

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sarapan merupakan kebiasaan penting yang mempengaruhi kesehatan fisik dan kognitif anak, terutama bagi anak sekolah (Tamsuri *et al.*, 2025). Sarapan merupakan kegiatan makan dan minum yang dilakukan pada pagi hari, dimulai antara pukul 06.00 hingga 09.00 pagi. Saat sarapan, dianjurkan mengonsumsi makanan bergizi seimbang yang menyediakan 15% hingga 30% dari total kebutuhan zat gizi harian (Hanim dan Ariyani, 2022).

Anak sekolah dasar merupakan anak yang berada pada kelompok usia 6 hingga 12 tahun (Antika dan Werdiharini, 2025). Kebutuhan energi anak pada fase usia tersebut meningkat secara signifikan, yaitu sekitar 80-90 kkal/kgBB/hari dengan kecukupan protein 1 gram/kgBB/hari. Peningkatan kebutuhan ini berkaitan dengan tingginya aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak usia sekolah, yang menuntut kecukupan asupan energi dan zat gizi esensial untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan secara optimal (Aulia, 2022).

Kelompok anak usia 10–12 tahun menjadi sasaran penting dalam isu penelitian ini. Pada usia tersebut, anak memasuki masa peralihan menuju praremaja dengan aktivitas fisik dan kognitif yang semakin meningkat. Mereka mulai memiliki pola makan yang lebih mandiri, jadwal harian lebih padat, dan lebih sering beraktivitas di luar rumah, sehingga risiko

melewatkan sarapan lebih tinggi dibanding usia yang lebih muda. Penelitian Amanda *et al.* (2024) menunjukkan 60% anak usia 10–12 tahun jarang sarapan, dan kebiasaan ini berkorelasi signifikan dengan status gizi yang kurang baik. Penelitian lain yang dilakukan di SD Negeri 4 Ambeua oleh Ode *et al.* (2025) menunjukkan terdapat 48% siswanya yang memiliki kebiasaan sarapan kurang, kondisi ini berkorelasi dengan status gizi dan prestasi belajar siswa. Hal ini menjadikan kelompok usia 10–12 tahun relevan untuk dijadikan fokus intervensi sarapan.

Asupan gizi anak harus disesuaikan dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan. AKG (Angka Kecukupan Gizi) adalah nilai gizi yang menunjukkan rata-rata kebutuhan harian zat gizi tertentu yang perlu dipenuhi oleh setiap individu dengan karakteristik tertentu seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan fisiologis. Pada anak laki-laki usia 10–12 tahun memerlukan pemenuhan zat gizi: energi 2000 kkal, protein 50 gram, lemak 65 gram, dan karbohidrat 300 gram. Sedangkan pada anak perempuan usia 10–12 tahun memerlukan pemenuhan zat gizi: energi 1900 kkal, protein 55 gram, lemak 65 gram, dan karbohidrat 280 gram (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Kebiasaan melewati sarapan pada anak menunjukkan peningkatan secara global, dengan data berkisar antara 10% hingga 30% (Suhett *et al.*, 2022). Penelitian di Australia Selatan oleh Sincovich *et al.* (2022) menunjukkan bahwa total persentase anak yang melewati sarapan, pada kategori sesekali maupun sering, masih cukup tinggi, yaitu

terkadang melewati 17,4%; sering 18%; dan selalu 9,5%. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan di Arab Saudi oleh Al-hazaa *et al.* (2020) menunjukkan terdapat lebih dari 79% anak yang melewati sarapan setiap harinya. Sementara itu, data di Indonesia menunjukkan terdapat 41,2%-54,5% anak yang melewati sarapan (Adelia *et al.*, 2025).

Sarapan yang sehat dan bergizi dapat secara signifikan meningkatkan kinerja akademik, yaitu peningkatan konsentrasi hingga mendukung anak mendapatkan nilai yang lebih baik. Selain itu, sarapan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal, meningkatkan sistem imun tubuh, mencegah infeksi dan penyakit, serta menjaga kestabilan gula darah anak. Sebaliknya kebiasaan melewati sarapan dapat menyebabkan penurunan prestasi belajar, mengganggu keseimbangan gizi tubuh, dan meningkatkan risiko masalah kesehatan (Tamsuri *et al.*, 2025).

Penyebab anak melewati sarapan diantaranya yaitu keterbatasan waktu di pagi hari, keterbatasan finansial, dan kurangnya kesadaran mengenai pentingnya sarapan (Tamsuri *et al.*, 2025). Selain itu, penyebab lainnya yaitu anak takut sakit perut, belum berselera yang apabila dipaksakan mengakibatkan rasa kurang nyaman (Nabila dan Satwika, 2024). Faktor-faktor ini mengindikasikan bahwa intervensi sarapan harus berfokus pada produk pangan yang praktis, cepat disajikan, mudah diterima, murah, dan memiliki kandungan gizi yang lengkap.

