

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

#### 2.1 TINJAUAN PUSTAKA

##### 2.1.1 Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.)

Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman perdu dari family terong-terongan. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke Negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Indonesia (Miskun, 2013). Klasifikasi Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.) adalah:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Tubiflorae
Famili	: Solanaceae
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annuum</i> L

Cabai merah keriting merupakan tanaman musiman yang berkayu, tumbuh di daerah dengan iklim tropis. Tanaman ini dapat tumbuh dan berkembang biak didataran tinggi maupun dataran rendah. Untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas hasil yang tinggi, cabai merah keriting cocok dengan tanah yang subur, gembur, kaya akan organik, tidak mudah becek (menggenang), bebas cacing (nematoda) dan penyakit tular tanah. Kisaran pH tanah yang ideal adalah 5,5 – 6,8 (Mulyadi, 2011). Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) adalah tanaman yang termasuk ke dalam keluarga tanaman Solanaceae. Cabai mengandung senyawa kimia yang dinamakan *capsaicin* (8methyl-N-vanillyl-6-nonenamide). Selain itu, terkandung juga berbagai senyawa yang mirip dengan *capsaicin*, yang dinamakan *capsaicinoids*. Buah cabai

merupakan buah buni dengan bentuk garis lanset, merah cerah, dan rasanya pedas. Daging buahnya berupa keping-keping tidak berair. Bijinya berjumlah banyak serta terletak di dalam ruangan buah (Setiadi, 2008).

Secara umum cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya 6 kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C (Piay, 2010). Menurut Pickersgill (1989) terdapat lima spesies cabai, yaitu *Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, *Capsicum bacctum*, dan *Capsicum pubescens*. Di antara kelima spesies tersebut yang memiliki potensi ekonomis ialah *C. annuum* dan *C. frutescens* (Santika,1999)

#### 2.1.2 Kandungan gizi Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.)

Cabai merah keriting mengandung kadar gizi seperti protein, karbohidrat, kalsium, zat besi vitamin dll. Cabai sebagai bahan pangan yang banyak dikonsumsi memiliki kandungan gizi yang dapat memenuhi kebutuhan tubuh. Kandungan gizi cabai dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi cabai merah keriting tiap 100 g.

Unsur gizi	Kadar/100g bahan
Kalori (kal)	311.0
Protein (g)	15.9
Lemak (g)	6.2
Karbohidrat (g)	61.8
Kalsium	160.0
Fosfor (mg)	370.0
Zat Besi (mg)	2.3
Vitamin A (SI)	567.0
Vitamin B (mg)	0.4
Vitamin C (mg)	50.0
Air (g)	50.0

Sumber : Sembiring, (2009)

### 2.1.3 Morfologi dan karakteristik

Cabai adalah tanaman semusim dan berbentuk perdu dengan akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Akar berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Akar-akar cabang bertumbuhan pada akar tunggang, akar cabang tumbuh horizontal di dalam tanah, dari akar cabang tumbuh akar serabut berukuran kecil-kecil dan membentuk masa yang rapat (Nurfalach, 2010).

Bentuk batang cabai melingkar, tegak lurus berdiameter 1,5-3 cm, berkayu dan berwarna coklat kehijauan. Pembentukan kayu pada tanaman terjadi pada 30 hari setelah tanam. Tunas baru akan muncul pada setiap ketiak daun saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam. Tunas-tunas ini harus dihilangkan hingga batang utama menumbuhkan bunga pertama tepat diantara cabang primer. Cabang primer ini yang harus dipelihara sehingga bentuk percabangan dari batang utama kecabang primer berbentuk huruf 'Y' (Bakhtiar, 2009).

Bunga tanaman cabai berbentuk terompet kecil, umumnya bunga cabai berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna ungu. Cabai berbunga sempurna dengan benang sari yang tidak berlekatan. Bunga cabai disebut juga berkelamin dua atau hermaprodite karena alat kelamin jantan dan betina berada dalam satu bunga. Buah cabai berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok, meruncing 5 pada bagian ujungnya, menggantung, permukaan licin mengkilat, diamete 1-2 cm, panjang 4-17 cm, bertangkai pendek dan rasanya pedas. Buah muda berwarna hijau tua setelah masak warnanya berubah menjadi merah cerah (Nurfalach, 2010).

Daun cabai pada umumnya hijau muda sampai hijau gelap tergantung varietasnya, daun cabai ditopang oleh tangkai daun mempunyai tulang daun menyirip. Bentuk umumnya bulat telur, lonjong dan oval dengan ujung meruncing, tergantung varietasnya (Bakhtiar, 2009).

Bijinya tertutup oleh bakal buah sehingga termasuk dalam golongan tumbuhan berbiji tertutup. Pada umumnya pertumbuhan cabai ditentukan oleh ketinggian tempat dan biasanya akan tumbuh baik pada ketinggian tak lebih dari 1200

mdpl. Kondisi iklim yang paling cocok untuk pertumbuhan cabai adalah 25°C-30°C, kelembaban udara rata-rata 80%, penyinaran matahari 12 jam/hari dan curah hujan optimum antara 1500-2500 mm/tahun. Toleransi pH yang baik yaitu antara 6.0-6.5 dan masih dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan pH 5.5 (Bakhtiar, 2009).

