

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesejahteraan suatu bangsa sangat bergantung pada kemampuan dan kualitas sumber daya manusianya⁽¹⁾. Anak akan berperan dalam peningkatan kesejahteraan bangsa di masa depan sehingga diperlukan anak yang berkualitas dengan proses tumbuh kembang yang baik⁽²⁾. Asupan gizi menjadi salah satu faktor yang memengaruhi tumbuh kembang anak⁽³⁾. Anak yang sehat dan bergizi baik cenderung memiliki daya pikir yang lebih tajam, keterampilan yang lebih baik, serta produktivitas yang lebih tinggi. Dengan demikian, upaya meningkatkan kesehatan dan status gizi pada anak merupakan investasi strategis bagi masa depan bangsa yang lebih baik.

Menurut *World Health Organization* (WHO), rentang anak usia sekolah adalah 7-15 tahun. Sementara itu, umumnya di Indonesia anak usia sekolah berusia antara 7-12 tahun⁽⁴⁾. Pada masa ini, aktivitas fisik anak meningkat dibandingkan dengan masa balita karena anak telah memasuki lingkungan sekolah. Selain itu, anak juga mengalami pertumbuhan serta perkembangan yang pesat. Agar proses tumbuh kembang anak dapat optimal, pemenuhan kebutuhan gizi yang cukup dan berkualitas menjadi salah satu faktor yang harus diperhatikan⁽⁵⁾. Apabila pemenuhan gizi tidak terpenuhi, anak berisiko mengalami berbagai masalah gizi.

Saat ini dunia menghadapi masalah gizi yang semakin kompleks. Kondisi ini terlihat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah yang mengalami tiga beban gizi secara bersamaan yang dikenal dengan *Triple Burden of Malnutrition*⁽⁶⁾. Secara global pada tahun 2015 tercatat sekitar 14,3% anak mengalami kekurangan gizi, sementara kasus gizi lebih mengalami peningkatan hingga sepuluh kali lipat dalam kurun waktu 40 tahun terakhir⁽⁷⁾. Selain masalah gizi makro, anak usia sekolah

juga mengalami defisiensi zat gizi mikro, seperti anemia, kekurangan vitamin A (KVA), dan defisiensi yodium. WHO melaporkan bahwa KVA memengaruhi sekitar 7% anak usia sekolah dan menjadi masalah kesehatan, terutama di Afrika dan Asia Tenggara. WHO memperkirakan bahwa 250.000 hingga 500.000 anak yang menderita KVA mengalami kebutaan setiap tahunnya⁽⁸⁾.

Berdasarkan laporan Badan Pangan Nasional, Indonesia termasuk negara yang mengalami tiga beban gizi tersebut yang mencakup kekurangan gizi, kelebihan gizi, dan defisiensi gizi mikro yang mengakibatkan anemia gizi besi, kekurangan vitamin A, serta kekurangan yodium⁽⁹⁾. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi anak usia 5-12 tahun yang tergolong kurus sebesar 9,2% sedangkan yang *overweight* dan obesitas mencapai 20%⁽¹⁰⁾. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan peningkatan prevalensi anak kurus menjadi 11%, sementara prevalensi *overweight* dan obesitas sebesar 19,7%⁽¹¹⁾. Selain itu, defisiensi zat gizi mikro juga terjadi pada anak usia sekolah. Berdasarkan Laporan Status Gizi Mikro Anak Balita dan Usia Sekolah Tahun 2021, anak-anak usia 5-12 tahun masih mengalami defisiensi zat gizi mikro, yaitu vitamin A, RBP4, vitamin D, dan kalsium berturut-turut dengan prevalensi masing-masing sebesar 4,27%; 52,5%; 3,13%; dan 5,5%⁽¹²⁾.

Status gizi anak usia 5-12 tahun di Sumatera Barat berdasarkan data SKI tahun 2023, sebanyak 12,7% anak tergolong kurus sementara 16,6% lainnya mengalami kelebihan berat badan dan obesitas⁽¹¹⁾. Angka tersebut meningkat dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2018 yang didapatkan sebesar 8,6% serta prevalensi anak tergolong kurus dan 13,7% tergolong *overweight* dan obesitas⁽¹⁰⁾. Meskipun angka tersebut masih lebih rendah dibandingkan angka nasional, namun kecenderungan peningkatan

ini perlu menjadi perhatian untuk menyelesaikan permasalahan gizi yang terjadi di Sumatera Barat.

