

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cabai merah merupakan hasil pertanian yang banyak dijumpai di Indonesia dan biasa digunakan sebagai bumbu pada masakan. Cabai juga mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi tubuh, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, vitamin A, vitamin B1 dan vitamin C, selain itu mengandung *lasparaginase* sebagai anti kanker (Agustina *et al.*, 2014).

Produksi cabai di Indonesia menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020 mencatat produksi cabai nasional mencapai 2,77 juta ton. Angka ini menunjukkan kenaikan 183,96 ribu ton atau 7,11% dibandingkan pada tahun 2019. Cabai merah termasuk kedalam tanaman non-klimaterik dan mudah rusak (*perishable*). Menurut Sulityaningrum *et al.* (2018), cabai dapat bertahan selama 8 hari apabila disimpan pada suhu ruang karena setelah 7 hari kualitas cabai akan menurun. Hal ini sama dengan pendapat dari Sembiring (2009), yaitu lama penyimpanan yang direkomendasikan dalam penyimpanan cabai dalam kemasan adalah selama 1 minggu.

Cabai merah keriting memiliki tingkat kerusakan yang dapat mencapai 40%, hal ini disebabkan oleh kadar air yang cukup tinggi pada tanaman cabai, yaitu 55-85% pada saat panen. Menurut Piay *et al.* (2010), cabai merah yang telah dipanen masih mengalami proses respirasi dan pelayuan, sehingga dibutuhkannya penanganan pascapanen yang tepat agar dapat menghindari kerusakan dan meningkatkan nilai tambah produk cabai keriting.

*Edible coating* digunakan agar menghambat keluarnya gas, uap air dan menghindari kontak langsung dengan oksigen, sehingga dapat menurunkan tingkat respirasi dan memperlambat proses pembusukan. Oleh karena itu, pemanfaatan *edible coating* diharapkan dapat meningkatkan umur simpan cabai merah pada suhu ruangan (25°C) dan mempertahankan mutunya (Erviani *et al.*, 2017).

Pembuatan *edible coating* dapat menggunakan bahan-bahan,

seperti hidrokoloid, lipida dan komposit (Rahman *et al.*, 2014). Golongan polisakarida dari hidrokoloid yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan *edible coating* salah satunya adalah selulosa dan kitosan (Sitorus *et al.*, 2014).

Penggunaan kitosan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pelapis yang baik dan dapat melindungi dari mikroba karena kitosan memiliki sifat antibakteri yang berasal dari struktur polimer yang mempunyai gugus amin bermuatan positif, sedangkan polisakarida lain umumnya bermuatan negatif atau netral (Perinelly *et al.* 2018; Nouri *et al.* 2018; Vo dan Lee 2018). Akan tetapi, kitosan memiliki kelemahan yaitu kurang baik dalam menghambat air (Bourtoom, 2008).

Bahan alami yang dapat menutupi kelemahan dari kitosan adalah lidah buaya karena lidah buaya bersifat higroskopis sehingga dapat mencegah hilangnya kelembaban dan mengontrol laju respirasi (Valverde *et al.*, 2005). Gel lidah buaya mengandung senyawa-senyawa yang berperan dalam melapisi bagian jaringan, seperti karbohidrat berupa selulosa, lipid berupa trigliserida dan senyawa bioaktif lainnya seperti *glukomannan*, *saponin*, dan *acemannan* yang memiliki aktivitas antidiabetes, antiviral, antikanker, dan antimikroba serta mampu menyembuhkan luka pada jaringan buah (Reynolds, 1999; Kismaryanti, 2007).

Berdasarkan penelitian Febriyanti (2020) didapatkan hasil formulasi terbaik bahan untuk *edible coating* sebagai penghambat kerusakan pada mutu cabai merah setelah panen adalah kombinasi kitosan 2% dengan lidah buaya 10%. Akan tetapi, pada penelitian ini masih terdapat kendala, yaitu lapisan *coating* yang kurang merata dan kurang menempel pada permukaan cabai sehingga dapat dilakukan uji lanjut dengan menggunakan perbedaan lama pencelupan pada *edible coating* saat diaplikasikan pada cabai merah. Lama pencelupan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi efektivitas *edible coating* karena dapat meningkatkan proses permukaan dengan lebih merata (Christina, 2017).

Perkasa, B. *et al.* (2021) menyatakan bahwa hasil terbaik lama pencelupan cabai merah pada edible coating berbahan kitosan adalah selama 10.52 menit, sedangkan pada penelitian Ardasania (2014) didapatkan hasil lama pencelupan pada edible coating berbahan gel lidah buaya dengan penambahan pektin dan gliserol yang paling efektif adalah selama 5 menit. Hal ini sama dengan penelitian Mardiana (2008) dimana perlakuan terbaik dalam lama pencelupan edible coating gel lidah buaya pada buah belimbing adalah selama 5 menit.

Menurut Kasmiyati *et al.* (2014), pemilihan kemasan yang tepat dapat efektif dalam mencegah kerusakan produk dan serangan hama. Penggunaan kemasan dengan bahan yang sesuai dengan karakteristik bahan pangan dapat memperpanjang umur simpan (Nurdjannah, 2014).

Setiawan, R. (2019) menyatakan bahwa perlakuan terbaik dalam penyimpanan cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) adalah menggunakan kemasan plastik PP (propilen) perforasi 8 lubang. Hal ini sama dengan penelitian Lamona *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa perlakuan terbaik dalam penyimpanan cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) adalah menggunakan kemasan plastik film PP, tetapi penelitian tersebut tidak membuat lubang perforasi pada kemasannya.

Dari penjelasan diatas dapat dilakukan penelitian untuk mendapatkan hasil yang paling efektif dalam memperpanjang umur simpan cabai merah pada suhu ruang dengan mengetahui lama pencelupan yang efektif untuk *edible coating* dari bahan kitosan dan gel lidah buaya, kemudian kemasan apa yang paling efektif untuk penyimpanan cabai merah dengan membandingkan penggunaan kemasan plastik PP yang berlubang perforasi dan yang tidak berlubang.

## **B. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memanfaatkan kitosan dan tanaman lidah buaya sebagai *edible coating* serta kemasan plastik polipropilen (PP) sebagai metode penyimpanan untuk cabai merah.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mempelajari pengaruh lama pencelupan pada pengaplikasian *edible coating* terhadap susut bobot, kadar air, kadar vitamin C dan laju respirasi cabai merah keriting (*Capsicum annum L*).
- b. Mempelajari pengaruh jenis kemasan selama penyimpanan terhadap susut bobot, kadar air, kadar vitamin C dan laju respirasi cabai merah keriting (*Capsicum annum L*).
- c. Mengetahui hubungan antara lama pencelupan dan jenis kemasan terhadap kualitas cabai merah keriting (*Capsicum annum L*) selama 15 hari penyimpanan.