

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stunting tetap menjadi tantangan besar dalam kesehatan masyarakat di Indonesia dan membutuhkan pendekatan yang menyeluruh untuk mengatasinya. Berdasarkan data Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022, meskipun angka stunting di Indonesia telah menurun dari 24,4% pada 2021 menjadi 21,6% pada 2022, angka tersebut masih berada di atas target yang ditetapkan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) yaitu sebesar 20% (Setiyawati et al., 2024). Pada tahun 2021, data WHO menunjukkan bahwa angka kejadian stunting di dunia telah mencapai 22%. Jumlah tersebut setara dengan 149,2 juta kasus pada tahun 2020. Di Asia Tenggara, Indonesia menempati posisi kedua tertinggi dalam angka kejadian stunting, setelah Timor Leste (Wahyuni & Kusumodestoni, 2024).

Situasi ini semakin kompleks karena terjadi peningkatan prevalensi *underweight*. Angka *underweight* naik dari 17% menjadi 17,1%. Selain itu, prevalensi *wasting* juga mengalami kenaikan, yaitu dari 7,1% menjadi 7,7% (Zulfikar Lating et al., 2023). Di tingkat daerah, Kabupaten Deli Serdang menjadi salah satu wilayah prioritas dengan angka stunting yang masih tergolong tinggi. Berdasarkan data yang dirujuk dari e-PPGBM tahun 2022, prevalensi stunting di Deli Serdang mencapai 11.053 kasus atau 7,59% dari total balita yang diukur (Rahmadani & Lubis, 2023). Meskipun lebih rendah dari angka nasional, jumlah ini tetap memerlukan perhatian khusus, terutama mengingat kabupaten ini merupakan bagian dari wilayah penyangga kota besar yang seharusnya memiliki akses yang lebih baik terhadap layanan kesehatan dan gizi.

Dampak stunting pada balita sangat kompleks dan bersifat jangka panjang. Anak yang mengalami stunting berisiko mengalami penurunan perkembangan kognitif, motorik, dan verbal (Khotimah, 2022). Kecerdasan yang rendah akibat stunting dapat mengakibatkan prestasi belajar yang kurang optimal. Kondisi ini nantinya berpotensi berdampak pada kualitas kerja yang rendah serta menurunkan produktivitas ekonomi. Selain itu, anak yang mengalami stunting lebih rentan terhadap penyakit infeksi. Di usia dewasa, mereka juga berisiko mengalami penyakit degeneratif, seperti obesitas, diabetes, penyakit jantung dan pembuluh

darah, kanker, stroke, serta disabilitas pada usia tua. Stunting juga berkorelasi dengan penurunan fungsi imunitas. Hal ini menyebabkan anak-anak menjadi lebih rentan terhadap berbagai infeksi (Ramdani et al., 2023).

Berbagai intervensi telah dilakukan untuk mengatasi masalah stunting. Salah satu upaya yang dilakukan adalah program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi balita yang mengalami kekurangan gizi. Namun, efektivitas program ini masih perlu ditingkatkan dengan inovasi dalam pemanfaatan pangan lokal. Diversifikasi pangan yang memanfaatkan sumber daya lokal menjadi strategi penting dalam upaya perbaikan gizi. Peningkatan teknologi pengolahan dan produk pangan dapat membantu mengoptimalkan manfaat pangan lokal. Selain itu, kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi beragam jenis pangan dengan gizi seimbang juga perlu ditingkatkan (Fitriyatun & Putriningtyas, 2021).

Camilan, atau makanan ringan, adalah makanan yang biasanya dikonsumsi di luar waktu makan utama. Namun, kebanyakan camilan yang tersedia di pasaran mengandung natrium dan lemak jenuh dalam jumlah tinggi, sehingga dapat berdampak kurang baik bagi kesehatan. Oleh sebab itu, diperlukan modifikasi camilan sehat dengan menggunakan bahan makanan yang mudah ditemukan dan relatif terjangkau, seperti ikan, tempe, ubi jalar kuning, dan jagung. Pengembangan camilan berbahan dasar ikan tidak hanya meningkatkan kandungan gizi, tetapi juga dapat memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh dan kecerdasan otak, serta membuat tampilan dan rasanya lebih menarik bagi anak-anak. (Arbie et al., 2022).

Pemanfaatan pangan lokal sebagai bahan camilan memiliki beberapa keunggulan. Pangan lokal umumnya lebih mudah diakses oleh masyarakat (Sakdiah et al., 2022). Selain itu, pemanfaatan pangan lokal dapat membantu keluarga dengan ekonomi menengah ke bawah dalam mengurangi alokasi pendapatan untuk membeli pangan (Simbolon et al., 2024). Penggunaan pangan lokal juga mendukung keberlanjutan program gizi karena memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar (Fitriyatun & Putriningtyas, 2021). Selain itu, pangan lokal seringkali memiliki kandungan gizi yang baik sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengatasi defisiensi zat gizi yang berkontribusi terhadap stunting (Nadhifah et al., 2021).