Masalah gizi pada anak disebabkan oleh berbagai faktor penyebab. Berdasarkan UNICEF *Conceptual Framework* 2020 dikatakan bahwa faktor penyebab langsung dari masalah gizi adalah pola makan dan perawatan⁽¹³⁾. Pola makan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi anak dapat menyebabkan ketidakseimbangan asupan gizi. Pola makan anak pada masa ini sering kali tidak sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang (PGS)⁽¹⁴⁾. Anak-anak cenderung mengonsumsi makanan berisiko yang meliputi makanan dan minuman manis, makanan asin, serta makanan berlemak. Sedangkan, proporsi konsumsi sayur/buah harian masih rendah⁽¹¹⁾.

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, tingkat konsumsi makanan berisiko masih tergolong tinggi⁽¹¹⁾. Pada anak-anak usia 5-9 tahun dan 10-14 tahun didapatkan sebesar 49,3% dan 42,9% anak mengonsumsi makanan manis ≥ 1 kali per hari, serta 53% dan 50,7% anak mengonsumsi minuman manis dengan frekuensi yang sama. Konsumsi makanan asin juga tercatat bahwa sebesar 33,7% dan 33,3% anak mengonsumsi ≥ 1 kali per hari, sedangkan 49,8% dan 51,6% lainnya mengonsumsi dengan frekuensi 1-6 kali per minggu. Sementara konsumsi makanan berlemak sebesar 36,9% dan 39,8% anak mengonsumsi ≥ 1 kali per hari serta 52,1% dan 51,4% lainnya mengonsumsi dengan frekuensi 1-6 kali per minggu. Selain itu, konsumsi sayur/buah pada anak usia sekolah tergolong rendah. Hal ini berdasarkan data SKI 2023 didapatkan hanya 2,3% anak yang mengonsumsi sayur/buah sesuai anjuran, yaitu 5 porsi per hari dalam seminggu⁽¹¹⁾.

Kondisi tersebut menunjukkan sebagian besar anak usia sekolah belum memiliki pola makan seimbang. Tingginya konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, garam, dan lemak pada anak usia sekolah, umumnya didominasi oleh konsumsi

jajanan berupa makanan siap saji dan kemasan terutama saat di lingkungan sekolah⁽¹⁵⁾. Berdasarkan data SKI tahun 2023, alasan utama anak mengonsumsi makanan berisiko karena enak rasanya dan mudah didapatkan⁽¹¹⁾. Sebanyak 97,8% anak usia 5-9 tahun dan 98% anak usia 10-14 tahun menyatakan rasa enak sebagai alasan utama. Sementara sebanyak 89,9% dan 91% anak mengaku karena makanan tersebut mudah didapatkan. Preferensi ini yang menyebabkan anak lebih memilih jajanan tinggi gula, garam, dan lemak dibandingkan makanan bergizi lainnya.

Pola makan yang tidak seimbang mengakibatkan tidak terpenuhinya asupan gizi harian anak sehingga berpotensi menimbulkan masalah gizi, berupa gizi kurang dan defisiensi zat gizi mikro⁽¹⁶⁾. Masalah tersebut dapat mengakibatkan menurunnya fungsi kognitif, menghambat pertumbuhan fisik, melemahnya sistem imunitas tubuh sehingga meningkatkan risiko penyakit infeksi serta menyebabkan kondisi postur tubuh yang cenderung lebih pendek^(17,18). Dampak tersebut berpengaruh signifikan terhadap kualitas kehidupan anak terutama pada saat ini hingga di masa mendatang jika masalah tersebut tidak segera ditangani⁽¹⁹⁾. Oleh karena itu, penting bagi anak untuk memperoleh zat gizi makro, seperti protein, karbohidrat, dan lemak dalam jumlah yang cukup. Selain itu, zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral juga memiliki peran penting bagi tubuh.

Dengan demikian, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kualitas konsumsi pangan pada anak agar dapat memenuhi kebutuhan gizi harian, salah satunya melalui diversifikasi produk pangan berbasis bahan lokal yang mudah didapat, terjangkau, dan bergizi⁽²⁰⁾. Produk pangan yang diversifikasi dapat berupa produk jajanan karena mempertimbangkan preferensi anak dalam memilih makanan, yaitu mudah didapatkan. Salah satu produk jajanan yang biasanya dikonsumsi anak sekolah, yaitu *crackers*⁽²¹⁾. Menurut Badan Standarisasi Nasional, *crackers* merupakan jenis biskuit

yang dibuat dengan atau tanpa proses fermentasi, serta melalui tahap laminasi sehingga menghasilkan bentuk pipih dan memiliki penampang berlapis-lapis saat dipatahkan⁽²²⁾. *Crackers* merupakan salah satu camilan berupa biskuit yang digemari oleh berbagai kalangan usia, terutama anak-anak. Rata-rata konsumsi per kapita produk biskuit termasuk *crackers* pada tahun 2023 meningkat dibandingkan tahun sebelumnya menjadi sebesar 2.121 kilogram per kapita per tahun⁽²³⁾.

