

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kue akar kelapa merupakan salah satu kudapan tradisional khas masyarakat Betawi yang umumnya hadir saat momen Lebaran atau acara-acara tertentu seperti hajatan. Di luar waktu-waktu tersebut, keberadaan kue ini cukup langka dan jarang ditemukan, baik di toko kue rumahan maupun di pasar tradisional. Nama "akar kelapa" diberikan karena bentuknya yang menyerupai akar pohon kelapa. Camilan ini cukup populer di berbagai kalangan karena cocok disajikan sebagai jamuan untuk tamu maupun dinikmati sebagai teman bersantai di rumah. Cita rasa gurih dan aroma khas kelapa menjadi daya tarik tersendiri yang membuat banyak orang tertarik untuk mencicipinya (Sudirman and Eviana 2020). Kue akar kelapa, yang juga dikenal dengan sebutan kue kaktus, termasuk dalam kategori kue kering yang proses pembuatannya menggunakan bahan dasar seperti tepung ketan putih, santan, dan telur. Seluruh bahan tersebut dicampur hingga membentuk adonan yang homogen. Proses penggorengan dilakukan dengan bantuan alat khusus, di mana adonan ditekan atau diputar melalui tuas sehingga keluar dari spuit langsung ke dalam minyak panas bersuhu sedang. Selanjutnya, adonan digoreng hingga berwarna keemasan dan matang sempurna (Susanti et al. 2024). Kue akar kelapa ini juga dapat dimodifikasi dengan menambahkan tepung yang berasal dari tulang ikan.

Indonesia merupakan negara maritim, dimana Indonesia memiliki potensi sumber daya perikanan yang sangat melimpah baik di perairan tawar, payau, maupun laut. Banyak orang yang suka makan ikan karena daging ikannya empuk dan rasanya yang gurih. Namun, yang dikonsumsi oleh masyarakat hanya daging ikannya saja dan tulangnya dibuang. Jumlah limbah terbesar dihasilkan pada industri pengolahan hasil laut, berupa limbah tulang ikan hingga 35%. Salah satu contoh ikan air tawar yang memiliki nilai jual tinggi dan peran strategis dalam sektor perikanan dunia adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Jenis ikan ini dikenal

sebagai komoditas unggulan karena memiliki daya saing yang kuat dalam industri budidaya air tawar secara global (Purwatti et al. 2022).

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Linnaeus) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang dibudidayakan masyarakat Indonesia. Produksi ikan nila di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2008, volume produksinya tercatat sebesar 233.000 ton dan mengalami kenaikan menjadi 337.000 ton pada tahun 2009. Peningkatan ini terus berlanjut, dimana pada tahun 2010 hasil produksi mencapai 464.191 ton, kemudian meningkat lagi menjadi 567.078 ton pada 2011, serta 695.063 ton pada 2012. Puncaknya, pada tahun 2013 produksi ikan nila mencapai angka 1.110.810 ton. Pertumbuhan ini mencerminkan meningkatnya aktivitas budidaya ikan nila di Indonesia, yang sejalan dengan permintaan pasar yang terus bertambah dari tahun ke tahun (Syadeto, Sumardianto, and Purnamayati 2017).

Di Sumatera Utara, terdapat perusahaan budidaya ikan nila di Danau Toba, PT Aquafarm Nusantara, yang memproduksi ikan nila sebanyak 4.689.54 ton setiap tahunnya. Budidaya ikan dilakukan di Danau Toba, dan pabrik pengolahannya berlokasi di Serdang Bedagai. PT Aquafarm Nusantara merupakan perusahaan manufaktur dibidang perikanan yang fokus pada budidaya dan pengolahan ikan nila untuk tujuan ekspor. Pengolahan fillet ikan nila menghasilkan 130-150 kg tulang ikan sebagai hasil sampingan setiap harinya (Maisyarah 2017).

Limbah tulang ikan nila masih menjadi tantangan tersendiri bagi para pelaku industri perikanan. Hingga saat ini, sebagian besar sisa hasil penangkapan ikan, terutama bagian tulangnya, umumnya dibuang tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu, sehingga berpotensi menimbulkan masalah lingkungan dan pemborosan sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan inovasi agar sampah dapat diolah secara optimal dan dapat dimanfaatkan tanpa menimbulkan polusi atau pencemaran lingkungan. Beragam inovasi tengah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan limbah perikanan, salah satunya melalui pemanfaatan

limbah tersebut sebagai bahan tambahan dalam pembuatan produk pangan. Tulang ikan, yang sebelumnya dianggap sebagai limbah, dapat diolah menjadi tepung sebagai salah satu bentuk pemanfaatannya (Septiansyah et al. 2020). Kandungan mineral penting seperti kalsium dan fosfor yang terdapat dalam tulang ikan berpotensi menjadi nilai tambah apabila berhasil diintegrasikan ke dalam formulasi pangan fungsional (Sumbodo, Amalia, and Purnamayati 2019).

