

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Teknik ozonasi adalah proses sterilisasi pada air sedangkan untuk proses disinfeksi pada buah menggunakan konsentrasi ozon harus berlandaskan pada surat keputusan Menteri pada perindustrian dan perdagangan dengan nomor 705/MPP/kep/11/2003 yang mana ditetapkan bahwa konsentrasi ozon minimal dalam produk pangan adalah 0,1 ppm. Penggunaan ozon dalam konsentrasi yang optimal mampu meningkatkan konsentrasi oksigen dalam air ozonisasi sehingga bahan pangan yang diberi perlakuan dengan air ozonisasi tersebut tampak lebih segar dan lebih sehat, tetapi apabila konsentrasi ozon yang diberikan terlalu banyak melebihi konsentrasi ozon minimum maka dapat menyebabkan efek yang berbahaya diantaranya menyebabkan terganggunya kesehatan pada tubuh manusia seperti menyebabkan keracunan dan kanker (Muhamad, Anang, Melastri dan Rahayu 2021) oleh sebab itu penggunaan ozon haruslah disesuaikan dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Menurut Galgano 2015 dengan pengaplikasian ozon dalam konsentrasi yang optimal pada buah mampu mengurangi tingkat kontaminasi mikroba, mampu mengurangi kandungan senyawa organik beracun serta mampu menjaga kualitas produk berupa tekstur, aroma, rasa dan kandungan antioksidan tanpa mengubah karakterisasi sensorik dari buah (Galgano et al. 2015). Pengaplikasian ozon pada buah dapat dijadikan sebagai disinfektan atau pembersih alami serta sebagai *pre-treatment* dalam menjaga kualitas buah dari kontaminasi mikroba (bakteri, jamur, virus, dan spora) (Galgano et al. 2015). Waktu pencucian dengan ozon adalah waktu yang dibutuhkan untuk proses pencucian menggunakan air ozonisasi dengan tujuan untuk menghilangkan cemaran mikroba dan cemaran senyawa organik yang menempel pada buah melon.

Pestisida adalah salah satu bahan kimia sintetis yang beracun dan digunakan untuk mengendalikan atau menghindari adanya organisme perusak tanaman seperti serangga, gulma, jamur, patogen dan jasad pengganggu lainnya.

Pemberian pestisida pada tanaman diharapkan mampu meningkatkan produktivitas pertanian, namun apabila penggunaan pestisida berlebihan dan dilakukan terus-menerus setiap musim tanam sehingga dapat menyebabkan tertinggalnya residu pestisida yang akan terakumulasi kedalam produk pertanian yang telah dihasilkan sehingga menyebabkan pencemaran pada lingkungan, menurunkan produktivitas dan menyebabkan keracunan pada manusia dan hewan (Tuhumury, Leatemia, Rumthe dan Hasinu 2012). Residu pestisida adalah suatu zat tertentu yang terkandung dalam produk hasil pertanian, yang mana dapat menimbulkan efek samping secara tidak langsung terhadap konsumen tetapi dalam memberikan efek jangka panjang seperti menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia berupa gangguan pada syaraf, merusak dan menurunkan kinerja hati, ginjal, menurunkan kekebalan tubuh, menimbulkan cacat bawaan, alergi dan kanker. Penggunaan pestisida harus sesuai dengan regulasi ambang batas residu pestisida pada bahan pangan yang aman dikonsumsi manusia yang telah ditentukan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) di Indonesia pada peraturan residu pestisida pada produk pangan yang telah diatur dalam UU No. 8 tahun.