#### 2.1.4 Pengemasan

Pengemasan merupakan kegiatan untuk melindungi kesegaran produk pertanian saat pengangkutan, pendistribusian agar mutu produk tetap terpelihara. Fungsi pengemasan adalah untuk melindungi komoditi dari kerusakan fisik, mekanis dan mikrobiologis, menciptakan daya tarik bagi konsumen dan memberikan nilai tambah pada produk serta memperpanjang daya simpan produk, (Anonymous, 2004). Efektifitas kemasan tidak hanya tergantung dari kondisi kemasan, tetapi juga kondisi bahan pangan yang akan dikemas dan perlakuan yang diberikan. Secara ideal kemasan dapat mengawetkan bahan pangan dengan mencegah terjadinya kerusakan kimia, mekanis, fisik dan mikrobiologis.

Permintaan akan cabai berkualitas terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan perindustrian berbahan baku cabai. Cabai termasuk sayuran yang daya simpannya rendah sehingga mendorong para penjual untuk meningkatkan kualitas cabai dengan cara pengemasan dan penyimpanan yang baik. Pengemasan adalah suatu proses untuk melindungi suatu bahan sehingga dapat terlindung dari kerusakan baik secara biologi, kimia, mekanik, maupun fisik. Pengemasan yang baik dapat mencegah kehilangan kualitas, mempertahankan mutu dan penampilan, serta memperpanjang masa simpan bahan, (Kasmiyati dkk, 2014).

#### 2.1.6 Penyimpanan

Salah satu cara untuk menjaga kesegaran buah cabai dalam waktu yang lama adalah dengan penyimpanan. Teknologi pascapanen yang biasanya diterapkan pada produk sayuran segar adalah teknologi menggunakan penyimpanan pada suhu ruang. Selama penyimpanan, cabai akan tetap melakukan respirasi sehingga susut bobotnya semakin besar. Oleh karena itu cabai yang akan disimpan hendaknya sehat, seragam kematangannya, dan dikemas dengan baik. Pada saat cabai melakukan respirasi maka

terjadi perubahan senyawa karbohidrat dengan adanya oksigen menjadi karbondioksida dan uap air (Wulandari dkk., 2012). cabai yang disimpan pada suhu ruang hanya dapat bertahan selama 8 hari (Sulistyaningrum, dkk 2018). Aktivitas katabolisme dan anabolisme ternyata berhubungan dengan adanya gejala-gejala kemunduran karena senesen yang nampak telah dikenal dengan baik seperti semakin suramnya warna, hilangnya aroma, lebih lunaknya buah, hilangnya rasa manis dan asam, menghilangnya kandungan kimia dalam buah dan sayuran Susanto (2001) dalam Asmarita (2017)

## **2.2 Kerangka pemikiran**

Pengemasan buah cabai merah keriting harus memperhatikan jenis kemasan, karena berpengaruh terhadap keawetan dan persentase kerusakan bahan yang dikemas. Kemasan untuk menyimpan buah cabai merah keriting yang sering digunakan oleh petani setelah dipetik yaitu plastik pp, karung plastik, dan karung. Pengemasan cabai biasanya banyak dilakukan dengan cara dikemas dengan waring untuk memudahkan proses pengangkutan, dengan karung plastik, ataupun plastik pp untuk proses penyimpanan (Sembiring, 2009).

Penggunaan plastik sebagai bahan pengemas mempunyai keunggulan dibanding bahan pengemas lain karena sifatnya yang ringan, transparan, kuat, termoplastis dan selektif dalam permeabilitasnya terhadap uap air,  $O^2$ ,  $CO^2$ . Sifat permeabilitas plastik terhadap uap air dan udara menyebabkan plastik mampu berperan mengatur kelembapan dari ruang penyimpanan. Jenis plastik ini mempunyai sifat ringan, mudah dibentuk, transparan, memiliki kekuatan terhadap tarikan lebih besar dan lebih kaku serta tidak mudah sobek sehingga dapat digunakan dalam penanganan dan distribusi produk pangan. Harga plastik untuk kemasan relatif cukup murah, dan tidak dapat di pungkiri lagi, bahwa bahan baku kemasan dari jenis plastik tersebut sangat fleksibel, kuat, dan praktis (Sembiring, 2009).

Jenis bahan kemasan waring dapat mempertahankan kualitas cabai pada suhu ruang karena bahan kemasan waring terdapat rongga udara udara yang dinilai cukup efektif dalam menghambat proses kerusakan cabai merah. Perihal tersebut uap air

yang dihasilkan dari hasil respirasi tetap dapat mengalir melalui rongga pada kemasan karung plastik sehingga cabai merah tidak jenuh dengan uap air. Menurut hasil penelitian Komar dkk (2001) molekul molekul pada permukaan air yang berinteraksi dengan udara mengalami pergerakan untuk membebaskan diri menuju udara yang molekulnya lebih sedikit dan lebih bebas.

Menurut Kapoh (2015) menyatakan bahwa kemasan kantong plastik dapat mempertahankan kualitas cabai dengan presentase kehilangan susut bobot yaitu sebesar 1,37 %. Jika dibandingkan dengan kemasan karung jaring (Waring) yang 14 penurunan beratnya paling banyak sebesar 35,98 % karena merupakan kemasan yang terbuka (berlubang).

Penyimpanan menurut Kapoh (2015), adalah suatu tindakan pengawetan suatu bahan yang dimaksudkan untuk memperpanjang daya simpan agar dapat dikonsumsi pada waktu yang akan datang dengan mutu yang tetap baik. Biasanya cabai disimpan pada suhu rendah (pendinginan) dan suhu ruang.

### **2.3 Hipotesis**

Berdasarkan uraian pada kerangka pemikiran di atas, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Jenis kemasan berpengaruh terhadap kualitas cabai merah keriting dalam penyimpanan.
2. Diketahui jenis kemasan yang berpengaruh baik terhadap kualitas cabai merah keriting dalam penyimpanan.