

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi kurang merupakan salah satu masalah gizi yang ditandai dengan berat badan menurut tinggi badan lebih rendah dari yang seharusnya serta perawakan kurus.⁽¹⁾ Balita dikatakan mengalami gizi kurang atau gizi buruk jika pengukuran berat badan menurut tinggi badan bernilai -2 Standar Deviasi (SD) sampai -3 Standar Deviasi (SD).⁽²⁾ Gizi kurang dan stunting merupakan masalah gizi yang saling berhubungan karena keduanya memiliki faktor penyebab dan risiko yang sama. Balita dengan kondisi gizi kurang berisiko 3 kali lebih besar untuk mengalami stunting, sedangkan balita dengan kondisi stunting berisiko 1,5 kali lebih besar untuk mengalami gizi kurang.⁽¹⁾

Gizi kurang secara global di tahun 2022 terjadi pada 45 juta anak atau 6,8%, dan 13,6 juta atau 2,1% di antaranya adalah gizi buruk. Sebanyak 70% dari angka ini merupakan balita yang tinggal di Kawasan Asia dan 27% berada di Kawasan Afrika. Prevalensi gizi kurang pada balita masih tergolong sedang dan masih belum mencapai target yang ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO) di tahun 2025 yaitu kurang dari 5%.⁽³⁾ Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki permasalahan gizi kurang pada balita. Berdasarkan data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi anak balita mengalami gizi kurang di Indonesia adalah 6,4%.⁽⁴⁾ Angka tersebut menunjukkan bahwa sekitar 1 dari 12 balita di Indonesia berada dalam kondisi gizi kurang.⁽¹⁾ Kejadian gizi kurang di Indonesia terjadi di seluruh provinsi dan Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi dengan angka prevalensi lebih tinggi dari angka nasional dengan prevalensi kejadian gizi

kurang sebesar 7%.⁽⁴⁾ Berdasarkan data dari *Nutrition Landscape Information System* (NLIS) oleh WHO, Indonesia masih memiliki nilai gizi kurang sebesar 6,4% yang mana kategori ini tergolong tingkat menengah bagi permasalahan terkait kesehatan masyarakat dan memerlukan perhatian.⁽⁵⁾ Kota Padang merupakan ibu kota dari Provinsi Sumatera Barat dan saat ini memiliki prevalensi balita dengan kondisi gizi kurang dan gizi buruk sebanyak 1.730 anak atau sebesar 3,5% yang mencakup 11 kecamatan dan meliputi seluruh kelurahan yang menjadi wilayah kerja dari 24 puskesmas di Kota Padang.⁽⁶⁾

Gizi kurang dapat disebabkan oleh berbagai faktor penyebab. Penyebab langsung dari gizi kurang serta gizi buruk pada balita adalah karena asupan makanan, zat gizi tidak adekuat, dan status kesehatan balita. Status gizi anak ditentukan sejak anak berada dalam kandungan ibu hingga berusia 2 tahun (1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK)) yang menjadi titik krusial tumbuh kembang pesat pada anak. Akan tetapi, ketika anak tidak mendapatkan asupan gizi yang cukup pada masa ini serta mengalami penyakit infeksi, maka anak berisiko mengalami malagizi.⁽⁷⁾ Asupan energi dan protein merupakan faktor yang memengaruhi status gizi seseorang untuk menunjang tumbuh kembang serta kegiatan sehari-hari pada balita.⁽⁸⁾ Asupan makanan dan zat gizi pada balita akan memengaruhi beberapa indikator status gizi seperti Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dan Berat Badan menurut Umur (BB/U).⁽⁹⁾

Asupan energi tidak adekuat pada balita dapat menyebabkan defisiensi yang jika terjadi dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan terjadinya malagizi. Balita yang tidak mendapatkan cukup asupan energi akan mengalami gangguan pada fungsi dan struktural perkembangan otak khususnya pada fungsi kognitif anak. Seluruh proses tumbuh kembang dan metabolisme dalam tubuh serta aktivitas fisik ditunjang

oleh energi dalam tubuh.⁽¹⁰⁾ Energi dapat diperoleh dari makanan yang mengandung zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein, dan lemak. Tiga zat gizi makro ini memiliki peran dan fungsinya masing-masing dalam mendukung tumbuh kembang balita. Protein yang dikenal sebagai zat pembangun bagi tubuh memiliki berbagai manfaat seperti mendukung tumbuh kembang sel dan jaringan, memperkuat dan menjaga struktur tubuh, dan menjaga sistem imun dalam tubuh dari berbagai penyakit, infeksi, dan inflamasi.⁽¹¹⁾ Lemak dan karbohidrat memiliki berbagai fungsi dalam tubuh salah satunya adalah sebagai penyedia energi untuk menunjang aktivitas dan tumbuh kembang anak.^(12,13)

