

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu tanaman yang termasuk kedalam family Solanaceae yang berperan penting di Indonesia sebagai komoditas yang bernilai komersial. Tercatat produksi tomat di Indonesia mengalami kenaikan selama 5 tahun terakhir. Pada tahun 2016 jumlah produksi tomat mencapai 883.223 ton yang dihasilkan dari lahan seluas 57.688 ha, tahun 2017 962.845 ton tomat dihasilkan dari lahan seluas 55.623 ha, tahun 2018 mencapai 976.772 ton dihasilkan dari lahan seluas 54.158 ha, tahun 2019 mencapai 1.020.333 ton yang dihasilkan dari lahan seluas 54.780 ha, tahun 2020 mencapai 1.084.993 ton tomat dihasilkan dari lahan seluas 57.304 ha (BPS, 2020). Konsumsi tomat diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk. Berdasarkan hasil proyeksi konsumsi tomat tahun 2017 sampai dengan 2021 diperkirakan akan meningkat sebesar 4,14% per tahun (Kementrian Pertanian, 2017). Buah tomat sudah tak asing di kalangan masyarakat. Tomat bisa dimakan secara langsung dalam bentuk segar, namun buah tomat juga sering dijadikan makanan olahan seperti jus, saus, atau pelengkap bumbu masak. Selain itu, buah tomat juga digunakan sebagai bahan baku obat-obatan, kosmetik dan lain lain.

Buah tomat berasal dari Amerika Selatan, tepatnya di daerah Andes yang meliputi Bolivia, Chili, Ekuador, Kolombia, dan Peru. Banyak manfaat yang terkandung dalam buah tomat diantaranya berbagai macam nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, B dan C (Dobrin, dkk., 2019). Senyawa dalam tomat yang paling bermanfaat pada kesehatan tubuh yaitu likopen, yang merupakan antioksidan tinggi untuk menangkal radikal bebas (Yin, dkk., 2019). Tomat tergolong dalam komoditas yang mudah dibudidayakan karena dapat ditanam pada berbagai ketinggian, baik di dataran rendah, maupun dataran tinggi asal tidak terlalu basah dan tidak terlalu kering.

Salah satu permasalahan dalam budidaya tomat yaitu kehilangan kualitas maupun kuantitas selama masa pascapanen. Kerugian dari pascapanen yang tercatat

dengan rata rata antara 24 sampai 40% di negara berkembang, dan antara 2 sampai 20% di negara maju merupakan sumber utama limbah. Tingginya tingkat limbah mengakibatkan harga produksi yang lebih tinggi sehingga petani semakin merugi. Kerugian pascapanen yang disebabkan teknik pemanenan, pengolahan dan penyimpanan yang tidak efisien mencapai 20% sampai 40%, akibatnya pasokan menjadi tidak stabil (Mrema dan Role, 2002). Mutu buah buahan dan sayuran tidak dapat diperbaiki, namun dapat dipertahankan. Oleh karena itu, kehilangan hasil saat pascapanen produk pertanian perlu ditangani untuk meminimalisir kerugian.

Tomat adalah tanaman sayuran yang mudah rusak karena termasuk dalam golongan klimakterik, yaitu buah yang mengalami kenaikan laju respirasi dan produksi etilen setelah dipanen. Dalam hal ini, buah tomat masih melakukan proses pematangan setelah dipanen sehingga tomat dapat menjadi terlalu matang dengan cepat. Selain itu, buah tomat memiliki kadar air yang tinggi (lebih dari 93%) yang mengakibatkan buah tomat mudah terkontaminasi mikroorganisme sehingga dapat mempercepat kebusukan pada buah. Hal ini dapat mengakibatkan hilangnya kualitas dan umur simpan yang terbatas (Geeson dkk., 1985).

