

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kekurangan kalsium dalam masa pertumbuhan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, tulang kurang kuat, bengkok, dan rapuh, yang dinamakan osteoporosis. Di seluruh dunia, 1 dari 3 perempuan dan 1 dari 5 laki-laki berusia lebih dari 50 tahun akan mengalami osteoporosis. Prevalensi osteoporosis di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 53.6% pada kelompok wanita dan 34% pada kelompok pria di atas 70 tahun, dan 18-36% pada wanita dan 20-27% pada pria di bawah usia 70 tahun. Hal tersebut tidak terlepas dari kebiasaan konsumsi pangan sumber kalsium di kalangan masyarakat Indonesia yang masih rendah. Manusia dewasa membutuhkan asupan kalsium 500–800 mg/hari, kalsium dibutuhkan untuk berbagai fungsi penting dalam tubuh seperti pembentukan tulang dan gigi, katalisator reaksi biologis dan kontraksi otot. Investasi terbesar terhadap tulang terjadi pada usia 20 sampai 30 tahun. Masa- masa dewasa muda sangat berpengaruh terhadap pembentukan kepadatan tulang, sebagai bekal masa tua sebagai dalam upaya pencegahan osteoporosis. (Kemenkes RI, 2020) dan (Darmawangsyah, Jamaluddin dan Kadirman, 2016)

Ikan bandeng merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang dihasilkan dari budidaya tambak. Bandeng merupakan salah satu komoditas perikanan unggul untuk memenuhi kebutuhan gizi dengan harga yang relatif murah dan digemari masyarakat Indonesia. Zat gizi yang terkandung dalam

ikan bandeng diantaranya protein, lemak, vitamin dan mineral. Kandungan protein ikan bandeng berkisar 20-24%, asam amino glutamat 1,39%, asam lemak tidak jenuh 31-32% dan memiliki kandungan mineral makro dan mikro yakni Ca, Mg, Na, K, Fe, Zn, Cu dan Mn (Hafiludin, 2015)

Tulang ikan merupakan komponen dari ikan yang diketahui memiliki kandungan kalsium dan fosfor yang cukup tinggi. Kadar kalsium pada tulang ikan bandeng sebesar 39,24% kalsium terbanyak diantara bagian tubuh ikan, karena unsur utama dari tulang ikan adalah kalsium, fosfor dan karbonat. sehingga limbah tulang berpeluang untuk dimanfaatkan menjadi panganan berkalsium tinggi (Trilaksani, Salamah dan Nabil, 2006).

Salah satu produk ikan bandeng adalah bandeng tanpa tulang. Ikan bandeng tanpa tulang merupakan ikan dengan kondisi bebas dari sisik, insang, tulang badan dan tulang ekor. Pabrik pengolahan ikan bandeng tanpa tulang yang berada di lokasi kantor dinas perikanan dan kelautan provinsi Sulawesi Tengah ini memproduksi sekitar 40 sampai 80 ekor ikan bandeng atau 16 sampai 32 kg setiap kali produksi. Seperti namanya bandeng tanpa tulang. Bagian yang tidak terpakai seperti tulang akan berakhir di tempat pembuangan. Data yang diperoleh produksi ikan bandeng untuk setiap kali produksi akan menghasilkan limbah sebanyak 20 kg.

Pemanfaatan limbah tulang ikan bandeng sebagai sumber kalsium dan fosfor merupakan salah satu alternatif dalam rangka menyediakan sumber pangan kaya gizi sekaligus mengurangi dampak buruk pencemaran lingkungan akibat dari pembuangan limbah industri pengolahan ikan

bandeng. Limbah tulang ikan berpotensi dijadikan sebagai sumber kalsium pada tubuh manusia dan dimanfaatkan dalam pengolahan produk pangan yang mudah diterima masyarakat Indonesia (Permitasari, 2013).

Tulang ikan bandeng dapat diolah menjadi tepung yang dapat dimanfaatkan untuk campuran dalam produk makan dan dapat menambah nilai gizi dalam suatu produk tersebut, diketahui tepung tulang ikan bandeng setiap 100 gram mengandung protein 27,88%, lemak 7,85%, abu 51,42% dan karbohidrat 7,36%, dan kalsium 11,99%. Salah satu bentuk bahan pangan yang mudah diterima berdasarkan cara mengkonsumsinya dan berbahan dasar tepung yaitu mie. Mie merupakan makanan sangat digemari oleh setiap kalangan, mulai dari mie basah, mie kering dan mie instan. Produk mie dewasa sekarang menghadapi perubahan pesat dan pencampuran tepung terigu sebagai bahan utama dengan tepung lainya sebagai tambahan seperti tepung umbi-umbian, tepung sayuran dan tepung sagu. Mie bercampur pati sagu sudah diketahui warga dan cukup populer dengan julukan mie (Wulandari dan Kusumasari, 2019)

Kebutuhan masyarakat akan pemenuhan makanan dan minuman senantiasa terus meningkat. Makanan yang beraneka ragam dapat diciptakan dengan memvariasikan berbagai bahan pokok dengan teknologi pengolahan pangan. Produk pangan yang dikehendaki oleh masyarakat modern saat ini tidak hanya untuk menghilangkan rasa lapar, akan tetapi mempertimbangkan kualitas gizi yang terdapat pada makanan tersebut. Oleh karena itu beragamnya jenis makanan dan minuman yang ditawarkan, menuntut

masyarakat untuk lebih pandai dalam memilih makanan dan minuman yang bergizi

Dalam (Khasanah, 2016) pembuatan mie dengan penambahan tepung cangkang rajungan (*Portunus pelagicus*) hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa nilai kadar air, kadar abu, protein dan kalsium pada mie basah semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah tepung cangkang rajungan dalam formulasi mie basah.

