

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Cabai merah merupakan bahan pangan bernilai ekonomis tinggi karena memiliki banyak manfaat dan kegunaan. Pemanfaatan cabai merah sebagai bahan pangan tidak dapat digantikan oleh komoditas lain sehingga selalu dibutuhkan oleh konsumen. Tanaman cabai merah biasa dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap masakan, ramuan obat tradisional dan dapat dikonsumsi bersama makanan ringan misalnya gorengan. Kandungan gizi dan vitamin pada cabai merah diantaranya protein, karbohidrat, lemak, vitamin A, B1, vitamin C dan kalsium. Jenis dari tanaman ini bervariasi diantaranya cabai rawit, cabai keriting, cabai besar dan cabai paprika (Zahroh *et al.*, 2018)

Cabai merah termasuk jenis tanaman yang *perishable* atau mudah rusak apabila masih dalam kondisi segar dengan tingkat kerusakan sebesar 40% (Anjayani dan Ambarwati, 2021). Upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan dari cabai merah adalah melalui pengolahan lebih lanjut. Produk olahan cabai merah yang populer di Indonesia antara lain cabai merah kering, saus sambal, minyak cabai dan cabai merah bubuk (Nugroho, 2019).

Cabai merah mengandung senyawa aktif yaitu kapsaisin. Senyawa ini menyebabkan rasa pedas dan panas pada saat mengkonsumsi cabai merah. Kapsaisin juga sering digunakan dalam industri farmasi karena dapat berfungsi untuk mengurangi rasa nyeri, anti kanker, dan inflamasi neurogenik (Setiawan *et al.*, 2021). Cabai merah memiliki kandungan kapsaisin sebesar 0,430-0,923 mg/g (Ferniah *et al.*, 2018). Senyawa kapsaisin bersifat mudah menguap (*volatile*) dan mudah terdegradasi selama penyimpanan (Renate *et al.*, 2014). Meskipun sudah dalam bentuk bubuk, senyawa ini masih dapat menguap dan terdegradasi pada proses pengolahan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk melindungi dan meminimalisir penguapan serta degradasi senyawa kapsaisin pada cabai merah

bubuk. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui proses enkapsulasi (Palupi *et al.*, 2014).

Enkapsulasi merupakan suatu teknik untuk menjerat bahan inti dalam bentuk gas, padatan maupun cairan menggunakan pembungkus atau bahan penyalut tertentu (Jayanudin dan Rochmadi, 2017). Enkapsulasi memiliki kelebihan dalam melindungi dan mengontrol terjadinya pelepasan senyawa aktif pada suatu bahan. Enkapsulasi bertujuan untuk mengurangi degradasi senyawa aktif dan melindungi bahan yang sensitif (Palupi *et al.*, 2014).

Pada proses enkapsulasi diperlukan penambahan enkapsulan atau bahan penyalut. Jenis dan konsentrasi bahan penyalut berpengaruh terhadap karakteristik enkapsulat yang dihasilkan (Ginting *et al.*, 2022). Jenis bahan penyalut yang dipilih dalam enkapsulasi harus bersifat *biodegradable*, dapat membentuk lapisan *film* di sekitar bahan inti, dapat bercampur dengan bahan inti secara kimia dan tidak bereaksi terhadap bahan inti (Mahmudah, 2015). Adapun jenis bahan penyalut yang digunakan dalam enkapsulasi adalah maltodekstrin, gelatin, tween 80, gum arab, alginat dan kitosan (Yogaswara *et al.*, 2017; Sirojuddin *et al.*, 2015; Oktavi *et al.*, 2020).

Penelitian enkapsulasi cabai merah telah dilakukan oleh Palupi *et al.* (2014) dengan bahan penyalut alginat dan tapioka terfotooksidasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pensubtitusian tapioka terhadap alginat sebesar 50% dan konsentrasi suspensi 5% menghasilkan nilai efisiensi enkapsulasi sebesar 29,409%. Pada penelitian ini digunakan maltodekstrin sebagai bahan penyalut. Maltodekstrin dipilih karena memiliki kelarutan yang tinggi (Laohasongkram *et al.*, 2011). Penggunaan maltodekstrin dapat memicu penurunan kadar air karena sifatnya yang higroskopis (Nurlaili *et al.*, 2014), memiliki warna yang putih sehingga akan meningkatkan kecerahan suatu bahan (Yuliaty dan Susanto, 2015), memiliki daya ikat yang kuat, sifat *browning* yang rendah, harga lebih ekonomis serta banyak digunakan pada industri pangan (Pentury *et al.*, 2013).

Penelitian tentang enkapsulasi menggunakan maltodekstrin sebagai bahan penyalut telah dilakukan. Konsentrasi maltodekstrin berpengaruh terhadap nilai kadar air dan kelarutan. Hal ini dibuktikan pada penelitian enkapsulasi *butter* pala yang menunjukkan hasil bahwa konsentrasi maltodekstrin berpengaruh terhadap

penurunan kadar air, dimana penggunaan maltodekstrin sebesar 2 gram menghasilkan kadar air bubuk enkapsulat sebesar 7,788% (Santoso *et al.*, 2020). Pada penelitian enkapsulasi serbuk antosianin kubis merah dan bunga telang menunjukkan hasil bahwa penambahan maltodekstrin sebesar 5% membentuk serbuk pewarna alami dengan kelarutan yang baik (Putri *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin sebagai Bahan Penyalut terhadap Karakteristik Enkapsulasi Cabai Merah Bubuk”**. Pada penelitian ini dilakukan variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik enkapsulasi cabai merah bubuk.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin sebagai bahan penyalut terhadap karakteristik enkapsulat cabai merah bubuk.
2. Untuk menentukan konsentrasi maltodekstrin sebagai bahan penyalut yang optimal dalam menghasilkan karakteristik enkapsulat cabai merah bubuk yang baik.

1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dapat dimuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penambahan maltodekstrin bahan penyalut berpengaruh terhadap karakteristik enkapsulasi cabai merah bubuk.
2. Terdapat konsentrasi maltodekstrin sebagai bahan penyalut yang optimal dalam menghasilkan karakteristik enkapsulat cabai merah bubuk yang baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan pengetahuan mengenai pengaruh penggunaan maltodekstrin dalam proses enkapsulasi cabai merah bubuk.
2. Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai sarana untuk mengaplikasikan enkapsulasi pada cabai merah bubuk menggunakan maltodekstrin sebagai bahan penyalut.