zat gizi baik pada ibu maupun anak, kualitas makanan yang rendah kandungan makronutrien, serta makanan yang dikonsumsi mengandung senyawa antinutrisi yang tinggi (Beal *et al.*, 2018). Risiko stunting dapat berkurang dengan mengkonsumsi sumber nutrisi yang tinggi untuk anak, seperti mengkonsumsi bahan pangan yang kaya akan protein. Kacang-kacangan (Legum) merupakan sumber protein dan mineral nabati yang harganya tergolong murah dibandingkan dengan bahan pangan sumber protein hewani seperti daging, ikan, dan telur (Olunike, 2014).

Di Indonesia kacang menjadi salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi dengan berbagai pengolahan. Namun, hanya beberapa kacang yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat khususnya kalangan anak-anak seperti kacang hijau dan kacang merah dalam pembuatan bubur bayi instan dan biskuit bayi. Kacang kedelai pun banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan makanan tradisional tempe dan tahu. Sedangkan terdapat berbagai jenis kacang-kacangan lokal lainnya yang masih belum banyak diteliti. Kacang-kacangan lokal di Indonesia diantaranya adalah kacang buncis putih (*Phaseolus vulgaris* L.), kacang koro benguk (*Mucuna pruriens*), kacang komak (*Lablab purpureus* L. Sweet), kacang merah (*Phaseolus*

vulgaris L.), kacang hijau (*Vigna radiata*), kacang azuki (*Vigna angularis*), kacang panjang hitam (*Vigna unguiculata* L.), kacang kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.), kacang beras (*Vigna unguiculata* L. Walp sup. Unguiculata), kacang tunggak (*Vigna unguiculata* subsp. *Cylindriea*), kacang gude (*Cajanus cajan* L. Millsp), kacang lurik (*Arachis hypogaea* var. *Lurikensis*), dan kacang borlotti (*Phaseolus vulgaris* *Cranberry*). Beberapa penelitian melaporkan bahwa kacang-kacangan lokal tersebut mengandung nutrisi yang cukup baik seperti adanya protein dalam kacang-kacangan berkisar antara 20-35%,. Oleh karena itu kacang-kacangan lokal merupakan sumber penting protein alternatif yang terjangkau untuk masyarakat (Olunike, 2014).

Selain mengandung nutrisi seperti protein, lemak, vitamin, mineral, serat, dan lain-lain, ternyata kacang juga mengandung senyawa antinutrisi sebagai kelemahan utamanya karena dapat menurunkan nilai gizi makanan (Arisya *et al.*, 2019; Sandberg, 2002). Oleh karena itu, kandungan antinutrisi pada kelompok kacang-kacangan menjadi persoalan penting yang perlu dihindari dalam upaya mengurangi risiko stunting. Salah satu senyawa antinutrisi pada kacang yaitu asam fitat. Asam fitat merupakan senyawa organik yang dapat berikatan dengan protein maupun mineral dan membentuk kompleks yang tidak larut dan tidak dapat dicerna. Hal ini menyebabkan turunnya bioavailabilitas (penyerapan) mineral dan protein di dalam tubuh, sehingga menurunkan kualitas nutrisi bahan pangan (Sandberg, 2002).

Penelitian mengenai antinutrisi pada kacang-kacangan telah banyak diteliti. Anaemene & Fadupin (2022) melaporkan kandungan antinutrisi dan nutrisi dalam kacang gude. Embaby (2011) melakukan penelitian untuk mengetahui antinutrisi dan in vitro Protein pada kacang lupin manis dan pahit. Adapun hasil penelitian Novyani (2022) melaporkan bahwa berdasarkan analisis metabolomik tiga belas jenis kacang-kacangan mengandung antinutrisi salah satunya asam fitat, namun kandungan asam fitat tersebut tidak dapat dikuantifikasi dan analisis metabolomik dapat menjadi dasar hubungan kekerabatan pada kacang. Sehingga kajian mengenai kandungan asam fitat

