

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beban global Disability-Adjusted Life Years (DALY) dan kematian yang terkait dengan Bone Mineral Density (BMD) dan patah tulang telah meningkat secara signifikan sejak tahun 1990. Peningkatan ini mencerminkan dampak kesehatan yang semakin besar, baik dalam hal kualitas hidup yang menurun maupun tingginya angka kematian yang diakibatkan oleh rendahnya BMD, yang mempengaruhi banyak individu di seluruh dunia (Shen et al., 2022). Secara keseluruhan, beban tertinggi yang disebabkan oleh BMD rendah diamati di Kawasan Asia Tenggara (Panahi et al., 2023).

Pada beberapa kelompok umur asupan kalsium berperan penting dalam pembentukan tulang dan juga mempengaruhi status gizi. Asupan kalsium berhubungan dengan tingkat risiko osteoporosis pada lansia. (Biki et al., 2023). Asupan kalsium yang tidak mencukupi akan menyebabkan pembentukan abnormal tulang dan jaringannya. Asupan kalsium juga berhubungan dengan status gizi remaja. Remaja yang asupan kalsiumnya kurang, lebih berisiko mengalami gizi lebih (Sandy et al., 2023). Hal ini dikarenakan mekanisme kerja kalsium berhubungan dengan peran kalsium dalam metabolisme pada jaringan adipose yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan berat badan dan menurunkan sintesis lemak (Rasyid, 2021).

Kecukupan asupan kalsium menurut rekomendasi AKG (2019), asupan kalsium remaja usia 10-20 tahun adalah 1000-1200 mg/hari. Berdasarkan hasil penelitian Sandy et al, 2023 di kota Medan, asupan kalsium pada remaja sebagian besar dalam kategori tidak cukup (85,6%). Hanya 14,4% remaja yang memenuhi kecukupan kalsiumnya. Hal ini mengindikasikan bahwa masih banyak remaja di kota Medan yang belum dapat memenuhi kebutuhan kalsiumnya dalam sehari (Sandy et al., 2023).

Upaya yang dilakukan untuk mencegah dampak negatif dari kekurangan kalsium di kemudian hari adalah dengan pemenuhan asupan kalsium yang cukup (Triyanti et al., 2019). Kalsium merupakan unsur yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia. Tubuh membutuhkan

kalsium untuk membentuk dan memperbaiki tulang dan gigi, membantu fungsi saraf, kontraksi otot, pembentukan darah dan berperan dalam fungsi jantung (Arbie et al., 2022). Salah satu sumber kalsium adalah susu, susu formula tinggi kalsium di Indonesia memiliki harga yang cukup tinggi sehingga beberapa golongan dari masyarakat tidak mampu mendapatkan susu tersebut (Budiman et al., 2023).

Terdapat sumber kalsium hayati berupa limbah tulang ikan. Tulang ikan nila dapat dijadikan sebagai sumber berkelanjutan untuk menghasilkan senyawa kalsium berkualitas tinggi, yang berkontribusi pada peningkatan nilai limbah dan pengembangan suplemen nutrisi (Arkanit et al., 2025). Karena itu limbah tulang ikan mempunyai potensi untuk dimanfaatkan menjadi tepung tulang ikan yang kaya kalsium. Potensi tepung tulang ikan sebagai sumber kalsium tidak perlu diragukan lagi. Kecukupan kalsium harian akan tercukupi dengan mengonsumsi 10 gram tepung kalsium tulang ikan nila (Tarigan Sihotang, 2024). Tingginya kandungan kalsium dalam tepung tulang ikan yang diperoleh pada penelitian ini berpotensi untuk dijadikan bahan tambahan makanan untuk meningkatkan kandungan kalsium dalam makanan (Muslimin, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah memanfaatkan tepung tulang ikan sebagai bahan tambahan dalam makanan. Penelitian yang dilakukan oleh Tarigan et al., 2024 memanfaatkan tepung tulang ikan dan jantung pisang menjadi abon tinggi kalsium yang disukai panelis. Penelitian Sumbodo et al., 2019 memanfaatkan tepung tulang ikan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kerupuk pangsit. Tepung tulang ikan juga telah dimanfaatkan dalam pembuatan migatisay (mie gaplek tulang ikan dan sayuran) soto goreng koya memiliki keunggulan gizi cukup bagus yang tidak kalah dari mie sehat lainnya (Wiyan et al., 2023).

Mie merupakan produk makanan yang sangat populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Menurut data website World Instant Noodles Association, Indonesia menjadi peringkat kedua setelah China dan Hongkong dengan tingkat konsumsi mie instan terbanyak di dunia dengan jumlah 14,540 juta porsi berdasarkan data survei tahun 2024. Penelitian yang dilakukan di Wilayah Desa Sumberagung-Jember pada anak sekolah dasar yang berasal dari keluarga petani didapatkan gambaran pola

konsumsi mie instan sebagian besar (43,1%) mengkonsumsi mie instan 3-6x per minggu (Safitri et al., 2024).

Uji pendahuluan dengan judul daya terima dan mutu kimia mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan nila, yaitu:

- A. M0 100% tepung terigu
- B. M1 penambahan tepung tulang ikan nila 5%
- C. M2 penambahan tepung tulang ikan nila 10%
- D. M3 penambahan tepung tulang ikan nila 15%
- E. M4 penambahan tepung tulang ikan nila 20%

Hasil uji pendahuluan menunjukkan bahwa pada M3 dan M4, mie yang dihasilkan cenderung putus-putus. Dan berdasarkan perhitungan kandungan kalsium, mie pada perlakuan M3 dan M4 sudah melebihi dari 50% kebutuhan kalsium harian. Maka dari itu, berdasarkan hasil tersebut peneliti memutuskan untuk tidak mengikutkan perlakuan M3 dan M4 dalam penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian bagaimana daya terima dan mutu kimia mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan nila sebagai salah satu pilihan makanan utama sebagai pengganti beras dengan kandungan yang baik untuk kesehatan.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima dan mutu kimia mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui daya terima dan mutu kimia pada mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

2. Tujuan Khusus

1. Menilai daya terima mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan warna
2. Menilai daya terima mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan aroma

3. Menilai daya terima mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan tekstur
4. Menilai daya terima mie basah kaya kalsium dengan penambahan tepung tulang ikan (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan rasa
5. Menilai mutu kimia mie basah kaya kalsium meliputi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan kandungan kalsium pada mie basah dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

D. Manfaat Penelitian

1. Menghasilkan produk mie basah sebagai salah satu pangan kaya akan zat gizi terutama tinggi kalsium yang dapat diterima dan digemari oleh berbagai kalangan.
2. Menambah informasi mengenai kandungan zat gizi mie basah kaya kalsium.
3. Memanfaatkan limbah tulang ikan yang banyak terbuang sebagai produk pangan bernilai gizi tinggi.