

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa remaja merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang melibatkan perubahan fisik, mental, intelektual, dan sosial sebagai bagian dari proses menuju kedewasaan.⁽¹⁾ Pesatnya laju pertumbuhan dan perkembangan pada fase ini menuntut pemenuhan asupan zat gizi yang adekuat dan seimbang guna mencegah terjadinya masalah kesehatan dan gizi.⁽²⁾ Namun, anemia masih menjadi permasalahan kesehatan dan gizi yang signifikan pada remaja di Indonesia.⁽³⁾

Anemia adalah kondisi patologis yang ditandai oleh penurunan kadar hemoglobin (Hb) di bawah nilai normal.⁽⁴⁾ Penurunan kadar Hb menyebabkan terganggunya pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan tubuh dan proses metabolisme zat gizi.⁽⁵⁾ Secara fisiologis, kadar Hb normal pada remaja putri berkisar antara 12–15 g/dL, sedangkan pada remaja putra berkisar antara 13–17 g/dL.⁽⁶⁾ Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia akibat meningkatnya kebutuhan gizi selama percepatan pertumbuhan, kehilangan darah selama menstruasi, status gizi yang tidak normal, dan rendahnya asupan zat besi dan protein.⁽⁷⁾ Sintesis Hb sangat dipengaruhi oleh kecukupan protein dan zat besi sebagai komponen struktural utama pembentuk sel darah merah.⁽⁴⁾

Secara global, *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia pada wanita usia reproduktif (15-49 tahun) mencapai 30,7%, sedangkan prevalensi wanita tidak hamil usia 15-49 tahun mencapai 30,5% yang mencakup kategori usia remaja.⁽⁸⁾ Di tingkat nasional, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi anemia pada remaja usia 15–24 tahun sebesar 15,5% dengan prevalensi yang secara konsisten lebih tinggi pada perempuan

sebesar 18% dan 14,4% pada laki-laki.⁽⁹⁾ Di tingkat lokal, penelitian di Kota Padang melaporkan prevalensi anemia pada remaja putri di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan mencapai 30,8%.⁽¹⁰⁾ Data tersebut menunjukkan bahwa anemia pada remaja masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, khususnya pada remaja putri.

Gejala anemia meliputi lemah, letih, lesu, pucat dan penurunan konsentrasi.⁽¹¹⁾ Kondisi ini berimplikasi negatif terhadap fungsi kognitif, performa akademik, serta daya tahan tubuh.⁽¹²⁾ Dalam jangka panjang, remaja putri yang memasuki kehamilan dengan status anemia berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan stunting, sehingga masalah anemia memiliki implikasi lintas generasi.⁽¹³⁾

Secara etiologis, anemia pada remaja dipengaruhi oleh faktor gizi dan non gizi. Defisiensi zat besi, protein serta vitamin yang berperan dalam absorpsi zat besi merupakan penyebab utama anemia gizi.⁽¹⁴⁾ Selain itu, pola konsumsi yang tidak seimbang dan rendah kualitas zat besi, termasuk tingginya konsumsi makanan tinggi serat, tanin, dan fitat, dapat menurunkan bioavailabilitas zat besi.⁽¹⁵⁾ Kondisi tersebut menjadi semakin berisiko pada remaja putri, yang umumnya masih memiliki pemahaman gizi yang terbatas terkait pentingnya kecukupan asupan protein, zat besi (Fe), dan vitamin C.⁽¹⁶⁾

Upaya pencegahan anemia telah dilakukan melalui program pemberian tablet tambah darah (TTD) pada remaja putri di sekolah, dengan cakupan sebesar 90,73% pada tahun 2024.⁽¹⁷⁾ Namun, intervensi suplementasi tersebut belum diikuti dengan perbaikan pola makan remaja. Pola konsumsi remaja saat ini cenderung didominasi pangan ultra-proses yang rendah zat gizi. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani harian berhubungan signifikan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.⁽¹⁸⁾

Pola konsumsi remaja juga ditandai oleh tingginya asupan gula, garam, dan lemak (GGL). Berdasarkan SKI 2023, pada kelompok usia 15–19 tahun, sebanyak 35,3% remaja mengonsumsi makanan manis ≥ 1 kali per hari, 45,8% mengonsumsi minuman manis ≥ 1 kali per hari, dan 39,0% mengonsumsi makanan berlemak/berkolesterol/gorengan ≥ 1 kali per hari.⁽⁹⁾ Pola ini menunjukkan kecenderungan konsumsi pangan praktis yang padat energi, tetapi rendah zat gizi mikro, termasuk zat besi, sehingga berpotensi menurunkan kualitas diet remaja secara keseluruhan.

Pencegahan anemia memerlukan pendekatan berbasis pangan melalui penyediaan makanan yang beragam dan bergizi seimbang, dengan penekanan pada kecukupan protein dan zat besi.⁽¹⁹⁾ Zat besi heme dari pangan hewani memiliki tingkat penyerapan 20–30%, sedangkan zat besi non-heme dari pangan nabati hanya 1–10%.^(13,20) Oleh karena itu, kombinasi sumber protein hewani dan nabati menjadi strategi potensial untuk meningkatkan kualitas asupan zat besi.