Pemanfaatan bahan pangan lokal merupakan strategi kunci dalam pengembangan produk pangan fungsional di Indonesia sebagai respons terhadap kebutuhan solusi sarapan yang praktis dan bergizi. Indonesia kaya sumber daya lokal seperti kacang-kacangan (kedelai yang diolah menjadi tempe), umbi-umbian, dan berbagai jenis buah. Pemanfaatan bahan pangan lokal akan mendukung diversifikasi pangan dan ketahanan pangan nasional, serta berpotensi untuk meningkatkan nilai gizi produk olahan.

Makanan yang biasa dikonsumsi anak saat sarapan cukup beragam. Hasil penelitian Lestari dan Rosyada (2022) menunjukkan terdapat sepuluh jenis makanan yang paling sering dikonsumsi anak saat sarapan didominasi oleh nasi, sayur sop, ayam goreng, mi instan, telur dadar, roti tawar, sayur bayam, bihun goreng, bakso, dan tempe goreng. Sementara itu, minuman yang paling umum dikonsumsi adalah susu, teh, sirup, dan air mineral. Penelitian lain yang dilakukan Antika dan Werdiharini (2025) di SDN Tegal Dede 02 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kebiasaan konsumsi nasi dan lauk pauk saat sarapan. Kebanyakan mereka mengonsumsi mi instan, nasi dengan telur ceplok, roti, atau nasi goreng. Meskipun menu yang dikonsumsi beragam, mayoritas menu tersebut mengandung karbohidrat sederhana, memerlukan waktu penyiapan yang lama, dan kurang memenuhi protein. Kelemahan ini semakin memperkuat urgensi untuk mengembangkan produk berbasis kekayaan lokal namun tetap mengedepankan kepraktisan. Ketergantungan terhadap menu konvensional berbasis nasi ini mencerminkan adanya kesenjangan budaya

(*gap culture*) dalam pemenuhan gizi sarapan di Indonesia. Di satu sisi, masyarakat mengidentikkan sarapan ideal dengan makanan berat. Namun, kepatuhan sarapan anak sekolah dasar sering kali terkendala oleh keterbatasan waktu penyiapan di pagi hari. Kondisi tersebut menuntut adanya alternatif inovasi pangan yang tidak hanya bergizi, tetapi juga memiliki karakteristik fisik yang praktis untuk dikonsumsi secara cepat tanpa risiko tumpah.

Inovasi yang dapat menjadi solusi praktis bagi anak 10-12 tahun salah satunya yaitu *waffle*. *Waffle* merupakan salah satu produk olahan berbasis tepung yang memiliki rasa cenderung manis, gurih, bertekstur unik dan memiliki bentuk yang khas karena penggunaan cetakan besi bermotif saat proses pembuatannya (Bili *et al.*, 2024). Dalam penyajiannya *waffle* biasa dihidangkan dengan *topping* seperti *ice cream*, coklat, madu, dan selai (Mansur dan Raharjo, 2024). Selain tinggi karbohidrat, *waffle* mengandung protein dari telur dan susu. Cara pembuatannya yang mudah dan sederhana membuatnya cocok dikonsumsi tidak hanya sebagai camilan tetapi menjadi salah satu pilihan menu untuk sarapan bagi berbagai usia karena sifatnya yang *ready to eat* dan mudah dibawa (Nauli dan Sutiadiningsih, 2025).

Beberapa penelitian telah menggunakan bahan pangan lokal untuk pembuatan *waffle*. Penelitian yang dilakukan oleh Bili *et al.* (2024) menunjukkan pembuatan *waffle* berbahan baku tepung terigu dengan perlakuan penambahan pasta tomat untuk menambah cita rasa pada *waffle*. Inovasi ini menghasilkan produk baru untuk meningkatkan penggunaan

bahan pangan lokal. Namun, produk ini masih menggunakan tepung terigu tanpa penambahan tepung lainnya. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mansur dan Raharjo (2024) melakukan inovasi *waffle* lepet jagung sebagai salah satu upaya untuk melestarikan makanan tradisional. Modifikasi dilakukan dengan penambahan tepung ketan dan jagung. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kadek *et al.* (2023) melakukan pembuatan *waffle* dengan penambahan pisang mas. Berbagai inovasi ini menunjukkan *waffle* dapat dimodifikasi menggunakan bahan pangan fungsional.

Tepung komposit adalah tepung yang dibuat dengan mencampurkan dua atau lebih jenis tepung berbeda, seperti sereal, polong-polongan, umbi-umbian, dan biji-bijian non-sereal (*pseudocereal*). Pemanfaatan tepung ini merupakan strategi untuk mendukung diversifikasi bahan baku, meningkatkan kualitas gizi produk dan secara signifikan memperkaya kandungan gizi. Dari sisi keberlanjutan, penggunaan tepung komposit dapat mendukung keberagaman hayati pertanian dengan harapan produk akhirnya dapat mempertahankan tekstur, rasa, dan kualitas sensoris yang dapat diterima (Olamiti dan Ramashia, 2024).