Crackers berbahan dasar utama tepung terigu sehingga kandungan karbohidratnya lebih tinggi dibandingkan zat gizi lainnya⁽²⁴⁾. Kandungan protein yang terkandung dalam *crackers* hanya mampu memenuhi 3-5% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan. Selain itu, *crackers* juga cenderung rendah kandungan vitamin dan mineral. Penelitian Hendrayati, dkk. didapatkan bahwa *crackers* dengan penambahan tepung ikan teri dapat diterima secara organoleptik oleh anak sekolah dasar⁽²⁵⁾. Simaremare, dkk. juga mendapatkan hasil bahwa *crackers* dengan penambahan tepung ikan teri dan rumput laut lebih disukai dibandingkan produk acuan serta memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dan dapat direkomendasikan sebagai camilan sumber kalsium dan protein⁽²⁶⁾. Hal tersebut menunjukkan potensi untuk dilakukannya diversifikasi pangan pada produk *crackers* berbasis bahan pangan lokal.

Upaya diversifikasi pangan dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal apa pun yang tersedia di suatu wilayah seperti contohnya ikan layur. Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) merupakan salah satu hasil perikanan tangkap laut yang banyak ditemukan di pantai-pantai Jawa dan muara sungai di Sumatera. Data KKP menunjukkan bahwa angka produksi perikanan terus meningkat namun Angka Konsumsi Ikan (AKI) masih rendah. AKI nasional pada tahun 2023 hanya mencapai angka 57,61 kg/kapita/tahun dan masih jauh dari target 62,5 kg/kapita/tahun yang ditetapkan tercapai pada tahun 2024^(27,28). Selain ketersediaannya yang melimpah,

komoditas ini memiliki harga yang relatif stabil dan terjangkau⁽²⁹⁾. Ikan layur memiliki harga pasaran di Kota Padang, yaitu sebesar Rp. 15.000-25.000/kg.

Kandungan gizi dalam 100 gr ikan layur segar terkandung 82 kalori energi, 18 gr protein, 1 gr lemak, 0,4 gr karbohidrat, 48 mg kalsium, 229 mg fosfor, dan 2,2 mg zat besi⁽³⁰⁾. Kandungan ikan layur tergolong tinggi dibandingkan dengan beberapa jenis ikan yang sering dikonsumsi masyarakat, seperti ikan tongkol, ikan patin, dan ikan lele⁽³⁰⁾. Meskipun demikian, pengembangan produk pangan dengan penambahan ikan layur saat ini masih terbatas dan belum banyak dilakukan. Padahal, penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gedam, dkk. menunjukkan bahwa penambahan tepung ikan layur dalam produk wafer dapat meningkatkan kandungan protein produk akhir⁽³¹⁾. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi lebih lanjut dalam pemanfaatan ikan layur, salah satunya sebagai bahan baku untuk memperkaya nilai gizi produk pangan olahan, seperti *crackers*.

Labu kuning merupakan bahan pangan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku diversifikasi pangan. Hal ini dikarenakan labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap seperti. Dalam 100 gr labu kuning segar terkandung 51 kalori energi, 1,7 gr protein, 10 gr karbohidrat, dan 0,5 gr lemak⁽³⁰⁾. Selain zat gizi makro, labu kuning juga mengandung β -karoten sebesar 1.569 μg per 100 gr⁽³⁰⁾. β -karoten merupakan provitamin A yang berperan penting untuk pertumbuhan, kesehatan mata, dan sistem imunitas tubuh⁽³²⁾. Selain itu, β -karoten juga berfungsi sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas⁽³³⁾. Selain β -karoten, labu kuning juga mengandung zat antioksidan lain seperti vitamin C, vitamin E, dan senyawa fenol yang melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas⁽³⁴⁾.

