

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Mentimun dengan nama latin *Cucumis sativus* L. merupakan tanaman semusim bersifat menjalar atau merambat. Mentimun merupakan komoditas sayuran dalam bentuk buah segar yang mulai memasuki pasaran ekspor. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dalam Hayati (2017), ekspor mentimun di Indonesia pada tahun 2016, 2017 dan pada bulan Desember 2018 mencapai 51.633 kg, 90.442 kg dan 10.050 kg.

Menurut Suara merdeka (2005), mentimun dapat meningkatkan stamina dan menurunkan demam. Mentimun mengandung zat *saponin* yang berfungsi untuk mengeluarkan lendir. Mentimun juga mengandung fosfor, besi, belerang, protein, lemak, kalsium, vitamin A, B1 dan C. Selain itu mentimun mengandung asam yang berfungsi menekan gula darah agar tidak berubah menjadi lemak yang dinamakan asam malonat, sehingga baik untuk menurunkan berat badan. Rukmana (2007), berpendapat bahwa kandungan serat mentimun yang tinggi berguna untuk melancarkan buang air besar, menetralkan racun dan menurunkan kolesterol. Sofia (2007), menambahkan mentimun memiliki kadar air 70-95 %, sehingga mudah layu meskipun disimpan pada suhu dingin sedangkan konsumen menginginkan kondisi buah tetap segar. Oleh karena itu perlu adanya penanganan pascapanen yang sesuai untuk mempertahankan kesegaran dan mencegah kerusakan pada mentimun.

Kader (2013), mengatakan bahwa produk pertanian jika disimpan pada suhu yang rendah atau diatas titik beku produk maka akan mengalami kerusakan yang dinamakan *chilling injury*. Susut bobot yang tinggi pada pascapanen dan berkurangnya umur simpan setelah panen diakibatkan karena sayuran bersifat mudah rusak (*perishable*), mutu dan kualitas mentimun menurun disebabkan serangan organisme pengganggu. Gross *et al.* (2016), mengatakan bahwa kriteria mentimun yang mengalami *chilling injury* ditandai perubahan secara fisik (*visual*) yang diamati dengan menggunakan penglihatan manusia seperti perubahan warna, pembengkokan, dan pengkerutan. Menurut Fahmy *et al.* (2015), perubahan *internal* buah (*non visual*), ditandai dengan terjadinya kebocoran pada ion buah

(*electrolyte leakage*). Kebocoran ion pada produk semakin besar saat produk disimpan lama pada suhu dingin dan saat terjadi *chilling injury* pada produk.

Penanganan pascapanen mentimun masih dilakukan secara tradisional oleh petani sehingga kehilangan hasil cukup tinggi, oleh sebab itu perlu upaya perbaikan dan penyempurnaan penerapan teknologi penanganan pascapanen yang bertujuan agar mentimun tetap dalam kondisi baik dapat dikonsumsi dan dijadikan sebagai bahan baku industri seperti industri kosmetik atau kecantikan dan industri obat-obatan. Pemahaman dan penguasaan teknologi pascapanen mentimun perlu dipahami agar dapat meningkatkan daya simpan dengan kualitas yang tetap diterima oleh konsumen. Cara yang dapat dilakukan agar daya simpan mentimun lebih lama, yaitu menggunakan ozon (O<sub>3</sub>). Proses ini bertujuan untuk mengurangi *chilling injury*, dan penurunan mutu akibat pembusukan dan kerusakan lain yang disebabkan oleh mikroba. Ozon (O<sub>3</sub>) terbentuk melalui radiasi sinar *ultraviolet* yang terdiri dari tiga atom oksigen. Ozon adalah salah satu pembasmi bakteri, virus dan mikroba (Harling, 2009). Hasil penelitian Saraslifah (2016), ozon dengan konsentrasi sebesar 23,75 ppm dilarutkan dalam 1000 mL air dapat menghambat kerusakan pada cabai. Ozon dapat larut dalam air yaitu 7% dari konsentrasi semula. Selain itu penelitian Salvador *et al.* (2006), ozon dengan konsentrasi 0,15 mg/L dapat menjaga kekerasan buah kesemek pada suhu 15°C dan RH 90%. Penelitian Barth *et al.* (1995), penyimpanan menggunakan ozon dapat menekan perkembangan cendawan pada blackberries selama 12 hari.

Hasbullah (2007), mengatakan MAP (*modified atmosphere packaging*) merupakan salah satu teknik pengemasan hortikultura dengan memanfaatkan kondisi udara sekitar, yaitu dengan mengatur komposisi udara sehingga kesegaran produk dapat dipertahankan dalam ruang penyimpanan. Modifikasi komposisi udara dilakukan dengan meningkatkan kandungan CO<sub>2</sub> dan menurunkan kandungan O<sub>2</sub>. Selain itu Kader (2013), menambahkan komposisi tersebut dapat memperlambat laju respirasi, produksi etilen dan juga berpengaruh secara tidak langsung terhadap patogen setelah panen. Beberapa peneliti telah membuktikan bahwa pengaruh kemasan MAP terhadap mutu produk hortikultura dapat menekan proses laju respirasi contohnya pada buah tomat (Shahnawas *et al.*, 2012). Menurut Reyes (1998), perlakuan ozonisasi dapat dikombinasikan dengan

suhu dingin dan kelembapan rendah serta jenis pengemasan seperti penggunaan plastik *low density polyethylene* (LDPE).

Berdasarkan latar belakang tentang penanganan pascapanen mentimun dengan berbagai parameter pengamatan untuk mengatasi *chilling injury*, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Studi Penggunaan ozon untuk Mengurangi *Chilling Injury* pada Mentimun (*Cucumis sativus L.*)**”.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ozon ( $O_3$ ) terlarut tanpa kemasan dan menggunakan kemasan. Mengetahui konsentrasi ozon ( $O_3$ ) terlarut terbaik dari beberapa konsentrasi yang digunakan untuk mengurangi *chilling injury* mentimun (*Cucumis sativus L.*) selama penyimpanan dengan beberapa parameter pengamatan.

## 1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan perlakuan yang tepat dalam pemilihan konsentrasi ozon ( $O_3$ ) terlarut tanpa dan menggunakan kemasan untuk mengurangi *chilling injury* pada mentimun (*Cucumis sativus L.*).

