

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Saat ini aterosklerosis merupakan penyebab kematian utama di Negara maju dan diperkirakan kurang dari 25 tahun mendatang akan pula menjadi penyebab utama kematian di negara berkembang seiring dengan perubahan pola diet dan gaya hidup (Boudi, 2009). Manifestasi klinis utama aterosklerosis adalah penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner (PJK), stroke dan penyakit vascular perifer (Hukkanen, 2005). Di Indonesia pada tahun 2010, penyakit kardiovaskular menyumbang angka kematian terbesar yaitu 30%, faktor risiko metabolik berupa peningkatan kadar total kolesterol menempati tempat kedua sebesar 35,1% setelah peningkatan tekanan darah (WHO, 2014). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sudijanto Kamsu tahun 2004 (dikutip dari Laurentia, 2012) terhadap 656 responden di 4 kota besar di Indonesia (Jakarta, Bandung, Yogyakarta dan Padang) didapatkan keadaan dimana kolesterol total (>240 mg/dl) pada orang berusia diatas 55 tahun paling banyak di kota Padang yaitu lebih dari 56%.

Faktor risiko aterosklerosis terdiri dari 2 jenis, yaitu faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan (usia, jenis kelamin, genetik) dan faktor risiko yang dapat dikendalikan (hiperkolesterol, hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, dan aktivitas fisik kurang) (*Heart Health Screenings*, 2011). Salah satu penyebab tingginya kematian karena aterosklerosis disebabkan karena hiperkolesterol di saluran kardiovaskular (Rimbawan, 2013). Terjadinya hiperkolesterol akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Mohrchladt *et al.*, 2005; Sayeed *et al.*, 2010). *American Heart Association* (AHA) memperkirakan lebih dari 100 juta penduduk Amerika memiliki kadar kolesterol total >200 mg/dl, yang termasuk kategori tinggi (Smith, 2007). Berdasarkan laporan Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2002, tercatat sebanyak 4,4 juta kematian akibat hiperkolesterol atau sebesar 7,9% dari jumlah total kematian di usia muda. Hal ini menunjukkan bahwa hiperkolesterol merupakan ancaman serius dalam kesehatan global. Data terbaru dari hasil Riskesdas 2013 prevalensi hiperkolesterol untuk masyarakat usia diatas

15 tahun keatas sebesar 35,9% dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan (39,6%) dibandingkan dengan laki-laki (30,0%) (Riskesdas, 2013).

Mengonsumsi asam lemak omega-3 (EPA dan DHA) dalam jumlah yang cukup mampu mengurangi kandungan kolesterol dalam darah dan mengurangi resiko terkena penyakit jantung, risiko arteriosklerosis serta dapat membunuh sel-sel kanker (Sukarsa, 2004). Asam lemak omega-3 merupakan salah satu asam lemak tidak jenuh yang tidak dapat dirubah menjadi kolesterol di dalam tubuh, sehingga asam lemak omega-3 dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Suptijah, 1999). Asam lemak omega-3 (EPA dan DHA) mampu menurunkan kolesterol dengan cara meningkatkan ekskresi steroid pada feses, merubah komposisi asam lemak yang terdapat pada lipoprotein, sehingga mengakibatkan fluiditas lipoprotein akan meningkat, dan akan mempengaruhi aktifitas enzim lipolitik, merubah kecepatan sintesis dan katabolisme VLDL sehingga tingkat VLDL, LDL dalam darah menurun sedangkan HDL dalam darah meningkat (Kinsella *et al.*, 1990; Duthie dan Barlow 1992). Kedua asam lemak omega-3 tersebut (EPA dan DHA) berperan dalam modifikasi lipid dan metabolisme lipoprotein (Harris *et al.*, 1997). Untuk pencegahan penyakit kronis, WHO (2010) telah merekomendasikan konsumsi harian EPA + DHA asupan pada anak usia 2-4 tahun sebesar 100-150 mg, anak usia 4-6 tahun sebesar 150-200 mg, anak usia 6-10 tahun sebesar 250 mg.

Sumber asam lemak omega-3 diantaranya adalah ikan laut, minyak kedelai, minyak raps, minyak *chia*, biji blewah dan kacang (*walnut*) (Basmal, 2010). Salah satu ikan laut yang mengandung tinggi omega-3 yaitu ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) sebesar 8,5 g/100 g. Kandungan asam lemak omega 3 ikan kembung lebih tinggi dibandingkan sardine (1,2 g), tuna (2,1 g), cakalang (1,5 g), tenggiri (2,6 g), tongkol (1,5 g), dan teri (1,4 g) (Menristek, 2009). Potensi ikan kembung di Indonesia sangat besar. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2012) jumlah tangkapan ikan kembung di Indonesia mencapai 214.387-291.863 ton (tahun 2001-2011). Selain itu juga, ikan kembung menempati posisi tertinggi ke dua dalam volume produksi perikanan tangkap setelah ikan layang yaitu sebesar 291.863 ton (Pusat Data Statistik Republik Indonesia, 2013). Pada tahun 2002 sampai 2007 produksi ikan kembung mengalami peningkatan volume rata-rata sebesar 3,63% di Indonesia (DKP, 2007). Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh

KKP (2014), tahun 2006 tingkat konsumsi ikan adalah 25,03 kg/ kap/ tahun. Pada tahun 2010 tingkat konsumsi ikan penduduk Indonesia sudah mulai memenuhi standar FAO, yaitu 30,48 kg/kapita per tahun, namun tingkat konsumsi ikan tersebut masih tergolong rendah diantara beberapa di dunia. Pada tahun 2013 tingkat konsumsi ikan adalah sebesar 35,14/kg/kap/tahun atau meningkat rata-rata hampir sebesar 4,97% /tahun (KKP, 2013).