Tingkat produksi labu kuning di Indonesia cukup tinggi dengan rata-rata produksi mencapai 407.963 ton per tahun pada tahun 2019⁽³²⁾. Sementara itu, beberapa

daerah di Sumatera Barat memiliki produksi labu kuning yang cukup besar, seperti Kabupaten Solok, Tanah Datar, dan Agam⁽³⁵⁾. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2017, Kabupaten Solok memiliki areal tanam labu kuning sebesar 30 Ha dengan angka produksi sebanyak 470 ton per tahun⁽³⁶⁾. Meskipun produksi labu kuning cukup tinggi, tingkat konsumsinya di Indonesia masih rendah, yakni hanya sekitar 1.822 kg/kapita/tahun⁽³²⁾. Selain itu, labu kuning juga tidak tahan simpan dalam jangka waktu yang lama. Inovasi pengolahan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya konsumsi dan daya simpan, salah satunya dengan mengolah labu kuning menjadi tepung yang selanjutnya dapat menjadi bahan pangan formulasi produk olahan.

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tepung labu kuning berpotensi sebagai bahan baku produk olahan. Dimu, dkk. menyatakan bahwa terdapat peningkatan kadar β -karoten dan tingkat penerimaan panelis pada *cake* substitusi tepung labu kuning⁽³⁷⁾. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ambarwati & Setiadi yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai gizi pada *crackers* dengan substitusi tepung labu kuning⁽³⁸⁾. Terdapat peningkatan kadar β -karoten seiring dengan penambahan tepung labu kuning, namun terjadi penurunan kadar protein. Hal ini dikarenakan tepung labu kuning memiliki kandungan protein yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu⁽³⁸⁾. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dengan menambahkan bahan baku lain yang kaya protein, contohnya tepung ikan layur, agar produk tetap memiliki nilai gizi yang seimbang.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengembangan Produk *Crackers* dengan Substitusi Tepung Ikan Layur dan Tepung Labu Kuning sebagai Alternatif Camilan bagi Anak Usia Sekolah”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima serta mutu organoleptik, kandungan zat gizi, dan formula terbaik *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dan tepung labu kuning (*Curcubita moschata*) sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui daya terima dan mutu organoleptik *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah.
2. Menganalisis kandungan zat gizi *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah.
3. Menentukan formula terbaik *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

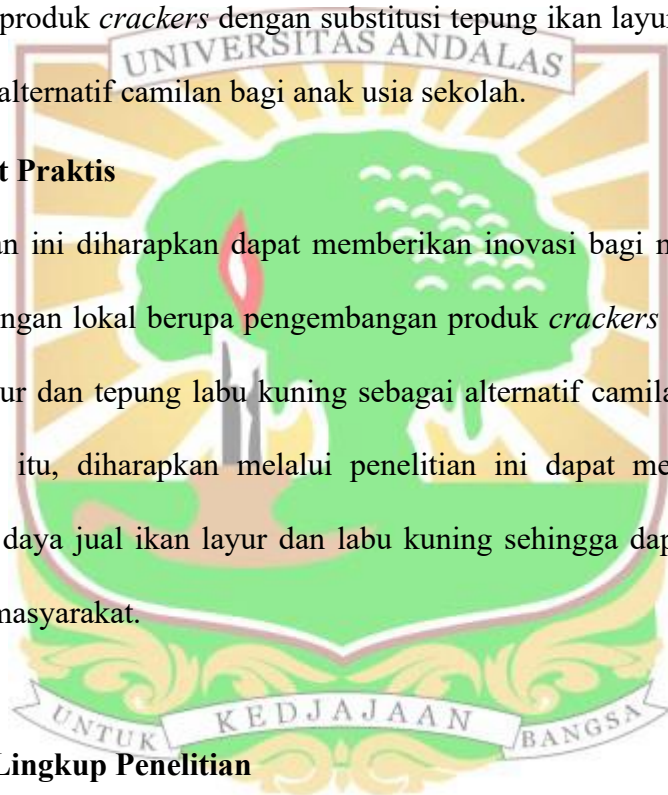
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori terkait pengembangan produk *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan produk *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah.

1.4.3 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi bagi masyarakat dalam pemanfaatan pangan lokal berupa pengembangan produk *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan bagi anak usia sekolah. Selain itu, diharapkan melalui penelitian ini dapat meningkatkan daya konsumsi serta daya jual ikan layur dan labu kuning sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.



1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah melakukan analisis mutu organoleptik *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning pada aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penelitian ini juga akan melakukan analisis kandungan zat gizi berupa kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan total karotenoid pada *crackers* dengan substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning. Selain itu, penelitian ini akan melakukan analisis formula terbaik pada *crackers* substitusi tepung ikan layur dan tepung labu kuning sebagai alternatif camilan untuk anak usia sekolah.