Indonesia memiliki kekayaan pangan lokal yang melimpah dan beragam. Beberapa di antaranya adalah ikan lele, jagung, tempe, dan ubi jalar kuning. Pangan lokal ini berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan bergizi tinggi. Menurut Yuniarti Dewi Rahmawati, ikan lele (*Clarias batrachus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang populer di Indonesia. Ikan ini mudah dibudidayakan dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Ikan lele mengandung protein sebesar 17,7%, lemak 4,8%, mineral 1,2%, dan air 76%. Selain itu, ikan lele kaya akan asam amino esensial, seperti leusin dan lisin, yang berperan penting dalam pertumbuhan serta pembentukan jaringan tubuh. Tak hanya itu, ikan lele juga mengandung asam lemak omega-3 dan omega-6 (Dewi Rahmawati et al., 2021). Kedua zat gizi ini sangat bermanfaat bagi perkembangan otak anak dan kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman yang kaya akan nutrisi. Setiap 100 gram jagung mengandung 96 kilokalori energi. Selain itu, jagung juga memiliki 21 gram karbohidrat, 3,4 gram protein, 2,4 gram serat, dan 1,5 gram lemak. Selain makronutrien, jagung juga mengandung berbagai vitamin, seperti Vitamin A, C, E, K, dan vitamin B kompleks. Mineral yang terdapat dalam jagung meliputi kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, sodium, dan zinc (Simbolon et al., 2024). Dengan kandungan nutrisi yang komprehensif ini, jagung memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk pangan bergizi tinggi.

Tempe adalah makanan fermentasi yang terbuat dari kedelai. Makanan ini berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak karena kandungan protein dan seng yang tinggi. Protein dan seng merupakan zat gizi yang memiliki peran vital dalam proses pertumbuhan. Selain itu, tempe juga mengandung asam lemak esensial, seperti asam oleat dan linolenat. Kandungan tersebut dapat mendukung perkembangan kecerdasan anak (Susianto et al., 2023).

Ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas*) memiliki kandungan gizi yang baik. Kandungan tersebut meliputi pati sebesar 24,47%, protein 0,49%, lemak 0,68%, dan serat 2,79%. Selain itu, ubi jalar kuning juga mengandung vitamin C sebanyak 25 mg per 100 gram serta vitamin A sebesar 9.000 SI. Ubi jalar kuning kaya akan betakaroten yang berperan penting dalam tubuh. Betakaroten berfungsi sebagai pembentuk vitamin A dan juga bertindak sebagai antioksidan (Damayati et al.,

2021). Vitamin A sangat penting untuk pertumbuhan, perkembangan, dan fungsi kekebalan tubuh pada anak-anak.

Kombinasi bahan pangan lokal ini dapat dikembangkan menjadi produk nugget yang bernilai gizi tinggi dan disukai oleh anak-anak. Nugget merupakan salah satu olahan siap saji yang diminati oleh masyarakat luas, termasuk anak-anak, karena rasanya yang lezat dan teksturnya yang renyah. Selain itu, nugget memiliki keunggulan dalam hal kepraktisan, terutama karena dapat dijadikan frozen food yang bisa disimpan dalam waktu lama di kulkas. Hal ini tentu memudahkan para ibu yang sibuk untuk tetap menyediakan makanan bergizi bagi anak-anak mereka tanpa harus menghabiskan banyak waktu dalam proses memasak. Cukup dengan menggoreng atau memanggangnya dalam waktu singkat, nugget bisa menjadi pilihan makanan sehat yang tetap efisien tanpa mengorbankan kualitas gizi dan rasa.

Namun, nugget yang beredar saat ini sebagian besar merupakan produk ultra processed food yang umumnya menggunakan satu sumber protein hewani, yaitu daging ayam, juga mengandung bahan tambahan kimia seperti pengawet, pewarna, dan penguat rasa. Mengetahui hal tersebut perlu pengembangan nugget menggunakan bahan pangan lokal dengan kombinasi ikan lele sebagai sumber protein hewani yang kaya asam lemak omega-3 dan tempe sebagai sumber protein nabati lengkap dengan kandungan serat dan isoflavon ini bertujuan memperbaiki kualitas gizi nugget. Selain itu, pemanfaatan jagung dan ubi jalar kuning sebagai bahan dasar memberikan tambahan serat pangan, vitamin, dan antioksidan yang mendukung kesehatan pencernaan dan sistem imun. Pendekatan ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih luas, seperti meningkatkan kecerdasan otak melalui asam lemak esensial dari ikan lele dan membantu mengatasi defisiensi zat gizi yang sering menjadi penyebab stunting melalui keberadaan vitamin dan mineral dari pangan lokal tersebut.

