

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran penting dalam kehidupan sehari-hari bagi masyarakat Indonesia. Selain bermanfaat sebagai penyedap rasa masakan, juga sebagai sumber vitamin (vitamin A, B1, dan C), protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor dan besi, serta mengandung senyawa koloid, seperti capsinin, flavonoid, dan minyak esensial (Andoko dan Prajnanta, 2004 “dalam” Marlina, Hafsah dan Rahmah, 2012).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan jenis tanaman hortikultura yang cukup banyak ditanam di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi dan permintaan yang cukup tinggi. Hal tersebut dibuktikan dengan luas areal perkebunan cabai sekitar 165.000 hektar yang merupakan suatu usaha budidaya yang terluas dibandingkan komoditas sayuran lainnya (Duriat, 1995 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung, 2012). Produksi cabai merah (*Capsicum annuum* L.) pada tahun 2010 sebanyak 1.220.078 ton yang berasal dari seluruh daerah di Indonesia dengan total kebutuhan mencapai 1.220.088 ton (Badan Ketahanan Pangan, 2010 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung, 2012). Meskipun selisih produksi dan kebutuhan tidak begitu besar, tetapi secara nasional produksi tersebut belum dapat mencukupi kebutuhan (Oktoviana, Amina dan Sakung, 2012).

Cabai merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibutuhkan konsumen di Indonesia, karena merupakan salah satu dari sembilan kebutuhan pokok masyarakat, dengan tingkat konsumsi yang cenderung meningkat setiap tahunnya. Pasokan cabai merah seringkali tidak dapat memenuhi permintaan pasar, sehingga mengakibatkan harga cabai merah melonjak di pasaran. Harga cabai merah yang tinggi tersebut merupakan salah satu penyebab inflasi. Pada bulan Desember 2010, angka inflasi nasional sebesar 0,92 % dan 0,22% disumbangkan oleh komoditas cabai merah (Badan Pusat Statistik, 2011 “dalam” Astuti, Ismono dan Situmorang, 2013).

Penanganan pascapanen cabai merah di Indonesia umumnya masih sederhana sehingga tingkat kerusakannya sangat tinggi. Hal ini terjadi karena fasilitas dan pengetahuan petani tentang penanganan pascapanen masih terbatas. Teknologi pascapanen atau pengolahan cabai menjadi andalan dalam mempertahankan dan meningkatkan nilai jual produk yang dituntut prima oleh konsumen. Oleh karena itu, petani cabai perlu memiliki pengetahuan tentang penanganan komoditas yang mudah rusak agar kesegarannya dapat dipertahankan lebih lama. Beberapa hasil penelitian menunjukkan cabai tergolong sayuran yang mudah rusak dan sulit dipertahankan dalam bentuk segar (Taufik, 2010).

Harga komoditas pertanian termasuk cabai, umumnya akan jatuh pada saat panen raya. Untuk mengatasi masalah tersebut, cabai dapat dikeringkan lalu dibuat tepung (bubuk) sebagai bumbu siap pakai. Cabai kering berbentuk

tepung sering digunakan sebagai pengganti lada. Cabai kering biasanya dipasarkan dan diolah lebih lanjut menjadi serbuk atau oleoresin cabai (Taufik, 2010). Menurut Piay, Tyasdjaja, Ermawati dan Hantoro 2010 menyatakan bahwa saat pascapanen mengalami kelimpahan dan harganya menurun dipasaran cabai segar dapat diolah secara kering menjadi tepung cabai dan saus cabai. Pengolahan tepung cabai kering dapat dilakukan secara konvensional maupun dengan cara modern dengan menggunakan alat pengering.

Cabai merah merupakan salah satu jenis sayuran yang mempunyai kadar air yang cukup tinggi (55 - 85 %) pada saat panen. Selain masih mengalami proses respirasi, cabai merah akan mengalami proses kelayuan. Sifat fisiologis ini menyebabkan cabai merah memiliki tingkat kerusakan yang dapat mencapai 40 %. Daya tahan cabai merah segar yang rendah ini menyebabkan harga cabai merah di pasaran sangat berfluktuasi. Alternatif teknologi penanganan pascapanen yang tepat dapat menyelamatkan serta meningkatkan nilai tambah produk cabai merah (Piay, Tyasdjaja, Ermawati dan Hantoro, 2010).

Allah Swt. berfirman dalam surat Al An 'am ayat 141 yang berbunyi:

﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا
 أَكْلُهُمْ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۚ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا
 أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ ۗ وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴾

Artinya : “Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebon yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon korma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila dia berbuah, dan tunaikanlah haknya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan”(Departemen Agama RI (2005) *Al-Qur'an Terjemahan Al An 'am ayat 141*).

Pada surat Al An'am ayat 141 menjelaskan bahwa Allah Swt. menciptakan tumbuhan dan buah-buahan yang bermacam-macam contohnya seperti cabai merah untuk di petik hasilnya dan diambil manfaatnya.

