BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan salah satu permasalahan gizi kronis yang hingga saat ini masih menjadi prioritas pembangungan kesehatan di Indonesia karena berdampak terhadap pertumbuhan fisik, perkembangan kognirif, produktivitas, serta kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang. Kondisi ini terjadi akibat kekurangan gizi yang berlangsung dalam jangka waktu lama, terutama pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), serta dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti asupan gizi yang tidak kuat, penyakit infeksi berulang, dan pemberian makan yang kurang tepat. Berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021, hanya 52,5% anak usia di bawah dua tahun (baduta) yang mengonsumsi makanan dengan variasi yang cukup. Masalah gizi ini diperparah dengan tingginya angka kejadian penyakit infeksi, seperti diare (9,8%) dan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) (24,1%) yang berkaitan erat dengan penurunan status gizi anak (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Stunting disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari kurangnya asupan gizi dan penyakit infeksi (penyebab langsung), hingga ketahanan pangan keluarga, pola asuh, sanitasi, dan akses pelayanan kesehatan (penyebab tidak langsung). Selain itu, kemiskinan, rendahnya pendidikan, keterbatasan lapangan kerja, dan krisis ekonomi turut menjadi faktor mendasar yang memperburuk situasi. Anak dengan kondisi stunting memiliki risiko lebih tinggi terhadap keterlambatan perkembangan kognitif dan motorik, gangguan sistem kekebalan tubuh, hingga rendahnya produktivitas saat dewasa. Oleh karena itu, upaya pencegahan stunting perlu dilakukan sedini mungkin, terutama pada masa 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

Prevalensi stunting di Indonesia menunjukkan tren penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi stunting pada balita menurun dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022, kemudian menjadi 21,5% pada tahun 2023, dan kembali

menurun menjadi 19,8% pada tahun 2024 atau 4.483.340 balita khusus (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Meskipun menunjukkan tren yang postitif, angka tersebut masih tergolong tinggi sehingga stunting tetap menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius.

Stunting merupakan kondisi yang disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari aspek asupan gizi, kesehatan, ataupun lingkungan. Kekurangan asupan energi dan zat gizi dalam jangka panjang dapat menghambat pertumbuhan anak, terutama pada periode pertumbuhan yang pesat. Salah satu factor yang menyebabkan stunting yaitu rendahnya asupan energi dan pengetahuan gizi ibu (Zhafira et al., 2024). Selain asupan gizi, riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), panjang badan lahir yang rendah, pemberian ASI yang tidak optimal, serta penyakit infeksi juga dapat meningkatkan risiko terjadinya stunting (Ratnawati & Rahfiludin, 2020). Faktor lingkungan, seperti kondisi sanitasi yang kurang baik, turut berperan karena dapat meningkatkan risiko infeksi pada anak yang pada akhirnya dapat mengganggu pertumbuhan (Budiastutik & Rahfiludin, 2019). Oleh karena itu, kejadian stunting tidak hanya berkaitan dengan kekurangan asupan makanan, tetapi merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang terjadi sejak masa awal kehidupan anak.

Stunting tidak hanya menyebabkan gangguan pertumbuhan fisik berupa tinggi badan yang lebih rendah dibandingkan anak seusianya, tetapi juga dapat berdampak pada perkembangan anak. Anak yang mengalami stunting cenderung memiliki asupan energi, protein, dan zinc yang lebih rendah dibandingkan anak non-stunting, serta dapat mengalami gangguan perkembangan (Adani & Nindya, 2017). Kondisi stunting juga berkaitan dengan perkembangan motorik, terutama pada anak dengan tingkat keparahan stunting yang lebih tinggi (Puji Afiatna & Mulyasari, 2022). Apabila berlangsung dalam jangka panjang, gangguan pertumbuhan dan perkembangan tersebut dapat memengaruhi kemampuan belajar, produktivitas, serta kualitas hidup anak pada masa berikutnya. Oleh karena itu, pencegahan stunting sejak dini penting dilakukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal.