Tulang ikan merupakan sumber kalsium dan fosfor yang cukup tinggi, meskipun kadar kedua mineral tersebut dapat bervariasi tergantung pada jenis ikan yang menjadi sumbernya. Selain kalsium dan fosfor, tulang ikan juga mengandung berbagai mineral esensial lainnya, seperti zat besi, magnesium, tembaga, dan seng, yang turut berkontribusi terhadap nilai gizi tulang tersebut. Oleh karena itu, penelitian pemanfaatan tulang ikan sebagai produk bernilai tambah mempunyai potensi besar untuk mengurangi dampak limbah tersebut terhadap lingkungan, kelestarian lingkungan, dan banyaknya limbah (Nusaibah et al. 2021). Kalsium merupakan mineral yang paling banyak ditemukan dalam tubuh manusia, dengan sekitar 99% di antaranya tersimpan di dalam jaringan tulang dan gigi. Mineral ini berperan penting dalam berbagai proses fisiologis, seperti pembentukan struktur tulang dan gigi, penghantaran impuls saraf, serta aktivasi sejumlah protein dan fungsi biologis lainnya yang vital bagi tubuh. Tubuh manusia tidak memproduksi kalsium secara alami, melainkan memperolehnya melalui konsumsi makanan bergizi (Baba et al. 2021).

Susu dikenal luas sebagai sumber kalsium yang paling dianjurkan. Namun, bagi sebagian kalangan masyarakat, harga susu masih tergolong mahal, sehingga dibutuhkan alternatif sumber kalsium yang lebih ekonomis, mudah diakses, dan memiliki tingkat penyerapan yang baik. Salah satu potensi yang belum banyak dimanfaatkan adalah kalsium yang berasal dari hewan, seperti limbah tulang ikan. Tulang ikan, yang merupakan sisa dari industri pengolahan hasil laut, mengandung kalsium dalam jumlah tinggi, bahkan melebihi kandungan mineral tersebut di bagian tubuh ikan lainnya. Kandungan kalsium tulang ikan yang tinggi

menunjukkan bahwa tulang ikan berpotensi menjadi sumber kalsium makanan yang tersedia untuk masyarakat umum. Salah satunya digunakan sebagai tepung tulang sebagai sumber kalsium (Husna, Handayani, and Syahputra 2020).

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), kebutuhan kalsium harian bagi remaja adalah sekitar 1000 mg, sedangkan untuk orang dewasa sebesar 800 mg. Kekurangan asupan kalsium dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah osteoporosis yang ditandai dengan penurunan kepadatan tulang seiring bertambahnya usia. Pada anak-anak, defisiensi kalsium dapat berdampak pada terganggunya proses pertumbuhan tulang. Mengingat besarnya kebutuhan tubuh akan kalsium serta seriusnya dampak yang dapat ditimbulkan akibat kekurangannya, maka sangat penting untuk mengembangkan inovasi produk pangan yang beragam sebagai sumber kalsium alternatif yang dapat dikonsumsi masyarakat dalam rangka memenuhi kebutuhan mineral tersebut. (Sulistiyati and Mawaddah 2021).

Dalam mengembangkan suatu produk makanan dari tepung tulang ikan, tepung tulang ikan dapat diolah menjadi berbagai produk olahan, salah satunya yaitu kue akar kelapa. Kue akar kelapa merupakan adonan yang dibentuk dengan menggunakan cetakan dan dimasak dengan minyak panas sedang hingga berwarna kuning kecokelatan.

Pada uji pendahuluan peneliti mencoba mengolah kue akar kelapa dengan 4 perlakuan berdasarkan penelitian (Maulid et al. 2023) yaitu perlakuan P0 100% tepung ketan (tepung ketan 500 gr dan tepung tulang ikan 0 gr), P1 penambahan tepung tulang ikan 2% (tepung ketan 500 gr dan tepung tulang ikan 20 gr), P2 penambahan tepung tulang ikan 4% (tepung ketan 500 gr dan tepung tulang ikan 40 gr) dan P3 penambahan tepung tulang ikan 6% (tepung ketan 500 gr dan tepung tulang ikan 60 gr). Dari hasil perlakuan tersebut diketahui hasil terbaik terdapat pada perlakuan P0 100% tepung ketan (tepung ketan 500 gr dan tepung tulang ikan 0 gr), P2 penambahan tepung tulang ikan 4% (tepung ketan 500 gr dan tepung tulang ikan 40 gr).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa terdorong untuk mengeksplorasi sejauh mana tingkat penerimaan konsumen terhadap kue akar kelapa yang diformulasikan dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai alternatif camilan sehat. Penelitian ini mencakup aspek organoleptik yang meliputi penilaian terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma produk.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima kue akar kelapa dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui daya terima kue akar kelapa dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai daya terima kue akar kelapa dengan variasi penambahan tepung tulang ikan nila berdasarkan warna
- b. Menilai daya terima kue akar kelapa dengan variasi penambahan tepung tulang ikan nila berdasarkan tekstur
- c. Menilai daya terima kue akar kelapa dengan variasi penambahan tepung tulang ikan nila berdasarkan rasa
- d. Menilai daya terima kue akar kelapa dengan variasi penambahan tepung tulang ikan nila berdasarkan aroma
- e. Menentukan daya terima kue akar kelapa dengan variasi penambahan tepung tulang ikan berdasarkan warna, tekstur, rasa dan aroma

D. Manfaat Penelitian

1. Mengembangkan suatu produk pangan yang bernilai gizi tinggi, khususnya sebagai sumber kalsium, dalam rangka mendukung peningkatan asupan kalsium dalam tubuh.
2. Memanfaatkan limbah tulang ikan yang banyak terbuang sebagai produk pangan bernilai gizi tinggi