Ikan teri (*Stolephorus indicus*) merupakan sumber protein dan zat besi yang potensial. Ikan teri dapat dikonsumsi secara utuh sehingga menjadi sumber protein, kalsium, dan zat besi yang baik.⁽²¹⁾ Setiap 100 g ikan teri segar terkandung 10,3 g protein dan 3,9 mg besi. Kandungan zat besi tersebut lebih tinggi dibandingkan ikan sarden yang hanya memiliki 1,3 mg per 100 g.^(22,23) Data statistik Indonesia menunjukkan produksi perikanan tangkap laut nasional pada tahun 2023 mencapai 7.373.516 ton, yang menegaskan peran dominan ikan laut segar sebagai sumber utama protein hewani masyarakat.⁽²⁴⁾ Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat, total produksi ikan laut segar di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan peningkatan dari 205.870,58 ton pada 2022 menjadi 222.940,94 ton pada tahun 2023. Kondisi ini menunjukkan ketersediaan bahan baku yang memadai, berkelanjutan dan strategis untuk pengembangan produk olahan bergizi.^(24,25)

Selain ikan teri, kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan sumber zat besi non-heme yang strategis. Sebagai kelompok legum, kacang merah segar memiliki kandungan zat besi total dengan kadar mencapai 3,7 mg per 100 g, disertai kandungan protein sebesar 11,0 g.^(22,26) Dari aspek ketersediaan, produksi kacang merah di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 66.210 ton, sementara di Sumatera Barat produksi kacang merah sebesar 60 ton, menunjukkan peluang pemanfaatan kacang merah sebagai bahan pangan lokal sumber zat besi.⁽²⁷⁾

Meskipun ketersediaan pangan sumber zat besi relatif memadai, tetapi asupan aktual remaja masih dipengaruhi oleh preferensi terhadap makanan praktis dan cepat saji. Penelitian pada remaja di salah satu Sekolah Menengah Atas Kabupaten Tangerang menunjukkan bahwa 52,8% responden memiliki pola konsumsi *fast food* yang sering.⁽²⁸⁾ Kondisi tersebut menunjukkan adanya kecenderungan remaja memilih pangan olahan yang praktis sehingga pengembangan pangan olahan lokal dengan nilai gizi yang lebih optimal berpotensi menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas asupan gizi remaja.

Sejalan dengan potensi yang dimiliki ikan teri dan kacang merah sebagai sumber protein dan zat besi, serta kecenderungan remaja yang menyukai pangan olahan praktis, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait **“Pengembangan Bakso Aci dengan Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus indicus*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana daya terima pada bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri?

2. Bagaimana analisis zat gizi berupa kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi (Fe) pada bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri?
3. Bagaimana bentuk formulasi terpilih dari bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri?

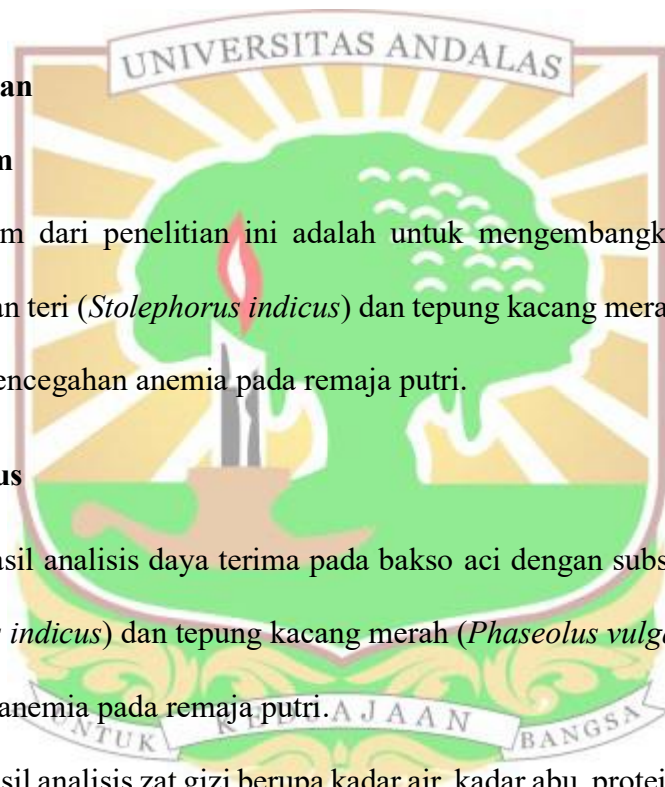
1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui hasil analisis daya terima pada bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.
2. Diketahui hasil analisis zat gizi berupa kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi (Fe) pada bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.
3. Diketahui formula terpilih dari bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.



1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai pengembangan bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi peneliti selanjutnya terkait pengembangan bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti dan memberikan pengalaman di bidang pengembangan produk pangan selingan potensial, terutama dalam menciptakan formula bakso aci yang menggunakan bahan-bahan lokal yang berkontribusi dalam upaya pencegahan anemia.

2. Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan mendukung hilirisasi hasil penelitian yang sejalan dengan visi dan misi Universitas Andalas.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan alternatif pangan selingan potensial menggunakan bahan pangan lokal yang bergizi dan bernilai ekonomi dalam upaya pencegahan anemia, khususnya pada remaja putri.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah menganalisis daya terima dan formula terpilih bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah

(*Phaseolus vulgaris* L.) yang dikaji melalui uji organoleptik berdasarkan aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur, serta menganalisis zat gizi berupa kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan analisis zat besi (Fe). Desain penelitian yang digunakan adalah true experimental. Penelitian berlangsung dari bulan Februari hingga Mei 2026. Tahapan penelitian dimulai dari pembuatan tepung ikan teri dan tepung kacang merah yang dilaksanakan di Laboratorium Biokimia dan Biomedik Terpadu Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Selanjutnya, *trial and error*, pembuatan produk dan uji organoleptik bakso aci dengan substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dilaksanakan di Laboratorium Kuliner Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Kemudian, analisis kandungan zat gizi berupa kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan karbohidrat dilakukan di Vahana Scientific Laboratory, serta analisis kandungan zat besi (Fe) dilakukan di Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Padang.