pada tiga belas jenis kacang-kacangan (legum) lokal sangat menarik untuk dilakukan. Tiga belas jenis kacang lokal tersebut diantaranya kacang buncis putih (*Phaseolus vulgaris* L.), kacang koro benguk (*Mucuna pruriens*), kacang komak (*Lablab purpureus* L. Sweet), kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.), kacang hijau (*Vigna radiata*), kacang azuki (*Vigna angularis*), kacang panjang hitam (*Vigna unguiculata* L.), kacang kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.), kacang beras (*Vigna unguiculata* L. Walp sup. Unguiculata), kacang tunggak (*Vigna unguiculata* subsp. *Cylindriea*), kacang gude (*Cajanus cajan* L. Millsp), kacang lurik (*Arachis hypogaea* var. *Lurikensis*), dan kacang borlotti (*Phaseolus vulgaris* *Cranberry*) yang belum pernah dilakukan.

Secara umum, banyak metode yang dapat digunakan untuk analisis asam fitat pada makanan yang didasarkan pada teknik instrumental seperti HPLC, GC, ICP OES dan ICP-MS. Namun, metode tersebut memiliki biaya pemeliharaan peralatan yang tinggi, persiapan sampel yang lebih kompleks, dan dalam beberapa kasus waktu pengukuran yang lebih lama. Oleh karena itu, digunakan metode analisis kandungan asam fitat menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan metode wade yang memiliki analisis sederhana, cepat, murah, dan memiliki sensitivitas yang baik. Metode spektrofotometri UV-Vis ini hanya memerlukan sampel dalam jumlah kecil dan dapat memberikan hasil yang akurat dan presisi. (Carneiro *et al.*, 2002; WADE & MORGAN, 1955). Pada HPLC perlu dilakukan derivatisasi pasca kolom dan pemisahan InsPx lebih rendah sehingga tidak memenuhi pemurnian yang dibutuhkan untuk menganalisis kandungan asam fitat sedangkan dalam metode spektrofotometer UV-Vis tidak perlu adanya proses derivatisasi dan memiliki hasil yang cukup akurat dalam penentuan kandungan asam fitat (Marolt & Kolar, 2021). Berdasarkan beberapa penelitian yang telah disebutkan, maka penelitian ini berfokus pada analisis kandungan asam fitat tiga belas jenis kacang-kacangan (legum) lokal menggunakan instrumentasi spektrofotometer UV-Vis.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kandungan asam fitat dari 13 jenis kacang lokal berdasarkan analisis menggunakan Spektrofotometer UV-Vis ?
2. Bagaimana hubungan antara kekerabatan tiga belas sampel kacang-kacangan (legum) lokal dengan kandungan asam fitat?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kandungan asam fitat dalam tiga belas jenis kacang lokal dengan menggunakan instrumen Spektrofotometer UV-Vis.
2. Mengetahui hubungan antara kekerabatan tiga belas sampel kacang-kacangan (legum) dengan kandungan asam fitat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari hasil penelitian yang akan dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
Mengetahui kandungan asam fitat kacang-kacangan (legum) lokal yang diharapkan dapat berkontribusi dalam mengatasi stunting.
2. Manfaat praktis
Mengetahui jenis kacang yang diduga mengandung asam fitat tertinggi sehingga dapat diperhatikan pengonsumsian untuk digunakan sebagai sumber protein utama.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur penulisan ini terdiri dari lima BAB, dimana:

1. BAB I Pendahuluan, berisi penjelasan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi yang akan disusun.
2. BAB II Tinjauan Pustaka, berisi tentang konsep dasar dan teori yang berkaitan dengan aspek penelitian yang dilakukan.

3. BAB III Metode Penelitian, berisi informasi tentang waktu dan lokasi penelitian, alat, dan bahan yang digunakan.
4. BAB IV Hasil dan Pembahasan, berisi kumpulan data, pengolahan data, dan analisis data hasil penelitian yang dilakukan.
5. BAB V Kesimpulan dan Saran, berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran atau rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.