

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu hasil pertanian yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan tidak dapat dipisahkan dalam kebutuhan rumah tangga sehari-hari sebagai rempah dan bumbu masakan, hal ini menjadikan cabai merah memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Cabai merah merupakan salah satu jenis sayuran yang mempunyai kadar air yang cukup tinggi pada saat panen. Menurut Direktorat Gizi RI (1981) kadar air cabai merah sebesar 90.9% dalam penelitian Hisworo, dkk (2018). Kandungan air yang tinggi menyebabkan cabai merah memiliki tingkat kerusakan mencapai 40% (Badan Litbang Pertanian, 2016). Dari standar pengujian laboratorium menyatakan untuk mutu cabai merah dengan susut bobot 7-10% (Menteri Dalam Negeri, 2016). Cabai merah hanya dapat disimpan 2-3 hari pada suhu ruang, setelah itu akan terjadi penurunan mutu dan pelayuan (Bahar, 2017). Daya tahan cabai merah yang rendah menyebabkan harga cabai merah dipasaran sangat berfluktasi, sedangkan kebutuhan permintaan terus meningkat seiring dengan bertambahnya industri yang membutuhkan bahan baku utama cabai merah.

Perkembangan industri pangan dapat memberikan perubahan baik secara kualitatif atau kuantitatif yang menyebabkan perkembangan pesat pada bahan makanan seperti sayuran dan buah-buahan. Perkembangan industri melakukan penambahan bahan tambahan makanan (BTM) dengan tujuan untuk

memperpanjang penyimpanan atau pengawetan, menambah cita rasa dan menaikkan nilai gizi. Kita tidak dapat menghindari dari perkembangan teknologi tersebut, dikarenakan kebutuhan konsumen akan sayuran dan buah-buahan menuntut adanya mutu kualitas yang tinggi, kandungan gizi dan memaksimalkan masa penyimpanan.

Bahan tambahan makanan tersebut dapat mempengaruhi kualitas bahan makanan, dapat memperpanjang penyimpanan bahan pangan, meningkatkan aroma dan penampilan bahan pangan. Zat aditif adalah substansi atau campuran dari substansi selain dari makanan dasar yang ada dalam makanan, sebagai akibat dari aspek produk, proses, penyimpanan dan *packing* (Hayati, 2009). Fungsi dari zat aditif tersebut adalah melindungi nutrisi makanan dan harga produksi relatif lebih murah. Zat aditif meliputi pewarna, penyedap rasa, antioksidan, pengawet, pengemulsi, anti penggumpal dan lain sebagainya.

Beberapa alasan produsen makanan melakukan pengawetan pada bahan makanan seperti sayuran dan buah-buahan dikarenakan karena daya tahan penyimpanan sangat terbatas dan termasuk kedalam makanan mudah rusak (*perishable food*). Kelebihan dengan adanya pengawetan, bahan makanan dapat memperpanjang penyimpanan dan sebagai daya tarik bahan makanan itu sendiri. Akan tetapi, kelemahan dengan adanya pengawetan yang sering terjadi ketidaksempurnaan proses sehingga mengandung zat-zat berbahaya bagi kesehatan dan bersifat karsinogenik yang dapat merangsang terjadinya penyakit kanker manusia (Hayati, 2009).

Alternatif dari permasalahan penurunan mutu kualitas dan memaksimalkan masa penyimpanan perlu adanya metode penanganan khusus. Salah satu metode untuk menghambat laju respirasi dan transpirasi serta pengemasan produk pangan yang memiliki sifat dapat terdegradasi adalah dengan metode pelapis lilin yang bersifat *edible* dan *biodegradable* yaitu *edible coating*.

Edible coating merupakan teknik pelapisan tipis untuk mempertahankan kualitas sayuran yang dibuat dari bahan-bahan organik, sehingga dapat dimakan. *Edible coating* dalam produk pangan digunakan untuk penghambat transfer massa seperti kelembapan, oksigen, lemak, zat terlarut, memperbaiki penampilan, juga berperan sebagai *barrier* yang baik (bersifat *selective permeable*) untuk pertukaran gas dari produk ke lingkungan atau sebaliknya serta memiliki fungsi sebagai antimikroba (Ardasania, 2014). Beberapa *edible coating* komersil di Jepang tersedia dalam berbagai warna dan juga diperkaya dengan vitamin serta zat-zat gizi lainnya untuk melakukan perbaikan gizi tanpa merusak kebutuhan produk pangan (Ardasania, 2014).