Masyarakat Indonesia umumnya mengkonsumsi ikan laut berupa daging segar, *nugget*, sosis dan kerupuk. Kerupuk ikan merupakan makanan kering dengan bahan baku ikan dicampur dengan tepung tapioka dan sudah dikenal baik disegala usia maupun tingkat sosial. Kerupuk dengan campuran tepung dan ikan mempunyai mutu yang lebih baik dari pada kerupuk tanpa campuran ikan (Yusuf, *et al.*, 2013).

Berdasarkan pembahasan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan kerupuk tapioka substitusi tepung ikan kembung (*Rastrelliger Kanagurta L.*) sebagai camilan sehat pencegah aterosklerosis pada anak-anak maupun remaja. Sehingga menghasilkan produk lokal yang murah, bergizi dan baik untuk kesehatan jantung.

## **I.2 Tujuan Penelitian**

### **I.2.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari kegiatan penelitian ini adalah membuat Pengembangan Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta L.*)

### **I.2.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk:

- a. Mempelajari cara pembuatan tepung ikan kembung.
- b. Membuat formula kerupuk dengan bahan dasar tepung ikan kembung.
- c. Menganalisa kandungan gizi tepung ikan kembung.
- d. Menganalisa mutu organoleptik kerupuk tepung ikan kembung (*pan frying* dan sangrai).
- e. Menganalisa kandungan gizi kerupuk tepung ikan kembung (*pan frying* dan sangrai).

### **I.3 Rumusan Masalah**

Berbagai penyakit kardiovaskular disebabkan karena hiperkolesterol. Salah satu cara untuk mencegah hiperkolesterol dengan mengonsumsi makanan tinggi omega-3. Di Indonesia sumber omega-3 dapat diperoleh dari ikan kembung yang diketahui kandungan omega-3 nya lebih besar dibanding ikan tuna, cakalang, tenggiri, tongkol dan teri. Untuk pencegahan penyakit kronis, WHO (2010) telah merekomendasikan konsumsi harian EPA + DHA asupan pada anak usia 2-4 tahun sebesar 100-150 mg, anak usia 4-6 tahun sebesar 150-200 mg, anak usia 6-10 tahun sebesar 250 mg.

Salah satu olahan daging ikan yang dikenal masyarakat yaitu kerupuk. Kerupuk dengan campuran tepung dan ikan mempunyai mutu yang lebih baik dari pada kerupuk tanpa campuran ikan (Yusuf, *et al.*, 2013). Oleh karena itu, ikan kembung yang kaya asam lemak omega-3 (EPA dan DHA) akan dijadikan tepung ikan untuk dijadikan bahan baku dalam pembuatan pangan lokal khas Indonesia yaitu kerupuk tapioka.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

#### **I.4.1 Bagi Peneliti**

Untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam bidang pengembangan produk pangan lokal.

#### **I.4.2 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat lain dari ikan kembung sebagai bahan baku pangan tradisional dan memberikan alternatif produk makanan camilan bergizi bagi penderita aterosklerosis.

#### **I.4.3 Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi dan pengetahuan baru bagi akademisi mengenai kerupuk tapioka tepung ikan kembung sebagai camilan sehat pencegah aterosklerosis.

#### **I.4.4 Bagi Pemerintah**

Untuk mendukung program pemerintah menaikkan konsumsi ikan nasional yang rendah. Tidak hanya mendorong konsumsi ikan, tetapi juga mengembangkan ikan kembung menjadi pangan lokal khas Indonesia.

## **I.5 Hipotesis**

Dari uraian yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Formulasi terpilih kerupuk tapioka substitusi tepung ikan kembung diduga mengandung EPA dan DHA yang lebih tinggi dibanding dengan kerupuk komersial.
- b. Kandungan EPA dan DHA pada formulasi terpilih kerupuk ikan yang dimasak dengan sangrai berbeda dengan kerupuk yang dimasak dengan digoreng.

## **I.6 Ruang Lingkup**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi eksperimental dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL). Desain studi ini dipilih berdasarkan tujuan dari penelitian, yaitu membuat formulasi kerupuk tapioka dengan penambahan tepung ikan kembung. Data penelitian didapatkan dari uji organoleptik dan analisis gizi. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi uji hedonik dan uji mutu hedonik. Panelis yang digunakan sebanyak 50 orang dan merupakan mahasiswa ilmu gizi yang sudah pernah mendapatkan mata kuliah uji organoleptik.