Zat gizi mikro memiliki peran yang penting bagi tubuh meskipun hanya dibutuhkan dalam jumlah sedikit karena zat gizi mikro berperan dalam pembentukan hormon, aktivitas enzim, mengatur fungsi sistem reproduksi, dan menjaga sistem kekebalan tubuh. Zat gizi mikro seperti zat besi (Fe) dan vitamin A berfungsi sebagai zat pertahanan bagi tubuh dari terjadinya infeksi yang menjadi salah satu penyebab terjadinya gizi kurang pada anak serta mempertahankan kadar serum feritin dalam tubuh.⁽¹⁴⁾ Namun, saat ini tingkat konsumsi buah dan sayur sebagai sumber dari zat gizi mikro vitamin dan mineral di Indonesia masih tergolong rendah secara partisipasi maupun kuantitas.⁽¹⁵⁾ Pada usia balita, kekurangan asupan zat besi dapat menyebabkan terjadinya gangguan kognitif dan fisik hingga meningkatkan risiko kematian. Zat besi merupakan salah satu zat gizi mikro yang berperan penting dalam mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh untuk berfungsi dengan baik. Kadar oksigen yang tidak memadai di dalam tubuh akan menyebabkan terjadinya gangguan tumbuh kembang seperti gangguan pertumbuhan tulang. Selain gangguan tumbuh kembang, kekurangan zat besi dapat menyebabkan balita rentan terhadap penyakit infeksi.

Kurangnya asupan zat besi dan penyakit infeksi yang berkepanjangan dapat berdampak pada pertumbuhan linier anak.⁽¹⁶⁾

Dampak yang ditimbulkan akibat gizi kurang pada balita menjadikan gizi kurang sebagai salah satu masalah kesehatan yang memerlukan intervensi tepat. Intervensi gizi kepada kelompok malagizi dilakukan dengan dua jenis yaitu intervensi spesifik dan sensitif. Intervensi spesifik merupakan bentuk intervensi yang dilakukan untuk mengatasi penyebab langsung dari gizi kurang, sedangkan intervensi sensitif dilakukan untuk mengatasi penyebab tidak langsung.⁽¹⁷⁾

Salah satu intervensi spesifik yang saat ini menjadi prioritas bagi pemerintah dan *stakeholder* dalam mengatasi gizi kurang adalah dengan melakukan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) kepada kelompok masyarakat rentan termasuk anak balita usia 24-59 bulan.⁽¹⁸⁾ Zat gizi dan makanan berperan sangat penting bagi balita, tapi tidak semua masyarakat mampu mendapatkan akses terhadap makanan karena permasalahan ekonomi atau ketidaktersediaan pangan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) pada tahun 2021 mengeluarkan Petunjuk Teknis Tentang Pemberian Makanan Tambahan dalam Bentuk Biskuit dan Suplementasi Zat Gizi. Akan tetapi, pada saat ini program tersebut telah diganti menjadi PMT Berbasis Pangan Lokal untuk masyarakat sebagai solusi atas keterbatasan akses terhadap makanan.^(19,20) Pangan lokal merupakan bahan pangan yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat setempat sesuai dengan potensi sumber daya alam dan kearifan lokal yang lebih mudah untuk didapatkan karena lebih dekat, lebih banyak ketersediaannya, dan cenderung lebih murah sehingga dapat menjadi alternatif dari sumber pangan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat luas. Pemanfaatan pangan lokal dapat mengatasi kasus kerawanan dan ketergantungan pangan dengan mengenalkan bahan pangan

alternatif sehingga pola konsumsi pangan dapat lebih beragam, bergizi seimbang, serta lebih aman.⁽²¹⁾