Nugget yang dikembangkan adalah nugget ikan lele, yang terbuat dari olahan daging ikan lele lumat yang dicampur dengan bahan tambahan lainnya, kemudian dicetak dan dilapisi tepung. Menurut penelitian Luh Arlistiani Diana Putri, mutu nugget dalam yang baik dalam 100 gr jika memiliki kualitas mutu yang

baik jika mengandung kadar air maksimal 60%, kadar abu maksimal 2,5%, dan kadar protein minimal 5% (Putri et al., 2023).

Resep nugget standar menggunakan 400 gram daging ayam sebagai sumber protein hewani dan 80 gram tepung tapioka sebagai bahan pengikat serta sumber karbohidrat. Dalam penelitian ini, daging ayam diganti dengan kombinasi ikan lele dan tempe untuk menggabungkan protein hewani yang kaya asam lemak omega-3 dan protein nabati yang mengandung serat dan isoflavon. Tepung tapioka digantikan dengan tepung jagung dan tepung ubi jalar kuning yang berfungsi sebagai bahan pengikat sekaligus menambah nilai gizi berupa serat, vitamin, dan antioksidan.

Melalui pengembangan nugget ikan lele dengan substitusi tepung jagung, tempe, dan ubi jalar kuning ini, diharapkan dihasilkan produk bernilai gizi tinggi, diterima dengan baik, dan menjadi alternatif camilan sehat bagi anak-anak. Selain meningkatkan pemanfaatan pangan lokal dan diversifikasi produk olahan ikan lele, inovasi ini juga berkontribusi pada peningkatan potensi ekonomi masyarakat.. Penelitian ini akan melakukan uji pendahuluan sebanyak 5 perlakuan yaitu:

- a. 300 gr daging ikan Lele + 20 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 60 gr tepung ubi jalar kuning,
- b. 300 gr daging ikan Lele + 30 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 50 gr tepung ubi jalar kuning,
- c. 300 gr daging ikan Lele + 40 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 40 gr tepung ubi jalar kuning,
- d. 300 gr daging ikan Lele + 50 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 30 gr tepung ubi jalar kuning,
- e. 300 gr daging ikan Lele + 60 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 20 gr tepung ubi jalar kuning.

Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang melibatkan 5 perlakuan dan 25 panelis, perlakuan yang paling disukai adalah:

- a. 300 gr daging ikan Lele + 20 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 60 gr tepung ubi jalar kuning,
- d. 300 gr daging ikan Lele + 50 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 30 gr tepung ubi jalar kuning,

- e. 300 gr daging ikan Lele + 60 gr tepung jagung + 100 gr tepung tempe + 20 gr tepung ubi jalar kuning.

Berdasarkan hasil uji pendahuluan tersebut, maka penulis berminat melakukan penelitian berjudul Analisis Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Nugget Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) Dengan Substitusi Tepung Jagung, Tempe Dan Ubi Jalar Kuning Sebagai Alternatif Camilan Anak Stunting.

Anak stunting memerlukan asupan energi dan protein yang lebih optimal untuk mendukung catch-up growth. Salah satu strategi pemenuhan kebutuhan tersebut adalah melalui pemberian makanan selingan atau camilan bergizi tinggi yang mudah diterima anak. Nugget dipilih karena memiliki tekstur lunak, rasa yang disukai anak-anak, praktis disajikan, serta dapat dikembangkan menggunakan bahan pangan lokal bergizi tinggi seperti ikan lele, tempe, jagung, dan ubi jalar kuning.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana mutu fisik dan mutu kimia nugget ikan Lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui mutu fisik dan mutu kimia nugget ikan Lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning.

2. Tujuan Khusus

1. Menilai tingkat kesukaan nugget ikan lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning berdasarkan warna.
2. Menilai tingkat kesukaan nugget ikan lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning berdasarkan aroma.
3. Menilai tingkat kesukaan nugget ikan lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning berdasarkan tekstur.
4. Menilai tingkat kesukaan nugget ikan lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning berdasarkan rasa.
5. Menilai mutu kimia nugget ikan lele dengan substitusi tepung jagung, tempe dan ubi jalar kuning yang meliputi uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar

protein, kadar lemak, kadar karbohidrat), uji mikronutrien (kadar vit. A, kadar kalsium, kadar zink, kadar zat besi).

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Meningkatkan pemahaman peneliti mengenai nilai gizi dalam pengembangan produk pangan lokal.
- b. Memberikan pengalaman yang berharga bagi peneliti dalam melaksanakan dan menganalisis studi ilmiah.

2. Bagi Masyarakat

- a. Menyampaikan informasi kepada masyarakat tentang cara mengolah bahan pangan lokal yang berlimpah menjadi makanan dengan kandungan gizi yang lebih tinggi.
- b. Menambah pengetahuan masyarakat tentang pengolahan nugget ikan lele substitusi tepung jagung, tepung tempe dan tepung ubi jalar kuning.

3. Bagi institusi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran dan acuan bagi mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian berikutnya, sekaligus menjadi inovasi dalam pengembangan produk makanan dan resep yang menggunakan bahan pangan lokal.