Lidah buaya mengandung gel yang berlendir, gel tersebut terdiri dari polisakarida yang mengandung banyak komponen fungsional yang mampu menghambat proses laju respirasi pada produk pangan seperti sayuran dan buah. Polisakarida dan lignin yang terkandung dalam lidah buaya dapat menahan hilangnya cairan dari permukaan kulit, sehingga dapat mengurangi laju *senescence* (kelayuan/keriput), laju respirasi, dan mempertahankan kesegaran buah (Ardasania, 2014).

Lengkuas merupakan rempah-rempah sebagai pengawet alami. Lengkuas mengandung minyak atsiri, galangol dan galangin yang terbukti bersifat antimikroba (Inaya, 2018). Senyawa aktif antimikroba yang terkandung dalam lengkuas adalah fenol yang terdapat dalam minyak atsiri. Rimpang lengkuas mengandung 1% minyak atsiri berwarna kuning kehijauan. Minyak atsiri pada umumnya dibagi menjadi dua komponen, yaitu golongan hidrokarbon dan hidrokarbon teroksigenasi yang memiliki daya antimikroba yang kuat (Sinulingga, 2018).

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Ardasania (2014) menyatakan bahwa *edible coating* gel lidah buaya dengan penambahan pektin dan gliserol dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan lama pencelupan 5 menit merupakan perlakuan terbaik hingga hari ke-10. Hasil penelitian Angri (2020) menyatakan bahwa *edible coating* gel lidah buaya dengan penambahan filtrat lengkuas dapat disimpulkan bahwa perlakuan tersebut dapat mempertahankan mutu kualitas fisik seperti warna, tekstur dan aroma.

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti dengan perlakuan pada suhu ruang dapat disimpulkan bahwa masa simpan untuk cabai merah kontrol mampu bertahan hingga hari ke-5, sedangkan untuk perlakuan variasi *edible coating* lidah buaya dan filtrat lengkuas yang mampu mempertahankan lebih dari 7 hari dengan perubahan warna, tekstur dan munculnya kelayuan.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pengawetan secara alami dengan judul *Variasi Edible Coating*

Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Filtrat Lengkuas (*Alpinia Galanga*) Sebagai Bahan Pengawet Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah

1. Apakah Ada Pengaruh Variasi *Edible Coating* Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Filtrat Lengkuas (*Alpinia Galanga*) Terhadap Masa Simpan Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) ?
2. Apakah Ada Pengaruh Variasi *Edible Coating* Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Filtrat Lengkuas (*Alpinia Galanga*) Terhadap Susut Bobot Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) ?
3. Apakah Ada Pengaruh Variasi *Edible Coating* Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Filtrat Lengkuas (*Alpinia Galanga*) Terhadap Uji Organoleptik Parameter Perubahan Fisik Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) ?
4. Apakah Ada Pengaruh Variasi *Edible Coating* Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Filtrat Lengkuas (*Alpinia Galanga*) Terhadap Uji Organoleptik Parameter Tingkat Kesukaan Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Diketuainya pengaruh variasi *edible coating* lidah buaya (*Aloe vera*) dan filtrat lengkuas (*Alpinia galanga*) terhadap masa simpan cabai merah (*Capsicum annum L.*).

2. Tujuan Khusus

- a) Diketahui pengaruh variasi *edible coating* lidah buaya 100% dengan filtrat lengkuas 0%, lidah buaya 99% dengan filtrat lengkuas 1%, lidah buaya 97% dengan filtrat lengkuas 3%, lidah buaya 95% dengan filtrat lengkuas 5% terhadap susut bobot pada cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- b) Diketahui pengaruh variasi *edible coating* lidah buaya 100% dengan filtrat lengkuas 0%, lidah buaya 99% dengan filtrat lengkuas 1%, lidah buaya 97% dengan filtrat lengkuas 3%, lidah buaya 95% dengan filtrat lengkuas 5% terhadap uji organoleptik parameter perubahan fisik pada cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- c) Diketahui pengaruh variasi *edible coating* lidah buaya 100% dengan filtrat lengkuas 0%, lidah buaya 99% dengan filtrat lengkuas 1%, lidah buaya 97% dengan filtrat lengkuas 3%, lidah buaya 95% dengan filtrat lengkuas 5% terhadap uji organoleptik parameter tingkat kesukaan pada cabai merah (*Capsicum annum L.*).
- d) Diketahui variasi *edible coating* lidah buaya (*Aloe vera*) dan filtrat lengkuas (*Alpinia galanga*) yang paling efektif terhadap masa simpan dan uji organoleptik pada cabai merah (*Capsicum annum L.*).

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam lingkup ilmu kesehatan lingkungan dalam bidang mata kuliah penyehatan makanan dan minuman.

2. Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini adalah mengenai pengawetan makanan.

3. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah Cabai Merah (*Capsicum annum L.*).

4. Lokasi

Lokasi penelitian dilakukan di Dusun Gedongan, Kalurahan Tlirenggo, Kapanewon Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

5. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2022.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah ilmu pengetahuan dan informasi dalam mengembangkan ilmu kesehatan lingkungan khususnya penyehatan makanan dan minuman.

2. Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat mengenai manfaat dari lidah buaya (*Aloe vera*) dan filtrat lengkuas (*Alpinia galanga*) sebagai bahan pengawet alami.

3. Bagi Peneliti dan Peneliti Lain

Sebagai sarana untuk memperdalam, menambah wawasan dan pengetahuan ilmu kesehatan lingkungan pada bidang penyehatan makanan dan minuman.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Variasi *Edible Coating Aloe Vera* dan Filtrat Lengkuas (*Alpinia Galanga*) Sebagai Bahan Pengawet Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*)” belum pernah dilakukan sebelumnya di lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta khususnya pada Jurusan Kesehatan Lingkungan, namun ada penelitian lain yang terkait. Adapun penelitian yang terkait sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Ardasania (2014) dengan judul “Pengaruh Penambahan Pektin dan Gliserol Pada Gel Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) Serta Lama Pencelupan Dalam *Edible Coating* Terhadap kualitas Cabai merah (*Capsicum annum L.*)”. Hasil penelitian menyebutkan bahwa Aplikasi gel lidah buaya sebagai *edible coating* dengan penambahan pektin dan gliserol dengan lama pencelupan 5 menit mampu mempertahankan pada hari ke-10 yang berpengaruh nyata pada kualitas cabai merah, kualitas cabai diukur dengan cara mengamati sifat fisiologis yang meliputi susut bobot, tekstur,

warna dan kadar vitamin C. Sedangkan aplikasi gel lidah buaya sebagai *edible coating* tanpa penambahan mampu mempertahankan hingga hari ke-5.

Persamaan penelitian Ardasania adalah objek yang digunakan yakni cabai merah (*Capsicum annum L.*) dan lama pencelupan pada *edible coating*.

Perbedaan penelitian ini adalah variabel terikat seperti tekstur dan kadar vitamin C dan jenis penambahan pada gel lidah buaya sebagai *edible coating*.

2. Penelitian oleh Angri, dkk (2020) dengan judul “Aplikasi *Edible Coating* dari *Aloe Vera* dengan Penambahan Filtrat Lengkuas (*Alpinia galanga*) Terhadap Karakteristik Organoleptik dan Kadar Vitamin Pada Cabai Merah Keriting”. Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa gel *aloe vera* dengan penambahan filtrat lengkuas berpengaruh sangat nyata terhadap kualitas sensori dengan nilai rerata warna agak merah (4,60), tekstur agak keras (4,10) dan aroma tidak berbau (3,57), serta dapat mempertahankan kadar vitamin C.

Persamaan penelitian ini adalah variabel bebas yakni menggunakan gel *aloe vera* dan filtrat lengkuas (*Alpinia galanga*) dan acuan dasar untuk konsentrasi *edible coating*.

Perbedaan penelitian Angri adalah objek penelitian yang menggunakan cabai merah keriting, pada penelitian ini menggunakan obyek cabai merah.

3. Penelitian oleh Lubis Indra (2019) dengan judul “Peningkatan Kualitas Buah Jambu Madu (*Syzygium aqueum*) Dengan Aplikasi Gel Lidah Buaya

(*Aloe vera*) dan Kitosan Sebagai *Edible Alami*". Hasil penelitian menyebutkan bahwa Aplikasi pelapisan buah jambu madu dengan lapisan gel lidah buaya dan kitosan kulit udang berpengaruh nyata terhadap mempertahankan kualitas buah jambu madu. Kualitas jambu madu diukur dengan parameter susut bobot, uji organoleptik, uji warna dan uji kadar vitamin C. Susut bobot terbesar dijumpai pada kelompok kontrol sebesar 30,41% dan terendah sebesar 2,67%, hal ini menyatakan bahwa perlakuan pelapisan buah dapat mengurangi susut bobot. Uji organoleptik berpengaruh nyata terhadap tekstur dan warna.

Persamaan penelitian ini adalah pengolahan data uji organoleptik dengan panelis tidak terlatih.

Perbedaan penelitian lubis adalah objek penelitian yang menggunakan jambu madu, sedangkan penelitian ini cabai merah. Selanjutnya penambahan aplikasi gel lidah buaya yang menggunakan kitosan, sedangkan penelitian ini menggunakan filtrat lengkuas.