

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makanan merupakan sumber energi yang dibutuhkan oleh manusia untuk mempertahankan kehidupannya. Makanan yang dikonsumsi sebaiknya adalah makanan yang sehat yang memiliki kandungan gizi yang baik, sehingga selain dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi juga dapat berguna bagi kesehatan. Makanan yang baik, selain dari segi kandungan gizi juga harus memiliki kenampakan yang baik untuk meningkatkan tingkat kesukaan masyarakat. Hal ini dikarenakan, masyarakat pada umumnya memilih makanan dari segi kenampakannya terlebih dahulu.

Makanan yang sering dikonsumsi bersama dengan nasi oleh masyarakat pada umumnya adalah bahan pangan hewani. Dampak negatif dari mengonsumsi makanan hewani berlebihan adalah dapat memicu terjadinya penyakit-penyakit berbahaya, seperti kolesterol, jantung koroner, tekanan darah tinggi, dan penyakit kronik lainnya. Oleh karena itu, di era globalisasi saat ini, beberapa negara maju mulai mengurangi jumlah konsumsi daging di negaranya.

Muncullah inovasi produk makanan yang dibuat menyerupai daging dan memiliki kandungan gizi yang hampir sama dengan daging, yaitu *meat analog* (daging tiruan). *Meat analog* ini memiliki tekstur, flavor, dan kandungan gizi yang mirip dengan daging asli. Daging tiruan ini umumnya terbuat dari gluten, yaitu tepung terigu yang dicampur dengan air dan dikaliskan menggunakan tangan (kekuatan mekanis). Penambahan bumbu-bumbu akan menyebabkan rasa dari gluten ini akan memiliki kesamaan dengan daging asli. Selain itu, *meat analog* dapat dikonsumsi oleh berbagai golongan masyarakat.

Kandungan gizi gluten kurang lengkap, oleh karena itu diperlukan penambahan bahan pangan lain yang dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia, salah satu bahan pangan tersebut adalah tempe. Tempe adalah bahan pangan nabati hasil proses fermentasi kedelai oleh kapang *Rhizopus Sp.* Tempe memiliki kandungan protein yang tinggi dan kaya akan vitamin, terutama vitamin B₁₂ yang jarang ditemui pada bahan pangan nabati. Tempe juga baik untuk kesehatan karena mampu menurunkan kadar kolesterol dan memiliki kadar lemak yang lebih rendah dari kedelai dan bahan pangan hewani. Tempe juga memiliki fungsi sebagai anti kanker, dan dapat memperlancar aliran darah.

Kelemahan dari tempe adalah adanya bau langu yang kurang disukai oleh masyarakat pada umumnya. Oleh karena itu, salah satu cara untuk mengurangi bau langu dari tempe adalah mengolah tempe menjadi tepung tempe. Kelebihan tepung tempe dibandingkan tempe adalah kadar air tepung tempe yang lebih rendah daripada tempe sehingga umur simpan tepung tempe lebih panjang. Selain itu, tepung tempe mudah diolah untuk menjadi beberapa bahan pangan, diantaranya adalah *meat analog*.

Proses pengolahan *meat analog* terdiri dari dua metode, yaitu *fiber-spinning method* dan *thermoplastic extrusion*. Metode *fiber-spinning method* diadaptasi dari proses pembuatan serat pada industri tekstil. Produk protein yang berserat ini disiapkan dari protein, misalnya protein kedelai membuat *spinning dope* dari suatu alkali dan mengekstrusi *dope* tersebut melewati *die* atau membran menuju bak pengendapan yang mengandung air dan garam. Proses *thermoplastic extrusion* diadaptasi dari teknologi pembuatan makanan sereal siap makan (*ready-to-eat cereal food products*). Proses ini dipersiapkan dengan mencampur protein, air, perisa, dan bahan-bahan lainnya. Campuran tersebut dimasak dengan panas dan tekanan. Proses pengolahan *meat analog* ini juga dapat

menggunakan gabungan kedua metode di mana proses pembuatan adonan menggunakan pembentukan *layer* (Liepa *et al.*, 1970)

Pembuatan *meat analog* dalam penelitian ini cukup sederhana, yaitu dengan mencampurkan tepung tempe dan bumbu-bumbu dengan gluten matang dan gluten mentah yang sudah digiling. Pencampuran yang sudah homogen dilanjutkan dengan pembentukan *layer* dan dicetak. Selanjutnya dilakukan pengukusan dan penyimpanan untuk dilakukan pengujian secara organoleptik dan fisikokimia. *Meat analog* ini dapat diolah menjadi beberapa produk yang mirip dengan produk pangan hewani yang digemari masyarakat pada umumnya. Bahan pangan tersebut misalnya adalah *nugget*, sosis, dan *corned beef*. Dalam penelitian ini, *meat analog* ini akan diolah menjadi *corned beef*. Hal ini dikarenakan *corned beef* merupakan produk pangan yang dapat dikonsumsi dengan beraneka cara, misalnya burger, *sandwich*, dan dapat pula dikonsumsi sebagai lauk bersama dengan nasi.

Meat analog ini terbuat murni dari bahan pangan nabati. Kelemahan dari bahan pangan nabati adalah tingkat penyerapan ion besi (Fe) dari produk tersebut lebih rendah dibandingkan dengan ion besi dari bahan pangan hewani. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diberikan penambahan laktoferrin. Laktoferrin didapatkan dari isolasi susu sapi yang dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam menanggulangi defisiensi ion Fe. Selain itu, dilakukan penelitian terhadap metode penyajian *meat analog* yang dihasilkan, karena metode penyajian dapat mengurangi/ mengubah kestabilan laktoferrin dan sifat-sifat produk yang dihasilkan. Laktoferrin juga terlibat dalam metabolisme kalsium serta sistem imun tubuh. Dengan demikian, penelitian akan mengukur juga kadar kalsium dan kualitas produk yang dihasilkan. Metode yang dipilih adalah metode pemanasan menggunakan oven dan *microwave* dengan harapan dapat meningkatkan mutu dari *meat analog*.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan laktoferrin dan metode penyajian terhadap kualitas *meat analog* dari tepung tempe?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penambahan laktoferrin dan metode penyajian terhadap kualitas gizi (mineral, protein), fisikokimia (tekstur, kadar air, warna) dan organoleptik (tekstur, rasa, *aftertaste*, kenampakan, warna) *meat analog* dari tepung tempe.

1.4. Manfaat Penelitian

Diversifikasi produk pengolahan pangan yang berasal dari tepung tempe sebagai makanan kesehatan.