Pemerintah Indonesia menargetkan penurunan prevalensi stunting hingga mencapai 14,2% pada tahun 2029 (SSGI, 2024).Namun, untuk mencapai target tersebut masih diperlukan berbagai upaya yang berkelanjutan, terutama dalam meningkatkan pemenuhan gizi pada balita dan ibu hamil. Selain itu, secara global *World Health Assembly* (WHA) menetapkan target penurunan jumlah balita stunting sebesar 40% pada tahun 2025 dibandingkan kondisi dasar tahun 2012 (de Onis et al., 2013). Hal ini menunjukkan bahwa penurunan prevalensi stunting masih menjadi tantangan, baik di tingkat nasional maupun global.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung penurunan prevalensi stunting adalah melalui pengembangan produk pangan bergizi yang mudah diakses masyarakat dan kaya akan zat gizi penting. Bentuk intervensi gizi yang banyak digunakan pada balita adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT). PMT tidak hanya bertujuan memenuhi kebutuhan energi, tetapi juga meningkatkan asupan zat gizi makro maupun mikro yang diperlukan selama masa pertumbuhan. Oleh karena itu diperlukan produk PMT yang memiliki nilai gizi tinggi, mudah diterima balita, serta memanfaatkan bahan pangan lokal. Oleh karena itu penelitian mengenai pengembangan biskuit berbahan tepung kacang hiijau dan hati ayam menjadi penting untuk dilakukan sebagai alternatif produk pangan yang berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan zat gizi serta berkontribusi terhadap upaya pencegahan stunting.

Pemerintah telah mengupayakan intervensi untuk menurunkan prevalensi stunting melalui program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi balita. Salah satu bentuk PMT yang populer dan praktis adalah biskuit, karena mudah dikonsumsi, tahan lama, serta memungkinkan zat gizi mikro seperti zinc, zat besi, dan vitamin A. Selain praktis dalam distribusi, biskuit juga disukai anak-anak karena teksturnya yang renyah dan rasa yang menyenangkan. Untuk meningkatkan efektivitas PMT, diperlukan pengembangan produk berbasis pangan lokal yang kaya gizi, terjangkau, dan dapat diterima secara luas.

Zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Salah satu mineral esensial yang perlu diperhatikan adalah zinc, dikarenakan zinc terlibat dalam berbagai

proses biologis, seperti sintesis DNA dan protein, pembelahan serta diferensiasi sel, metabolisme, dan fungsi sistem kekebalan tubuh (King, 2016). Peran tersebut menjadikan zinc penting dalam proses pertumbuhan anak, terutama pertumbuhan linear. Kekurangan zinc dapat mengganggu berbagai proses metabolisme dan berkontribusi terhadap terhambatnya pertumbuhan, karena zinc berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan jaringan serta berkaitan dengan regulasi hormon pertumbuhan dan insulin yang berperan dalam pertumbuhan tulang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian zinc dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan linear anak, meskipun besarnya pengaruh dapat berbeda berdasarkan kondisi dan status gizi anak. Meta-analisis pada anak usia di bawah lima tahun di negara berkembang menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan linear setelah suplementasi zinc, terutama pada pemberian zinc tanpa kombinasi zat besi. Oleh karena itu, zinc dipilih sebagai salah satu zat gizi yang penting untuk diperhatikan dalam upaya mendukung pertumbuhan linear anak dan pemenuhan kebutuhan zat gizi mikro. Sumber zinc dapat diperoleh dari berbagai bahan pangan, seperti daging, unggas, makanan laut, kacang-kacangan, dan serealia.

Indonesia memiliki potensi besar dalam hal sumber daya pangan lokal yang belum dimanfaatkan secara optimal. Dua bahan pangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang hijau dan hati ayam. Kacang hijau merupakan sumber protein nabati yang baik serta kaya akan serat, vitamin B kompleks, vitamin C, vitamin K, dan mineral seperti zinc, magnesium, dan fosfor (Wahdaningsih, 2024). Kacang hijau dipilih karena mudah diperoleh, harga relatif murah, serta memiliki kandungan zinc cukup tinggi dan dapat memperbaiki tekstur biskuit sehingga memiliki aroma khas kacang hijau.