Menurut *Institute of Food Science and Technology* (1974) umur simpan produk pangan merupakan selang waktu antara proses produksi hingga saat akan dikonsumsi yang mana produk harus berada dalam kondisi yang baik dari karakteristik penampakannya, rasa buah, aroma buah, dan teksturnya. Umur simpan merupakan salah satu permasalahan sering dijumpai pada industri pangan dalam mengembangkan dan memasarkan produk. Pemberian informasi mengenai umur simpan produk menjadi komponen yang sangat penting karena berkaitan dengan keamanan produk dan memberikan jaminan mutu pada saat produk dipasarkan. Karena permasalahan tersebut menyebabkan diperlukannya metode pendugaan umur simpan yang cepat, mudah, memberikan hasil yang tepat, dan sesuai dengan karakteristik produk pangan yang bersangkutan (Hutasoit, 2009). Pada produk melon pendugaan umur simpan dapat diamati melalui kecepatan pembusukan dan area pembusukan pada buah (Triadiati, Muttaqin, dan Saidah Amalia 2019). Umur simpan sendiri dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya tingkat kematangan buah, bobot buah dan total padatan terlarut pada buah.

Penyimpanan buah pada suhu rendah merupakan salah satu solusi untuk dapat menghambat proses pembusukan dan menjaga mutu buah melon (Khairi, Falah, dan Pamungkas 2017).

Salah satu komoditi hortikultura yang berkontribusi dalam perkembangan pertanian di Jember adalah buah melon, saat ini Politeknik Negeri Jember juga telah melakukan penanaman buah melon di Tefa SGH (*Smart Green House*) dengan kadar brix sebesar 13° brix serta telah dilakukan pengkajian komersialisasi buah melon dalam bentuk *fresh-cut*, salah satu jenis melon yang dibudidayakan adalah *orange meta* (Setiasih et al. 2019). Melon (*Cucumis melo L.*) jenis *orange meta* merupakan varietas hibrida yang berasal dari *Sakata Seed Jepang* dengan tipe tanaman yang merambat, memiliki daging buah berwarna jingga, memiliki tekstur yang renyah dan rasa yang manis (Odi 2018). Permintaan akan buah melon produk SGH polije juga terus mengalami peningkatan baik untuk kebutuhan internal maupun untuk kebutuhan pasar domestik. Dengan luas lahan 2.500 meter persegi dengan jumlah tanaman melon setidaknya terdapat sekitar 2.600 tanaman dan menerapkan penanaman dua minggu sekali. Namun belum adanya riset untuk diinisiasikan guna memperpanjang masa simpan buah melon dalam suhu kamar menyebabkan pedagang buah memilih menggunakan bahan kimia seperti pengawet dan klorin, yang mana bahan kimia tersebut sangat berbahaya apabila dikonsumsi dalam jangka panjang, hal inilah yang menjadi salah satu alasan diperlukannya penanganan yang baik untuk menjaga kualitas buah melon (Buyang dan Pasaribu 2014).

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diambil rumusan masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan waktu dan konsentrasi ozonisasi berpengaruh terhadap kandungan residu pestisida buah melon *fresh-cut*?
2. Apakah penggunaan waktu dan konsentrasi ozonisasi berpengaruh terhadap jumlah mikroba buah melon *fresh-cut* ?

1.3 Tujuan Kegiatan.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang diatas maka didapatkan tujuan dari penelitian ini seperti sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu dan konsentrasi ozon terhadap residu mankozeb dalam buah melon *fresh-cut*.
2. Untuk mengetahui pengaruh waktu dan konsentrasi ozon terhadap jumlah mikroba dalam buah melon *fresh-cut*.

1.4 Manfaat Penelitian.

Dengan kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelaksana maupun bagi masyarakat. Manfaat yang diharapkan adalah :

1. Bagi peneliti kegiatan ini dapat menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman dalam menentukan alternatif untuk memperpanjang umur simpan buah melon *fresh-cut* sehingga dapat menjaga mutu dari produk dan meningkatkan harga jual dari produk melon *fresh-cut*.
2. Bagi masyarakat kegiatan ini dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan teknologi ozon untuk memperpanjang umur simpan buah melon *fresh-cut* dalam menjaga kesegaran dari buah sehingga dapat meningkatkan harga jual dari produk melon *fresh-cut*.