Pemilihan jenis tepung berperan penting untuk meningkatkan nilai gizi suatu produk pangan. Pemilihan tepung tempe dapat meningkatkan kandungan gizi pada produk olahan. Kandungan gizi tepung tempe, yaitu setiap 100 gram mengandung energi 483,5 kkal, protein 46 gram, lemak 24,7 gram, karbohidrat 19,3 gram (Madani *et al.*, 2023). Tepung tempe merupakan produk fermentasi kedelai berbahan pangan lokal unggulan

Indonesia (Hidayat *et al.*, 2024). Tepung tempe diproses dengan cara, yaitu tempe dikeringkan, digiling, lalu diayak untuk mendapatkan tepung yang halus. Tepung tempe memiliki ciri khas fisik berwarna coklat muda dan memiliki butiran yang halus.

Nilai protein tepung tempe yang tinggi dianggap oleh para ahli setara dengan daging. Selain itu, kandungan gizi tepung tempe mudah dicerna dan diserap tubuh karena saat proses fermentasi tempe memecah protein menjadi komponen yang lebih sederhana (Haerudjaman, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Haerudjaman (2021) menunjukkan penambahan tepung tempe dalam pembuatan roti tawar menghasilkan roti dengan kadar protein tinggi seiring meningkatnya penambahan tepung tempe. Pada penelitian ini perbandingan tepung tempe dengan terigu, yaitu 25 : 75 menghasilkan kadar protein tertinggi 11,81%. Oleh karena itu, penambahan tepung tempe ke dalam adonan *waffle* dipandang sebagai solusi untuk meningkatkan kadar protein produk secara signifikan, yang berperan penting dalam memberikan rasa kenyang lebih lama sehingga berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan zat gizi sarapan pada anak usia 10-12 tahun.

Konsumsi *waffle* biasanya ditambahkan selai. Selai yang umumnya terdiri dari 55% gula dan 45% buah (Wa Ode *et al.*, 2025). Pisang ambon adalah salah satu bahan pangan lokal yang melimpah di Indonesia. Pisang ambon adalah buah bergizi yang kaya akan vitamin (C, B6), mineral (kalium), dan karbohidrat, serta serat pangan yang baik untuk pencernaan,

tekanan darah, dan fungsi saraf. Pisang ambon memiliki pati yang merupakan sumber karbohidrat, selama proses pematangan daging buah pati akan berubah menjadi gula alami, yaitu sukrosa, glukosa, dan fruktosa. Kandungan gula alami menjadikan pisang ambon dapat digunakan sebagai alternatif gula alami dalam selai (Wa Ode *et al.*, 2025).

Formulasi *waffle* menggunakan tepung komposit (tepung tempe dan tepung terigu) dengan tambahan *topping* selai pisang dipandang berpotensi sebagai alternatif sarapan ideal. Produk ini tidak hanya praktis karena resep dan cara pembuatannya yang sederhana, murah, mudah dikreasikan, serta mudah dikonsumsi dan dibawa ke sekolah, tetapi juga menarik secara visual dan meningkatkan kandungan gizinya. Inovasi ini berpotensi untuk mendukung pemenuhan zat gizi harian anak sekolah, serta menjadi salah satu alternatif menu sarapan yang praktis dan bergizi bagi anak usia 10-12 tahun.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan daya terima (warna, tekstur, aroma, dan rasa) pada formula kontrol dan formula terpilih dari *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu)?
2. Apakah terdapat perbedaan kandungan proksimat (kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, energi) pada formula kontrol dan formula terpilih dari *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui perbedaan daya terima (warna, tekstur, aroma, dan rasa) antara formula kontrol dan formula terpilih dari *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu).
2. Mengetahui perbedaan kandungan proksimat (kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, energi) antara formula kontrol dan formula terpilih dari *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu).

D. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah daya terima serta kandungan proksimat formulasi *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu).

2. Lingkup Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL).

3. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini berhubungan dengan lingkup keilmuan gizi yaitu gizi dalam bidang pangan.

4. Lingkup Tempat

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi untuk pembuatan produk dan uji organoleptik. Untuk uji kandungan proksimat (kadar air, kadar abu,

protein, lemak, karbohidrat, energi) dilakukan di Laboratorium PT.

Saraswanti Indo Genetech.

5. Lingkup Sasaran

Sasaran dalam penelitian ini yaitu pemanfaatan tepung tempe pada formulasi *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu).

6. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 - Juni 2026.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan, wawasan, pengalaman, keterampilan, dan kemampuan terkait pemanfaatan bahan pangan lokal sehingga dapat meningkatkan pemahaman dalam bidang gizi pangan terutama dalam pembuatan produk pangan.

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat menambah kepustakaan di Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan gambaran untuk peneliti lain mengenai analisis daya terima dan kandungan proksimat *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu) sebagai alternatif sarapan anak sekolah dasar.

4. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif sarapan untuk anak sekolah dasar dan memberikan informasi mengenai pengembangan formulasi *waffle* tepung komposit (tempe dan terigu) sebagai bentuk pemanfaatan produk lokal.