PMT merupakan makanan lengkap siap santap atau *snack* yang tinggi kandungan protein untuk memenuhi kebutuhan protein pada balita dan asupan asam amino yang lengkap. Makanan tambahan merupakan makanan yang bersifat tambahan dan tidak menggantikan makanan utama (30-50% dari kebutuhan kalori harian) yang diberikan kepada balita gizi kurang selama 4-8 minggu. Standar dari makanan tambahan lokal untuk balita bergantung pada usia balita dengan kebutuhan kalori 175–450 kkal, 3,5-18 g protein, dan 4,4-29,3 g lemak.⁽²²⁾ Salah satu produk PMT yang dikenal saat ini adalah abon.^(23,24)

Produk makanan tambahan lokal alternatif dapat dibentuk dengan pangan lokal apa pun yang tersedia di suatu wilayah seperti contohnya ikan tongkol. Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan jenis ikan dengan harga terjangkau dan selalu ada serta melimpah di setiap musim.⁽²⁵⁾ Ikan tongkol merupakan salah satu jenis ikan yang sangat melimpah di Indonesia dengan angka produksi pada tahun 2022 sebanyak 660.476 ton. Di Sumatera Barat, jumlah produksi ikan tongkol mencapai 23.977 ton di tahun 2021 dan Kota Padang menjadi penyumbang produksi ikan tongkol yang tinggi yaitu 3.967 ton di tahun 2022.^(26,27) Data dari Badan Pangan Nasional (BPN) menunjukkan bahwa harga rata-rata ikan tongkol di pasar pada tahun 2024 adalah Rp. 32.283,00/kg dan di Kota Padang harga ikan tongkol adalah Rp.39.849,00/kg. Harga ikan tongkol terbilang lebih murah jika dibandingkan dengan harga daging ayam atau sapi.⁽²⁸⁾ Harga pasar untuk ikan tongkol di Kota Padang adalah Rp. 23.000,00/kg.

Ikan tongkol memiliki komposisi daging yang terdiri dari 69,4% air; 1,5% lemak; 25% protein; karbohidrat 0,03%; dan mineral 2,25%.⁽²⁹⁾ Ikan tongkol termasuk dalam salah satu makanan tinggi protein karena 20% dari energinya terdiri dari protein

dengan kandungan gizi dalam 100 g ikan tongkol adalah 100 kkal energi, 20,27 g protein, 0,96 g lemak, 1,7 mg zat besi serta berbagai vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi tubuh.⁽³⁰⁾ Jumlah produksi ikan tongkol di Sumatera Barat dan Kota Padang menjadi suatu peluang untuk dapat diolah menjadi makanan kaya akan protein dan mineral yang baik untuk menunjang tumbuh kembang balita. Mengolah ikan menjadi makanan dapat menjadi upaya untuk meningkatkan konsumsi ikan oleh masyarakat terutama yang tinggal di daerah pesisir atau dekat dengan laut dikarenakan manfaat dan kandungan gizi dari ikan yang baik untuk mengatasi gizi kurang pada balita.

Kelor (*Moringa oleifera*) atau yang disebut sebagai *miracle tree* atau *tree of life* merupakan tanaman yang awalnya tumbuh di kawasan India tepatnya bagian India Utara dengan berbagai manfaat yang terkandung di dalamnya. Seiring waktu kelor telah tersebar ke berbagai negara mulai dari Asia, Eropa, dan Afrika. Kelor merupakan pohon yang tergolong mudah untuk tumbuh dalam kondisi panas, lembap, kering, bahkan dengan kondisi tanah kurang subur. Indonesia memiliki iklim tropis dan kualitas unsur hara yang baik sehingga kelor menjadi tanaman yang sangat mudah untuk tumbuh di Indonesia dan saat ini telah banyak ditemukan kelor baik di pemukiman dan perkebunan warga atau bahkan di hutan belantara.⁽³¹⁾ Daun kelor memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan baik secara nutrisi atau secara medis seperti meningkatkan zat anti mikroba dalam tubuh, melindungi tubuh dari inflamasi, kaya akan antioksidan, memiliki efek hepatoprotektif dan neuroprotektif, mengendalikan glukosa darah, memiliki zat anti kanker, dan kaya akan nutrisi seperti tinggi kandungan vitamin A, Vitamin C, zat besi, kalsium, kalium, dan berbagai mineral lainnya dalam tubuh.^(31,32) Di dalam 100 g daun kelor segar terkandung sebanyak 6,7 g protein, 440 mg kalsium, 259 mg kalium, 0,85 mg besi, 6,78 mg vitamin A, 220 mg vitamin C, dan

berbagai mineral lainnya.⁽³³⁾ Melihat potensi yang dimiliki daun kelor, banyak penelitian menggunakan daun kelor atau bubuknya menjadi tambahan atau fortifikasi dalam makanan untuk mencegah berbagai masalah terkait gizi salah satunya adalah gizi kurang pada balita.^(23,34,35)

