

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lansia adalah tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia dan ditandai oleh gagalnya seseorang untuk mempertahankan kesetimbangan kesehatan dan kondisi stres fisiologisnya. Lansia juga berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup dan kepekaan secara individual yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan pada mikrostruktur jaringan tulang yang berakibat menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang serta resiko terjadinya patah tulang. Sementara, kepadatan tulang turun seiring dengan bertambahnya usia, bahkan melebihi kecepatan siklus regenerasi tulang. Sedangkan pengeroposan tulang meningkat tajam setelah usia 50 tahun untuk perempuan dan 60 tahun untuk laki - laki. Puncak massa tulang terjadi sejak umur 20 - 30 tahun. Artinya pada usia tersebut lebih banyak terjadi kerusakan tulang dibanding dengan pembentukannya. Sedangkan tulang yang berpotensi terkena *osteoporosis*, yaitu tulang punggung hingga tulang ekor, tulang paha, tulang lengan, tulang pergelangan lengan dan tulang rahang (Hans, 2009).

Prevalensi *osteoporosis* di dunia masih cukup tinggi. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa sekitar 200 juta orang menderita *osteoporosis* di seluruh dunia. Pada tahun 2050, diperkirakan angka patah tulang pinggul akan meningkat 2 kali lipat pada wanita dan 3 kali lipat pada pria. Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2010, angka insiden patah tulang paha atas tercatat sekitar 200/100.000 kasus pada wanita dan pria diatas usia 40 tahun diakibatkan *osteoporosis*. *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa 50% patah tulang paha atas ini akan menimbulkan kecacatan seumur hidup dan menyebabkan angka kematian mencapai 30% pada tahun pertama akibat komplikasi imobilisasi. Data ini belum termasuk patah tulang belakang dan lengan bawah serta yang tidak memperoleh perawatan medis di Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2012).

Laporan Badan Litbang Gizi Depkes RI (2006), menunjukkan 10,3% penduduk Indonesia beresiko terkena *osteoporosis*. Litbang juga menyebutkan sedikitnya lima propinsi di Indonesia termasuk dalam kategori risiko tinggi penderita penyakit *osteoporosis*. Lima propinsi tersebut adalah Sumatera Selatan (27,7%), Jawa Tengah (24,02%), Yogyakarta (23,5%), Sumatera Utara (27,7%), dan Jawa Timur (21,42%). Menurut data “Indonesia White Paper” yang dikeluarkan PEROSI, prevalensi *osteoporosis* pada tahun 2007 mencapai 28,8% untuk pria dan 32,3% untuk wanita. Penelitian Departemen Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi *osteoporosis* adalah 19,7%, sedangkan prevalensi *osteopenia* di Indonesia mencapai 41,7% (Trihapsari, 2009).

Kekurangan kalsium pada masa pertumbuhan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan. Tulang kurang kuat, mudah bengkok, dan rapuh. Semua orang dewasa, terutama sesudah usia 50 tahun kehilangan kalsium dari tulangnya. Tulang menjadi rapuh dan mudah patah. Hal ini dinamakan *osteoporosis* lebih banyak terjadi pada wanita daripada laki-laki dan lebih banyak pada orang kulit putih daripada kulit berwarna. Disamping itu *osteoporosis* lebih banyak terjadi pada perokok dan peminum alkohol (Almatsier, 2009).

Salah satu cara untuk mencegah terjadinya *osteoporosis* adalah dengan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalsium. Kalsium susu sapi per 100 ml adalah 122 mg. Permasalahannya harga susu sapi relatif mahal sehingga tidak terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Salah satu alternatifnya adalah dengan mengkonsumsi *cookies* tepung tulang ikan patin. Dalam 7 keping (35 g) menyumbang kebutuhan kalsium sebesar 14,92% (Aprilliani, 2010).

Menurut Tanuwidjaya (2002) kalsium pada ikan tidak hanya terdapat pada dagingnya tetapi juga terdapat pada tulang ikan. Kandungan gizi tulang ikan dalam 100 gram tepung tulang ikan patin yaitu kurang lebih 36% kalsium, 17% fosfor, dan 0,9% magnesium. Tingginya kandungan kalsium tulang ikan patin menunjukkan bahwa tulang ikan memiliki potensi sebagai bahan makanan sumber kalsium yang mudah terjangkau oleh masyarakat dan dapat dijadikan alternatif untuk mencegah penyakit akibat kekurangan kalsium.

Kue kering (*cookies*) adalah satu jenis makanan ringan/kecil yang sangat digemari masyarakat baik diperkotaan maupun di perdesaan. Kue kering (*cookies*) merupakan biskuit yang berbahan dasar tepung terigu. Bentuk dan rasa kue beragam, tergantung pada bahan tambahan yang digunakan. *Cookies* merupakan kue kering yang renyah, tipis datar (gepeng), dan biasanya berukuran kecil. Oleh karena itu makanan ini sangat disukai oleh masyarakat hampir semua kalangan mulai dari anak kecil, kalangan muda, orang dewasa sampai dengan lanjut usia sebagai cemilan atau makanan selingan. Maka dengan dilakukannya modifikasi *cookies* tepung tulang ikan diharapkan dapat menjadi salah satu makanan selingan bagi lansia. Makanan untuk orang lanjut usia dianjurkan untuk lebih mengutamakan kualitas daripada kuantitas. Lanjut usia dianjurkan untuk mengurangi jumlah makanan yang dimakan berhubung terjadinya perubahan metabolisme dan penurunan kegiatan, tetapi mutu makanan lanjut usia harus lebih tinggi dibandingkan sewaktu muda. Maka dibutuhkan sedikit kalori, karbohidrat, lemak, protein, dan mineral dibutuhkan tetap kecuali kalsium dibutuhkan dalam jumlah besar. Lanjut usia membutuhkan banyak vitamin tetapi total kebutuhan kalori ditentukan oleh berat individu dan aktifitasnya (Suarni, 2009).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh tepung tulang ikan patin dalam pembuatan *cookies* terhadap kadar kalsium, serta sifat organoleptiknya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk makanan selingan tinggi kalsium berupa *cookies* substitusi tepung tulang ikan patin dan tepung terigu bagi lansia.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis sifat organoleptik formulasi *cookies* berbasis tepung tulang ikan patin dan tepung terigu.

- b. Mengetahui perlakuan terbaik dari formulasi *cookies* berbasis tepung tulang ikan patin dan tepung terigu.
- c. Menganalisis kandungan gizi berupa kadar karbohidrat, kadar protein, kadar lemak, kadar air dan energi pada formulasi *cookies* berbasis tepung tulang ikan patin dan tepung terigu.
- d. Menghitung takaran saji pada formula terpilih dari *cookies* berbasis tepung tulang ikan patin dan tepung terigu terhadap AKG lansia usia 50-64.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### 1.4.1 Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang pengembangan produk makanan selingan tinggi kalsium bagi lansia.

##### 1.4.2 Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wacana baru sebagai makanan selingan tinggi kalsium bagi lansia.

##### 1.4.3 Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi apabila ingin melakukan penelitian selanjutnya.