Di sisi lain, hati ayam mengandung vitamin A dan zinc dalam jumlah tinggi serta memiliki bioavailabilitas yang baik (Rahmawati et al., 2025). Kombinasi keduanya berpotensi menghasilkan produk makanan tambahan yang bergizi tinggi dan ekonomis. Hati ayam dipilih karena merupakan sumber zinc, vitamin A, protein, dan zat besi yang tinggi serta mudah diperoleh di pasaran sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan alami dalam pengembangan PMT.

Dalam pengembangan biskuit sebagai PMT balita, aspek gizi dan mutu fisik menjadi perhatian utama. Kandungan zinc, kadar air, serta daya terima sensoris merupakan parameter penting untuk menjamin keamanan, mutu, dan penerimaan produk oleh konsumen sasaran. Penelitian ini menghasilkan formulasi biskuit dengan kandungan zinc, mutu fisik, dan daya terima yang baik sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif PMT balita stunting.

Zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Salah satu mineral yang perlu mendapat perhatian adalah zinc, karena zinc berperan dalam sintesis protein, pembelahan dan pertumbuhan sel, serta berbagai proses metabolisme yang berkaitan dengan pertumbuhan jaringan. Zinc juga berperan dalam pertumbuhan tulang melalui pengaruhnya terhadap hormon yang mendukung pertumbuhan, sehingga kecukupan zinc menjadi salah satu faktor yang penting dalam menunjang pertumbuhan linear anak (Septiawahyuni & Suminar, 2019). Kekurangan zinc dapat menghambat proses pertumbuhan dan meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan pada anak. Hal tersebut didukung oleh penelitian pada balita usia 6–23 bulan di Indonesia yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kecukupan zinc dengan kejadian stunting (Dewi & Nindya, 2017). Penelitian lain pada balita usia 3 tahun juga menemukan bahwa asupan zinc kurang dari 3 mg per hari berhubungan signifikan dengan kejadian stunting (Priyantini et al., 2023). Meskipun penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan asupan zinc dengan laju pertumbuhan panjang badan tidak selalu signifikan, temuan mengenai hubungan kecukupan zinc dengan stunting menunjukkan bahwa zinc tetap menjadi salah satu zat gizi mikro yang penting diperhatikan dalam pemenuhan kebutuhan gizi anak. Oleh karena itu, zinc dipilih dalam penelitian ini sebagai salah satu zat gizi pada biskuit, dengan harapan dapat meningkatkan kandungan zat gizi mikro pada produk yang ditujukan untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gizi anak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kandungan zinc pada biskuit dengan berbagai substitusi tepung kacang hijau dan hati ayam?
2. Bagaimana kandungan air pada biskuit dengan berbagai substitusi tepung kacang hijau dan hati ayam?
3. Bagaimana daya terima biskuit berdasarkan atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan (*overall acceptability*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis substitusi tepung kacang hijau dan hati ayam terhadap kadar zinc, kadar air, dan daya terima biskuit sebagai Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi balita.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kandungan zinc pada biskuit dengan berbagai substitusi tepung kacang hijau dan hati ayam.
2. Menganalisis kandungan air pada biskuit dengan berbagai substitusi tepung kacang hijau dan hati ayam.
3. Menganalisis nilai daya terima biskuit berdasarkan atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan (*overall acceptability*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan produk pangan fungsional, serta memberikan alternatif formula biskuit bergizi untuk intervensi gizi balita stunting.

1.4.2 Bagi Instansi

Memberikan informasi ilmiah mengenai formulasi biskuit berbasis tepung kacang hijau dan hati ayam yang berpotensi dikembangkan sebagai PMT berbasis pangan lokal.

1.4.3 Bagi Politeknik Negeri Jember

Menjadi referensi penelitian lanjutan mengenai pengembangan produk PMT berbasis pangan lokal di Jurusan Kesehatan Politeknik Negeri Jember.