

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Banyak publikasi ilmiah menyarankan, bahwa konsumsi rutin sejumlah besar asam lemak tak jenuh ganda atau *polyunsaturated fatty acid* (PUFA), yang diantaranya *Eicosapentaenoic acid* (EPA) dan *Docosahexaenoic acid* DHA baik untuk kesehatan. Salah satu yang mendasarinya ialah pada studi epidemiologi tahun 1970 pada orang eskimo. Pada studi tersebut diketahui bahwa orang eskimo jarang yang terkena penyakit jantung koroner. Hal ini dikaitkan dengan konsumsi makanan orang eskimo yang banyak mengandung asam lemak tak jenuh khususnya EPA dan DHA. Sejak tahun 1972 asam lemak omega-3 telah diakui memiliki peranan penting bagi kesehatan. Menurut Medina (1995), EPA dapat memperbaiki sistem sirkulasi dan dapat membantu pencegahan penyempitan dan pengerasan pembuluh darah (atherosclerosis) dan penggumpalan keping darah (thrombosis). Akhir-akhir ini penelitian terhadap sistem syaraf pusat menunjukkan bahwa DHA penting bagi perkembangan manusia sejak awal. Pada masa bayi, DHA memiliki konsentrasi yang sangat tinggi dalam otak dan jaringan retina. DHA terakumulasi sejak janin sampai kehidupan bayi. Defisiensi DHA dalam diet dapat meningkatkan ketidaknormalan yang kemungkinan tidak dapat dipulihkan. Pada tahun 2004, The International *Society for the Study of Fatty Acids dan Lipids* (ISSFAL) merekomendasikan asupan asam lemak omega-3 yang sebagian besar mengandung EPA dan DHA, setidaknya 500 mg/hari (Cunnae et al., 2004).

Minyak belut merupakan sumber alternatif PUFA selain minyak salmon, khususnya EPA dan DHA. Dilaporkan bahwa menurut (Razak dkk, 2000) kandungan EPA dan DHA pada belut sawah cukup tinggi yaitu 7,16% . Selain itu menurut (Naomi, 2013) belut mengandung DHA 1.337 mg/100 gram mengalahkan ikan salmon yang hanya tercatat 820 mg/100 gram atau tenggiri 748

mg/100 gram. Sementara kandungan EPA dalam belut mencapai 742 mg/100 gram, jauh di atas ikan salmon 492 mg/100 gram dan tenggiri yang hanya 409 mg/100 gram. Sehingga belut dapat dijadikan alternatif sumber EPA dan DHA yang potensial dan bernilai ekonomis.

Secara umum asupan PUFA pada bahan makanan cukup rendah salah satunya kandungan asam lemak pada keju *cottage*, dan untuk meningkatkannya diperlukan suplemen makanan yang menunjang hal tersebut (Bauch et al., 2006). Salah satu cara meningkatkannya dengan penambahan langsung minyak ikan atau minyak alga pada berbagai makanan olahan susu dan non susu. Namun sebagian besar upaya untuk menambah DHA atau EPA langsung ke makanan telah gagal karena asam lemak omega-3 ini tidak stabil dan mudah teroksidasi, sehingga menimbulkan bau dan rasa amis yang membuat makanan tidak enak. Penambahan omega-3 dari minyak ikan ke dalam keju dapat menghasilkan produk yang sangat stabil terhadap oksidasi (Nielsen *et al.*, 2007). Namun untuk menghindari rasa tidak enak akibat oksidasi asam lemak perlu dilakukan suatu upaya salah satunya melalui teknik mikroenkapsulasi. Mikroenkapsulasi merupakan suatu proses menyaluti partikel bahan aktif oleh partikel material pelapis (Sathivel dan Kramer, 2010), dan proses ini dapat digunakan untuk mengurangi oksidasi minyak ikan.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan keju mengandung omega-3 belut yang telah dilakukan mikroenkapsulasi dan menganalisis sifat fisik, kimia, dan hedonik produk.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana cara melakukan fortifikasi keju *cottage* dengan mikroenkapsulat minyak belut. Sehingga untuk lebih memfokuskan penelitian ini, permasalahan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana produksi mikroenkapsulat yang dilakukan untuk menyaluti minyak belut?
2. Bagaimana karakteristik mikroenkapsulat minyak belut yang dihasilkan?
3. Bagaimana hasil kandungan asam lemak dan nilai hedonik keju yang difortifikasi dengan mikroenkapsulat minyak belut?

1.3. Batasan Masalah

Fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Metode mikroenkapsulasi menggunakan teknik *freeze drying* dengan penggunaan jenis bahan pemyalut berdasarkan penelitian Estrada (2011)
2. Metode ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut air, sedangkan pemurnian dilakukan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kusdiantini (2010).
3. Pembuatan keju *cottage* didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Geantaresa (2010) dengan menggunakan enzim papain.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Produksi mikroenkapsulat minyak belut sebagai bahan fortifikasi keju *cottage*.
2. Menganalisis sifat fisik dan kimia dari mikroenkapsulyang dibuat.
3. Memproduksi keju *cottage* dan memfortifikasikannya dengan mikroenkapsulat minyak belut.
4. Menganalisis organoleptik dan kandungan asam lemak pada produk keju .

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bersifat inovasi dan diversifikasi produk susu menjadi keju *cottage* dengan penambahan mikroenkapsulat minyak belut. Sehubungan dengan itu, maka manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan nilai fungsional dari keju *cottage* terutama kandungan asam lemak omega-3.

1.6. Struktur organisasi skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang meliputi bab I tentang pendahuluan, bab II tinjauan pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang hasil dan pembahasan, serta bab V tentang kesimpulan dan saran.

Bab I yang merupakan pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Latar belakang penelitian membahas tentang kerangka penelitian yang dilakukan. Rumusan masalah mencakup masalah-masalah yang dimunculkan pada penelitian. Tujuan penelitian berisi tentang tujuan memecahkan masalah yang diangkat pada penelitian. Batasan masalah berisi tentang batas permasalahan yang dilakukan pada penelitian. Manfaat penelitian berisi tentang manfaat penelitian secara keseluruhan. Serta struktur organisasi skripsi berisi tentang sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan. Bab II merupakan tinjauan pustaka yang membahas mengenai teori-teori yang mendasari penelitian yang akan dilakukan serta penelusuran pustaka mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan. Bab III berisi tentang metode penelitian yang dilakukan termasuk tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian dan menjawab masalah yang diangkat. Bab IV berisi tentang hasil penelitian beserta pembahasan mengenai hasil yang didapatkan selama penelitian dilakukan. Bab V berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya. Pada akhir skripsi ini terdapat daftar pustaka yang merupakan rujukan-rujukan dari jurnal ilmiah maupun buku untuk mendukung dasar-dasar penelitian.