BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kekurangan kalsium telah menjadi permasalahan global, sebagian besar dari penduduk dunia menghadapi masalah kekurangan asupan kalsium, masyarakat di Asia dan Afrika menjadi kelompok paling rentan akibat rendahnya tingkat pendapatan. Masalah kekurangan asupan kalsium menjadi perhatian kesehatan dunia karena dampaknya yang terjadi terhadap peningkatan resiko kerusakan tulang. Di india sekitar 17,9% dan di Afrika Selatan mencapai 20,8% (Shlisky and Mandlik, 2022).

Asupan kalsium anak di Indonesia masih tergolong rendah dan belum mencapai Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang disarankan. Rata-rata konsumsi kalsium pada anak-anak berusia antara 24 hingga 59 bulan hanya sekitar 254 mg per hari dari Kebutuhan harian 800 mg menurut AKG (Sa'adah et al., 2024). Masalah kekurangan kalsium merupakan pemicu utama tingginya kasus osteoporosis yang sering kali tidak bergejala hingga terjadi patah tulang, dimana prevalensinya mencapai 23% pada perempuan usia 50-70% tahun dan melonjak hingga 53% pada usia diatas 70 tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Akibat kekurangan kalsium pada remaja dapat menyebabkan aktivitas otot yang berlebihan serta kontraksi dinding otot yang menyempitkan pembuluh darah di miometrium. Hal ini menimbulkan rasa tidak nyaman pada perut bagian bawah saat menstruasi. Dismenore juga dapat dipengaruhi oleh kurangnya asupan nutrisi yang terkandung dalam makanan, seperti buah-buahan dan sayuran. Kalsium merupakan salah satu nutrisi yang dapat membantu meredakan nyeri (Tristianti & Setiyaningrum, 2021).

Kelainan tulang pada anak-anak, serta penurunan massa tulang dan peningkatan kerapuhan tulang pada orang dewasa, dapat terjadi akibat kekurangan kalsium selama masa pertumbuhan. Mengonsumsi makanan kaya kalsium sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan kalsium harian tubuh (Irfani et al., 2025).

Upaya penanggulangan kekurangan kalsium dilakukan melalui langkah pemenuhan asupan yang berfokus pada diversifikasi pangan untuk mencapai target harian 700–1200 mg. Secara spesifik, langkah ini melibatkan peningkatan konsumsi sumber kalsium alami seperti produk susu (susu, keju, yoghurt) yang memiliki zat gizi yang tinggi, serta bahan nabati seperti kacang-kacangan, bijibijian (almon, wijen), dan sayuran hijau. Dalam skala kebijakan kesehatan masyarakat, penanggulangan diperkuat melalui fortifikasi pada bahan pangan pokok seperti tepung dan sereal, serta program suplementasi kalsium bagi kelompok rentan, khususnya ibu hamil untuk mencegah preeklampsia (Cormick & Belizán, 2019).

Menurut Penelitian (Tarigan & Sihotang, 2024) pengolahan filet ikan nila menghasilkan limbah kerangka ikan nila. Kerangka ikan nila ini diolah menjadi sumber kalsium, kalsium ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi penderita intoleransi laktosa atau individu lain. Produk sampingan kerangka ikan nila dapat dimaksimalkan dengan mengubahnya menjadi tepung tulang ikan yang kaya akan kalsium, tepung tulang ikan yang tinggi kalsium sebagai alternatif produk yang menggantikan susu terutama bagi penderita intoleransi laktosa.

Dibandingkan dengan bagian ikan lainnya, limbah yang paling banyak mengandung kalsium ialah tulang ikan (Trilaksani dkk., 2006). Mineral, khususnya kalsium, terkandung dalam jumlah melimpah pada tepung tulang ikan olahan dapat digunakan sebagai bahan penyusun dalam produk kuliner yang dapat diterima oleh konsumen. Kalsium, fosfor, dan karbonat merupakan komponen utama tulang ikan. Dari sudut pandang diet dan gizi, tulang ikan merupakan sumber kalsium yang sangat baik untuk dikonsumsi manusia (Meiyasa & Tarigan, 2020).

Salah satu tanaman umbi-umbian yang umum di Indonesia adalah ubi jalar ungu (Ipomoea batatas L.). Tanaman ini merupakan produk pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan, bahan baku industri, maupun bahan baku pangan maupun pakan ternak. Ubi jalar ungu merupakan pilihan yang tepat untuk dipertimbangkan dalam upaya diversifikasi pangan karena kandungan gizinya yang unggul. Ubi jalar ini memiliki karakteristik kadar air yang tinggi dan tekstur yang lunak (Pranata, 2021).

Camilan berbentuk stik cukup populer di Indonesia karena mudah dibuat, praktis dibawa, dan memiliki masa simpan yang lama. Pengembangan camilan stik yang diperkaya dengan tepung tulang ikan nila dapat menjadi strategi untuk meningkatkan konsumsi kalsium di kalangan masyarakat (Idrus et al., 2024).

Penelitian utama telah di lakukan pada tanggal 18 April 2026, di Laboratorium Teknologi Pangan Departemen Gizi di Lubuk Pakam. Untuk mengetahui tingkat preferensi satu kelompok kontrol dan dua kelompok perlakuan terhadap warna, rasa, tekstur, dan aroma keripik tempe, khususnya SU0 (tanpa penambahan tepung tulang ikan nila), SU1 (penambahan 1,7 g tepung tulang ikan nila dengan kandungan kalsium setara dengan 20% Angka Kecukupan Gizi/AKG), dan SU2 (penambahan 2,6 g tepung tulang ikan nila dengan kandungan kalsium setara dengan 30,5% AKG).

Melalui penelitian ini, diharapkan pengembangan stik ubi ungu tepung tulang ikan khususnya yang diperkaya dengan tepung tulang ikan nila dapat memberikan kualitas yang sangat baik serta kandungan kalsium yang tinggi pada produk camilan. Oleh karena itu, para ahli cukup optimistis bahwa pembuatan stik ubi jalar ungu dengan penambahan tepung tulang ikan nila akan menghasilkan camilan yang memiliki kualitas sensori tinggi dan kandungan kalsium yang lebih tinggi. sehingga dapat berkontribusi sebagai alternatif solusi pangan dalam upaya pencegahan kekurangan kalsium dikalangan masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana tingkat penerimaan stik ubi jalar ungu dengan penambahan tepung tulang ikan nila (Oreochromis niloticus)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Evaluasi sensori stik ubi jalar ungu yang diperkaya dengan tepung tulang ikan nila *Oreochromis niloticus*

2. Tujuan Khusus

   a) Untuk mengetahui tingkat penerimaan stik ubi jalar ungu yang mengandung tepung tulang ikan nila *(Oreochromis niloticus)* ditinjau dari segi warna.

b) Untuk mengetahui tingkat penerimaan stik ubi jalar ungu dengan penambahan tepung tulang ikan nila *(Oreochromis niloticus)* ditinjau dari segi aroma.

c) Untuk mengetahui tingkat penerimaan tekstur stik ubi jalar ungu yang mengandung tepung tulang ikan nila *(Oreochromis niloticus).*

d) Untuk mengetahui tingkat preferensi konsumen terhadap stik ubi jalar ungu yang diperkaya dengan tepung tulang ikan nila (Oreochromis niloticus)

D. Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan bahan pangan lokal yang belum banyak digunakan untuk memproduksi barang yang dapat diterima oleh konsumen.
2. Sebagai panduan dalam pembuatan camilan berbentuk stik menggunakan tepung ubi jalar ungu dan tepung tulang ikan nila *(Oreochromis niloticus)*