Formulasi penambahan bahan tambahan lain dalam produk mie adalah tepung tulang ikan bandeng, dari penelitian sebelumnya didapatkan bahwa ada beberapa produk penambahan variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng seperti cookies, donat panggang dan untuk pembuatan produk menjadi mie saat ini belum ada, Untuk itu peneliti tertarik untuk melihat variasi penambahan tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) pada pembuatan mie ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar kalsium

Pada uji pendahuluan yang telah dilakukan menggunakan persentase 5% menghasilkan mie dengan rasa, aroma, dan tekstur pada umumnya dan mudah diterima, dan persentase 10% yang menghasilkan mie dengan aroma langu tepung tulang ikan bandeng yang kuat dan tekstur yang kurang kenyal. Variasi ini juga didapatkan dari penelitian sebelumnya yaitu fortifikasi penambahan tepung tulang ikan pepetek sebagai bahan olahan mie basah dengan variasi penambahan (2,5 %, 7,5 %, 12,5 %). Sehingga peneliti memilih perbandingan untuk penelitian ini sebesar 97,5% banding 2,5%, 95% banding 5%, dan 92,5% banding 7,5% untuk melihat “Variasi Pencampuran

Tepung Tulang Ikan Bandeng dalam Pembuatan Mie ditinjau dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Kalsium”

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap sifat fisik mie?
2. Apakah ada variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap sifat organoleptik mie?
3. Apakah ada variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap kadar kalsium mie?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum

Diperolehnya produk mie dengan pencampuran tepung tulang ikan bandeng tinggi kalsium yang diterima konsumen

2. Tujuan khusus

- a. Diperolehnya variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap sifat fisik mie
- b. Diperolehnya variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap sifat organoleptik mie
- c. Diperolehnya variasi pencampuran tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap kadar kalsium mie

## **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah teknologi terapan pangan di bidang pangan dan gizi

## **E. Manfaat Penelitian:**

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi sumber pemikiran baru yang dapat menunjang informasi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian lanjutan terkait mie tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar kalsium

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi masyarakat mengenai pemanfaatan tepung tulang ikan

#### b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi institusi pendidikan sebagai bahan masukan dalam pengembangan produk dari tepung tulang ikan bandeng yang dapat diolah menjadi mie

#### c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan langsung tentang variasi pencampuran tepung tulang ikan terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar kalsium pada pembuatan mie

## **F. Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian diambil dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang mempunyai karakteristik yang relatif sama dalam hal tema kajian, meskipun berbeda dalam hal kriteria subjek, jumlah dan

posisi variabel penelitian atau metode analisis yang digunakan. Beberapa penelitian sebelumnya diantaranya adalah sebagai berikut

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Bakhtiar, Syarifah Rohaya, Hanif Muchdatul Ayunda. 2019	Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> ) sebagai Sumber Kalsium dan Fosfor pada Pembuatan Donat Panggang	Penelitian yang telah dilakukan dan penelitian yang akan dilakukan ini memiliki persamaan pada bahan yang digunakan yaitu tepung tulang ikan bandeng dan analisis kadar kalsium	Penelitian yang telah dilakukan dan penelitian yang akan dilakukan ini memiliki perbedaan pada Produk yang akan dihasilkan yaitu mie tepung tulang ikan
2.	Susana E. Ratnawati, Tri W. Agustini, Johannes Hutabarat. 2014	Penilaian Hedonik dan Perilaku Konsumen Terhadap Snack Yang difortifikasi Tepung Cangkang Kerang Simping ( <i>Amusium Sp.</i> )	Penelitian yang telah dilakukan dan penelitian yang akan dilakukan ini memiliki persamaan pada Pemeriksaan Kadar Kalsium	Penelitian yang telah dilakukan dan penelitian yang akan dilakukan ini memiliki perbedaan pada bahan yang digunakan yaitu tepung tulang ikan bandeng
3.	Reni Duwi Astuti 2019	Variasi Pencampuran Tepung Daun Kelor dalam Pembuatan Mie ditinjau dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Serat Pangan	Penelitian yang telah dilakukan dan penelitian yang akan dilakukan ini memiliki persamaan pada uji sifat fisik, dan sifat organoleptic dan Produk yang dihasilkan yaitu mie dan	Penelitian yang telah dilakukan dan penelitian yang akan dilakukan ini memiliki perbedaan pada bahan yang digunakan yaitu tepung tulang ikan bandeng