

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Benua Asia merupakan produsen kelapa terbesar di dunia. 90% dari total buah kelapa di seluruh dunia berasal dari negara Indonesia, Filipina, India, Sri Lanka, dan Thailand. Sekitar 70% dari total 90% tersebut dikonsumsi dalam negeri. Indonesia merupakan negara penghasil kelapa terbesar ke-2 di dunia setelah Filipina (Pham, 2016). Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2021), produksi kelapa dalam negeri Indonesia pada tahun 2021 mencapai 2,777,530 ton dengan provinsi Riau sebagai daerah penghasil kelapa terbesar di Indonesia yang menghasilkan 381,922 ton kelapa. Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman dengan bagian tubuh yang seluruhnya dapat dimanfaatkan. Salah satu contohnya adalah bagian endosperma kelapa yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan santan kelapa yang dengan proses pemisahan lebih lanjut dapat diambil fase minyaknya untuk diproduksi menjadi VCO atau *virgin coconut oil* (Thanatrungrueang dan Harnsilawat, 2018).

Produk santan kelapa komersil tersedia dalam dua jenis, yaitu santan kelapa hasil sterilisasi dan pasteurisasi. Seiring perkembangan zaman, kedua jenis santan kelapa ini telah menjadi bahan pangan yang diminati oleh masyarakat untuk digunakan dalam pengolahan pangan sehari-hari, terutama dalam pembuatan masakan Asia seperti kari dan beberapa jenis makanan pencuci mulut (Thanatrungrueang dan Harnsilawat, 2018). Santan kelapa merupakan emulsi

minyak dalam air (*oil-in-water*) yang diperoleh dari proses ekstraksi cair endosperma kelapa dengan atau tanpa penambahan air. Santan kelapa merupakan emulsi pangan yang tidak stabil terutama waktu keadaan segar, sehingga struktur fisik santan kelapa dapat berubah seiring berjalannya waktu akibat berbagai mekanisme seperti pemisahan fase, flokulasi, dan agregasi (Neta *et al.*, 2012).

Kadar lemak santan kelapa dapat bervariasi tergantung regulasi setiap daerah. Misalnya di Indonesia kandungan lemak santan kelapa diatur jumlah minimumnya tergantung jenis santan kelapa pada sesuai SNI 01-3816-2020. Santan kelapa komersil di Indonesia dapat mencapai 60% (Filyanti *et al.*, 2013), sedangkan di negara Bangladesh kadar lemak santan diatur pada nilai sekitar 15-40% (Suzauddula *et al.*, 2020). Protein santan kelapa (globulin dan albumin) menempel pada permukaan minyak kelapa sebagai penstabil untuk mencegah flokulasi dan peleburan (*coalescence*) minyak kelapa dalam santan (Lu *et al.*, 2019). Kandungan protein santan kelapa hanya sedikit, sehingga tidak cukup untuk menstabilkan globula lemak santan yang berukuran besar. Sama dengan mayoritas emulsi pangan lainnya, berbagai fenomena yang menandakan penurunan mutu seperti agregasi lemak, pemisahan fase, flokulasi protein dan presipitasi seringkali terjadi pada santan kelapa (Neta *et al.*, 2012). Pemisahan fase dapat mempermudah kontak antara oksigen dengan lemak santan yang berbahaya untuk kesehatan konsumen karena dapat terjadi pembentukan radikal bebas dari oksidasi lemak santan (Berton-Carabin *et al.*, 2014). Suhu, ukuran partikel lemak, ukuran globula lemak, derajat homogenisasi, dan jenis pengemulsi merupakan beberapa faktor yang memiliki

dampak signifikan terhadap stabilitas santan kelapa (Thanatrungrueang dan Harnsilawat, 2018).

Salah satu upaya penstabilan emulsi santan kelapa adalah dengan menambahkan bahan penstabil dan pengemulsi. Sebagai molekul *surface-active*, emulsifier teradsorpsi pada permukaan globula lemak yang terbentuk pada proses homogenisasi dan membentuk lapisan pelindung pencegah agregasi globula lemak pada santan kelapa. *Thickening agents* merupakan bahan yang digunakan untuk meningkatkan viskositas fase kontinyu pada emulsi santan kelapa. Viskositas emulsi santan yang semakin tinggi akan memperlambat proses pemisahan fase. Pada umumnya bahan penstabil dikombinasikan jenisnya dalam pembuatan santan kelapa untuk meningkatkan sifat fungsionalnya. Berbagai penelitian telah beralih ke bahan pangan alami untuk digunakan sebagai penstabil santan. Salah satu contohnya adalah Sukrosa Ester yang merupakan surfaktan berbasis gula yang memiliki gugus gula hidrofilik dan gugus asam lemak hidrofobik. Ester gula memiliki sifat tidak beracun, tidak berwarna, dan tidak berbau sehingga baik untuk dijadikan penstabil pada santan kelapa (Thanatrungrueang & Harnsilawat).

Selain bahan penstabil, tahap pengolahan santan merupakan faktor yang juga berperan penting dalam stabilitas santan. Proses emulsifikasi seperti homogenisasi dapat dilakukan dengan sonikasi *ultrasound* dan iradiasi untuk meningkatkan efisiensi pembentukan globula lemak yang seragam. Hal ini akan menghasilkan emulsi yang lebih seragam dan mencegah pemisahan fase (Abdullah *et al.*, 2018).

Pengolahan santan menjadi bubuk santan juga telah menjadi memegang peranan penting dalam kestabilan emulsi santan. Bubuk santan pada umumnya diolah melalui proses pengeringan seperti *spray-drying* dan *freeze-drying*. Hasilnya adalah emulsi santan kelapa yang lebih stabil ketika direkonstitusi oleh air (Zafisah *et al.*, 2017). Setiap metode pengolahan memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, terutama dari segi kemampuannya untuk diaplikasikan dalam produksi massal industri pangan. Maka dari itu review ini dibuat untuk mengetahui pengaruh berbagai metode penstabilan emulsi terhadap stabilitas santan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Santan kelapa merupakan emulsi pangan yang tidak stabil. Berbagai upaya untuk menstabilkan santan kelapa antara lain adalah dengan melakukan homogenisasi dan penggunaan bahan penstabil. Setiap bahan penstabil dan metode penstabilan memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga perlu dikaji pengaruhnya terhadap faktor kestabilan santan sebagai pertimbangan dalam pemilihan metode atau formulasi yang optimal untuk menstabilkan santan kelapa.

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari kajian pustaka ini adalah untuk mengkaji pengaruh berbagai metode peningkatan stabilitas emulsi terhadap kestabilan emulsi santan kelapa

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mendeskripsikan faktor-faktor yang memengaruhi stabilitas santan kelapa
2. Mendeskripsikan pengaruh peningkatan stabilitas emulsi terhadap kestabilan emulsi santan kelapa