Dalam distribusi buah tomat dari produsen tentunya membutuhkan selang waktu hingga sampai ke tangan konsumen. Terkadang buah harus disimpan terlebih dahulu untuk menunggu harga pasar yang lebih baik. Memperpanjang umur simpan tomat sangat penting agar tidak terjadi penurunan kualitas. Penyimpanan suhu rendah dilakukan untuk mengatasi penurunan kualitas buah tomat karena dapat menghambat laju respirasi. Namun, penyimpanan dengan suhu rendah dapat menyebabkan *chilling injury*, sehingga mempengaruhi mutu produk. Upaya yang dapat dilakukan agar menghambat kerusakan hasil panen pada buah tomat yaitu dengan penggunaan asap cair sebagai pengawet alami. Beberapa penelitian sebelumnya melaporkan bahwa asap cair (*liquid smoke*) dapat digunakan sebagai pengawet makanan karena mengandung senyawa asam, yaitu fenol dan karbonil yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri/jamur sehingga dapat memperpanjang umur simpan. Selain itu asap cair juga dapat memberikan pengaruh terhadap rasa, warna, dan aroma yang khas (Ginayati, Faisal dan Suhendraytna, 2015). Penerapan asap cair lebih ramah lingkungan karena dapat menggunakan

bahan-bahan yang melimpah di sekitar, seperti tongkol jagung yang umumnya hanya menjadi limbah pertanian atau dijadikan pakan ternak.

Penelitian tentang pembuatan bahan asap cair sebagai pengawet makanan telah banyak dilakukan khususnya pada bahan kayu-kayuan, seperti kayu jati, mahoni, kayu rambutan dan yang paling umum dipakai adalah tempurung kelapa (Arizona, dkk., 2011). Namun, pengujian asap cair sebagai pengawet buah tomat dengan bahan baku tongkol jagung belum dilakukan. Indonesia termasuk ke dalam daftar sepuluh besar negara penghasil jagung di dunia pada urutan ke 6 setelah Amerika Serikat, China, Brasil, Argentina dan Ukraina dengan menghasilkan 30.693.355 kg pada tahun 2019 (FAO, 2019). Diketahui limbah bonggol jagung menyumbang 20% dari produksi jagung (Andi, 2020). Berdasarkan produksi tahun 2019, maka limbah tongkol jagung yang dihasilkan adalah 6.138.671 kg. Sejauh ini, tongkol jagung belum dimanfaatkan secara optimal, masih terpaku sebagai pakan ternak, bahan bakar atau bisa menjadi limbah yang mencemari lingkungan. Padahal menurut beberapa penelitian tongkol jagung mengandung senyawa lignoselulosa yang menjadi sumber bahan baku pembuatan asap cair melalui pirolisis (Laird, dkk., 2009). Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan asap cair tongkol jagung pada buah tomat dalam berbagai konsentrasi sehingga dapat mempertahankan kualitas buah tomat setelah dipanen.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah asap cair tongkol jagung efektif untuk mempertahankan kualitas buah tomat pascapanen?
- 2) Pada konsentrasi asap cair tongkol jagung berapakah yang paling efektif untuk mempertahankan kualitas buah tomat pascapanen?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini ialah untuk menguji efektivitas asap cair tongkol jagung untuk mempertahankan kualitas buah tomat pascapanen.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk:

- 1) Mengetahui efektivitas asap cair tongkol jagung untuk mempertahankan kualitas buah tomat pascapanen.
- 2) Mengetahui konsentrasi asap cair tongkol jagung yang paling efektif untuk mempertahankan kualitas buah tomat pascapanen.

1.4 Kegunaan penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh teknologi pemanfaatan tongkol jagung untuk dapat mempertahankan mutu atau kualitas dan memperpanjang umur simpan buah tomat sehingga kebutuhan untuk permintaan konsumen terpenuhi, mengurangi permasalahan produsen tomat dalam pascapanen dan mengatasi pencemaran lingkungan yang disebabkan limbah tongkol jagung.