Menurut Oktoviana, Amina dan Sakung (2012) menyatakan bahwa cabai merah memiliki daya simpan yang sangat rendah karena mudah mengalami pembusukan dan produksi cabai merah tiap tahun tidak semua dikonsumsi oleh konsumen sehingga terjadi kelimpahan yang menimbulkan pembusukan pascapanen yang menyebabkan petani mengalami kerugian. Penyebab utama dari kerusakan cabai merah adalah karena kadar airnya yang tinggi, sehingga akan memperbesar terjadinya kerusakan-kerusakan fisiologis, mekanis, maupun aktivitas mikroorganisme. Mikroorganisme yang banyak menyebabkan kerusakan/pembusukan pada cabai merah adalah jamur. Untuk mencegah pembusukannya, cabai merah diawetkan dengan menggunakan bahan pengawet.

Penyimpanan pada suhu rendah merupakan cara terbaik untuk mempertahankan kesegaran cabai. Suhu optimal pendingin bergantung pada varietas cabai dan tingkat kematangannya. Pendinginan dengan menggunakan *refrigerator* umumnya lebih mudah dibandingkan dengan cara lainnya. Namun, cara ini sulit diterapkan di tingkat petani karena biayanya mahal (Taufik, 2010). Oleh karena itu peneliti menggunakan natrium benzoat sebagai pengawet karena banyak dijual dipasaran dan harganya terjangkau, selain itu natrium benzoat juga anti jamur sehingga dapat memperlambat pembusukan. Menurut Muharoh, 2012 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung (2012) pengawetan cabai merah dapat dilakukan dengan berbagai formulasi bahan pengawet yang digunakan seperti natrium benzoat karena natrium benzoat efektif terhadap jamur.

Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan bahan pangan seperti cabai merah yang banyak dijual di pasar tradisional maupun super market untuk di konsumsi sebagai bumbu masakan, selain itu di dalam cabai merah juga terkandung vitamin salah satunya vitamin C. Cabai merah termasuk sayuran yang daya simpannya rendah sehingga mendorong para penjual untuk meningkatkan mutu cabai merah dengan cara pengawetan.

Pada pembelajaran biologi dalam materi zat-zat makan di kelas XI MA/SMA membahas tentang vitamin. Salah satu indikator pada sub materi ini adalah menjelaskan cara menguji kandungan vitamin C. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh natrium benzoat, lama

penyimpanan, penyimpanan pada suhu kamar dan penyimpanan dengan pendingin terhadap kadar vitamin C cabai merah dan mutu cabai merah.

Pada materi zat-zat makanan tidak hanya teori yang dipelajari, akan tetapi praktikum juga harus dilakukan agar tercapai tujuan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Praktikum ini mudah untuk dilakukan karena bahan yang digunakan mudah didapat dan alat praktikum yang digunakan sederhana dan cara kerjanya bisa dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini dapat disumbangsihkan pada materi zat-zat makanan di kelas XI MA/SMA dengan judul **“Pengaruh Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Natrium Benzoat Pada Suhu Berbeda Terhadap Kadar Vitamin C Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dan Sumbangsuhnya Pada Materi Zat-Zat Makanan di Kelas XI MA/SMA”**.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh natrium benzoat, lama penyimpanan, penyimpanan pada suhu kamar dan penyimpanan di pendingin terhadap kadar vitamin C cabai merah?
2. Bagaimana kontribusi penelitian ini terhadap mata pelajaran biologi kelas XI?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada konsentrasi natrium benzoat dan lama penyimpanan pada suhu kamar dan pendingin dengan sampel cabai merah.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh natrium benzoat, lama penyimpanan, penyimpanan pada suhu kamar dan penyimpanan di pendingin terhadap kadar vitamin C cabai merah.
2. Untuk mengetahui kontribusi penelitian ini terhadap mata pelajaran biologi kelas XI.

E. Manfaat Penelitian

a. Teoritik

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan wawasan dan sumbangan ilmu pengetahuan bagi pembaca dalam pembelajaran biologi zat-zat makanan di kelsa XI MA/SMA khususnya pada pokok bahasan uji kadar vitamin C pada cabai merah.

b. Praktik

Bagi masyarakat, penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi mengenai peranan natrium benzoat dalam konsentrasi tertentu dapat dijadikan sebagai pengawet tanpa mengurangi vitamin C yang terkandung di dalam cabai merah.

F. Hipotesis Penelitian

H_0 = Lama penyimpanan dan penambahan natrium benzoat pada suhu berbeda tidak berpengaruh pada kadar vitamin C cabai merah.

H_a = Lama penyimpanan dan penambahan natrium benzoat pada suhu berbeda akan berpengaruh pada kadar vitamin C cabai merah.

Dimana :

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_a diterima jika $F_{hitung} > F_{tabel}$