

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoporosis adalah kondisi dimana tulang-tulang menipis, rapuh, dan mudah patah (fraktur). Sebagai salah satu masalah kesehatan utama, osteoporosis menyebabkan hampir dua juta patah tulang panggul setiap tahun di seluruh dunia. Dunia rata-rata 24% pasien meninggal dunia dalam tahun pertama setelah fraktur dan sebagian besar lainnya tidak pernah hidup mandiri lagi. Di antara negara-negara Asia, Indonesia termasuk negara dengan catatan terburuk dalam tingkat kepadatan tulang. Prevalensi osteoporosis di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 53.6% pada kelompok wanita dan 38% pada kelompok pria di atas 70 tahun, dan 18-36% pada wanita dan 20-27% pada pria di bawah usia 70 tahun (Salma, 2013).

Osteoporosis dapat dicegah dengan cara farmakologi dan nonfarmakologi. Osteoporosis dapat dicegah dengan cara farmakologi yaitu mengkonsumsi suplemen kalsium, tetapi mengkonsumsi suplemen kalsium berlebihan juga tidak baik bagi kesehatan. Pencegahan osteoporosis secara nonfarmakologi yaitu berhenti merokok, minum alkohol dan minuman berkarbonasi, menerapkan gaya hidup yang memperkecil patah tulang dan mengkonsumsi makanan tinggi kalsium (Salma, 2013).

Defisiensi kalsium (*hipokalsemia*) dapat menyebabkan gigi jarang dan riketsia, gangguan pada tulang dan gigi ibu hamil baik sebelum maupun sesudah melahirkan, proses pembekuan darah lambat dan gangguan kontraksi otot serta penghantaran impuls saraf. Sedangkan *hiperkalsemia* mungkin dapat terjadi pada penyakit hiperparatoroidisme, hipertiroidisme, myeloma multipel, penyakit ginjal, paralisis otot rangka, sarcoidosis, dan insufisiensi kelenjar anak ginjal. Tanda dan gejala yang mungkin ditemukan pada hiperkalsemia adalah kelemahan, afasia, nyeri pada tulang sendi, hipotonik, penurunan refleks tendon, letargi, apatis dan depresi (Jauhari dan Nasution, 2013).

Mengkonsumsi ikan dengan tulangnya merupakan salah satu sumber kalsium yang baik, sehingga tulang ikan mempunyai potensi sebagai alternatif bahan makanan kaya kalsium (Om Rois, 2012 dalam Ariyani, 2012). Selama ini tulang ikan hanya menjadi limbah perikanan dapat mencemari lingkungan. Ikan dimakan dengan tulang, termasuk ikan kering merupakan sumber kalsium yang baik (Almatsier, 2009). Tulang ikan mengandung kalsium yang tinggi dalam bentuk kalsium fosfat yaitu sebanyak 14% dari total penyusunan tulang. Unsur utama dari tulang ikan adalah kalsium, fosfor, dan karbonat (Maulida, 2005).

Di Indonesia, ikan tenggiri biasa digunakan sebagai bahan dalam pembuatan empek-empek. Aroma yang sangat kuat dari ikan tenggiri menjadikan empek-empek mempunyai rasa dan aroma yang sangat khas. Ikan tenggiri juga digunakan dalam pembuatan nugget ikan (*fish nugget*). Tulang ikan yang telah diolah menjadi tepung dapat dikembangkan sebagai satu produk untuk meningkatkan keragaman produk sumber kalsium yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat (Ferazuma dkk, 2011). Salah satu produk yang dapat diolah menjadi sumber kalsium adalah nuget yaitu dengan penambahan tepung tulang dan tidak merubah bahan dasar dari nuget tersebut. Nuget merupakan produk makanan yang saat ini sangat diminati oleh masyarakat.

Remaja menjelang usia 20 tahun mengalami pembentukan tulang yang pesat yang merupakan masa persiapan untuk mencapai puncak pertumbuhan massa tulang -*peak One mass* (Mann & Truswell, 2002 dalam Hardinsyah *et al*, 2008). Pencegahan yang terprogram di masa muda akan menghilangkan timbulnya osteoporosis di masa tua. Sebagai upaya untuk mengurangi terjadinya osteoporosis penulis ingin membuat satu produk tinggi kalsium yang dapat digunakan sebagai alternatif pencegahan osteoporosis dari segi nonfarmakologi atau kata lain penulis mengambil judul “Fortifikasi Kalsium dari Tepung Tulang Ikan Tenggiri pada Pembuatan *Nugget* Tinggi sebagai Makanan Alternatif Pencegahan Osteoporosis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana karakteristik *nugget* dengan penambahan tepung tulang ikan tenggiri?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui karakteristik *nugget* fortifikasi kalsium dari tulang ikan tenggiri.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kandungan kalsium dan protein pada *nugget* fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri.
2. Uji organoleptik pada *nugget* fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri.
3. Mengetahui perlakuan terbaik dari *nugget* fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri.
4. Menganalisis kandungan zat gizi dari perlakuan terbaik *nugget* fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri.
5. Menganalisis kontribusi zat gizi perlakuan terbaik sebagai makanan alternatif pencegahan osteoporosis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis
 - a. Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri pada pembuatan *nugget* sebagai makanan alternatif pencegahan osteoporosis bagi masyarakat.
 - b. Penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu mengenai fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri pada pembuatan *nugget* sebagai makanan alternatif pencegahan osteoporosis.

2. Secara Praktis

Penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi instansi kesehatan mengenai fortifikasi kalsium dari tepung tulang ikan tenggiri pada pembuatan *nugget* sebagai makanan alternatif pencegahan osteoporosis.