Abon merupakan produk pangan hasil olahan dari daging dalam bentuk kering. Umumnya abon dibuat dari daging yang disuwir atau dihaluskan hingga menjadi serat, yang kemudian akan ditambahkan dengan rempah-rempah dan digoreng. Abon saat ini lebih sering menggunakan daging sapi atau kerbau sebagai bahan baku, tapi berbagai jenis daging dari golongan protein hewani dapat dijadikan bahan dasar abon seperti ikan.⁽³⁶⁾ Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) mendefinisikan abon sebagai makanan kering berbentuk khas abon yang terbuat dari daging melalui proses perebusan, penghancuran, diberi bumbu, dan digoreng lalu dipres. Abon terbuat dari berbagai jenis daging seperti sapi, ayam, babi, dan lain-lain. Adapun karakteristik dari abon adalah memiliki bau rasa, dan warna yang normal, serta kadar air yang tidak lebih dari 7%.⁽³⁶⁾

Menjadikan abon ikan sebagai makanan tambahan dapat memberikan keuntungan dibanding makanan tambahan lainnya. Adapun keuntungan tersebut seperti daya masa simpan yang lebih lama, bentuk yang mudah untuk ditelan oleh balita, rasa yang gurih dan menjadi lauk yang bergizi, praktis dan dapat dicampurkan dengan berbagai makanan seperti roti dan bubur.⁽³⁷⁾ Ikan memiliki kelemahan yaitu mudah membusuk karena kadar air dan asam lemak yang tinggi sehingga mengurangi masa simpan ikan. Diperlukan metode pengawetan ikan untuk mengatasi masalah daya simpan dan perkembangan bakteri pembusuk sehingga mengolah ikan menjadi abon merupakan solusi yang tepat.⁽³⁸⁾ Data konsumsi masyarakat Indonesia terhadap abon saat ini masih belum tersedia, tapi berdasarkan berbagai penelitian yang telah

dilakukan menunjukkan bahwa abon berpotensi dapat dijadikan sebagai makanan tambahan bagi balita gizi kurang dengan berbagai manfaat dan keunggulannya.^(23,24,37)

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengembangan Abon Berbahan Dasar Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Makanan Alternatif PMT Balita Gizi Kurang”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kandungan energi, zat gizi (protein, lemak, karbohidrat, zat besi), kadar air, kadar abu, daya terima, dan formula terbaik produk abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk makanan yaitu abon berbahan dasar ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai makanan alternatif PMT balita gizi kurang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Diketahui daya terima abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*).
2. Dianalisis kandungan energi dan zat gizi (protein, lemak, karbohidrat, zat besi) dari abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*).

3. Didapatkan formula terbaik dari abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai makanan alternatif PMT balita gizi kurang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan inovasi pengembangan produk berbahan dasar ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk mengatasi masalah gizi kurang pada balita.
2. Menjadi solusi bagi permasalahan terkait makanan dan gizi di masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya unggulan seperti ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) yang melimpah dari suatu wilayah.

1.4.2 Manfaat Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah:

1. Menambah ilmu dan keterampilan dalam pengembangan suatu produk pangan berbahan dasar ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*).
2. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dan pemikiran kepada institusi terkait seperti institusi pangan dan kesehatan, dengan tujuan untuk menciptakan produk dari potensi sumber daya yang ada dan pemanfaatannya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

1.4.3 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan atau referensi bagi penelitian di masa yang akan datang dengan topik serupa terkait pengembangan produk terutama dengan bahan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yaitu menganalisis kandungan zat gizi dan daya terima produk abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai makanan tambahan alternatif bagi balita gizi kurang. Pembuatan produk dilakukan di Laboratorium Kulineri Fakultas Kesehatan Masyarakat. Produk kemudian dikirimkan ke *Saraswanti Indo Genetech* (SIG) Bogor untuk dianalisis kandungan energi, zat gizi (protein, lemak, karbohidrat, zat besi), kadar air, dan kadar abu. Uji organoleptik produk dilaksanakan di Laboratorium Kulineri Fakultas Kesehatan Masyarakat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari s.d. Maret 2025.

