

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Minyak atsiri merupakan komponen volatil yang terdapat pada rempah dan menyediakan aroma yang menjadi karakteristik masing-masing rempah. Sedangkan, oleoresin adalah bahan campuran minyak atsiri dan resin (Carvalho Filho, 2006). Minyak atsiri dan oleoresin banyak digunakan di industri makanan, kecantikan, agrikultur, pestisida, tekstil hingga farmasi. Sifat minyak yang mudah teroksidasi saat mengalami proses seperti pengeringan dapat mengurangi kualitas minyak atsiri yang dihasilkan. Jika sebelumnya masalah ini dapat dikurangi dengan penambahan antioksidan alami atau buatan, maka saat ini metode enkapsulasi menjadi cara yang lebih populer untuk menjaga komponen tersebut. Minyak Atsiri dan oleoresin yang biasa diperoleh dari bagian tanaman mengandung campuran kompleks yang mengandung senyawa alami yang mudah menguap. Dari peristiwa oksidasi tersebut menimbulkan efek negatif bagi minyak atsiri dan oleoresin diantaranya stabilitas minyak terutama dari segi sensori dan tingkat penerimaan (Özbek & Ergönül, 2017).

Untuk memperbaiki kualitas minyak atsiri dan oleoresin dari ancaman, digunakan teknologi enkapsulasi. Adapun beberapa tujuan dari dilakukannya enkapsulasi adalah melindungi material inti dari faktor lingkungan seperti oksigen, suhu, cahaya, kelembapan, pH; mengontrol pelepasan material inti; melindungi dari bau yang tidak diinginkan; meningkatkan kualitas dari material inti (Augustin, 2015).

Pentingnya proses enkapsulasi bagi minyak atsiri dikarenakan minyak tersebut memiliki beberapa manfaat diantaranya sebagai mengobati napas bau, masalah pencernaan seperti *dyspepsia* dan *flatulence*, tekanan darah rendah, insomnia, batu ginjal, ketidakseimbangan hormonal dan kram saat menstruasi. Selain fungsi tersebut, minyak atsiri dapat digunakan untuk mencegah peroksidasi lemak pada *homogenate* jaringan ayam dan lemak pada kuning telur, selain itu juga bermanfaat untuk melindungi hati dari gangguan liver (Dorman, 1995). Minyak atsiri dapat digunakan sebagai rempah dalam obat aliran *ayurvedic*, disamping itu juga digunakan sebagai bumbu penambah rasa dalam makanan (Morita, 2003). Minyak atsiri juga memiliki sifat antioksidan, *anti-angiogenic* (Piaru et al., 2012) dan anti kejang (Wahab, Haq, Ahmed, Khan, & Raza, 2009)

Sebagai bahan enkapsulan, dapat digunakan beberapa bahan salah satunya, maltodekstrin. Maltodekstrin terbuat dari pati yang berasal dari ketiga bahan yaitu padi, jagung, dan kentang, maltodekstrin juga dapat diperoleh dari gandum. Kenampakan maltodekstrin hampir sama dengan sirup jagung, akan tetapi keduanya memiliki perbedaan terutama di kandungan kedua bahan meskipun keduanya merupakan hasil dari proses hidrolisis. Hidrolisis merupakan proses kimia penambahan air yang digunakan untuk memecah senyawa kompleks menjadi lebih sederhana. Hanya saja, untuk sirup jagung menggunakan minimal 20% gula sedangkan maltodekstrin mengandung gula kurang dari 20% (Y. Wang, 2000)

USFDA telah menerima maltodekstrin sebagai bahan tambahan pangan yang bersifat aman. Hal ini berlaku jika nilai nutrisi khususnya total karbohidrat yang terkandung ditambahkan dalam jumlah karbohidrat yang dikonsumsi. Bagi pengidap diabetes atau kesulitan dalam penyerapan hormon, ataupun jika dokter menyarankan untuk menjalankan diet rendah karbohidrat, jumlah maltodekstrin yang dikonsumsi harus ditambahkan di total karbohidrat yang dikonsumsi. Diet rendah karbohidrat banyak dianjurkan bagi mereka yang mengidap diabetes. Akan tetapi, biasanya maltodekstrin ditambahkan pada makanan dalam porsi sedikit dikarenakan memiliki indeks glikemik tinggi (Brouns et al., 2007).

Di balik indeks glikemik yang tinggi, kandungan maltodekstrin yang tinggi juga dapat meningkatkan jumlah energi secara cepat. Maltodekstrin dapat berfungsi sebagai sumber kalori yang cepat setelah latihan bagi para atlet. Biasanya, maltodekstrin menghasilkan 4 kalori per gram. Jumlah ini sama dengan yang dihasilkan oleh sukrosa dan gula pasir. Sebagai alternatif, digunakan beberapa pilihan gula rendah kalori yang dapat menggantikan peran dari maltodekstrin seperti gula alkohol misalnya sorbitol dan erythritol; gula stevia, dan *polydextrose* (Brouns et al., 2007).

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh bahan enkapsulan terhadap kualitas fisik dan kimia oleoresin dan minyak atsiri. Di samping itu, penelitian ini juga menghasilkan rekomendasi penggunaan bahan enkapsulan yang melindungi oleoresin dan minyak atsiri secara optimum.