

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Stroberi merupakan salah satu jenis buah-buahan terpenting di dunia, terutama di negara-negara beriklim subtropis. Permintaan dunia akan stroberi terus meningkat dari tahun ke tahun. Daya serap pasar yang semakin tinggi menunjukkan pengembangan stroberi mempunyai prospek yang cerah (Sukasih dan Setyadjit, 2019).

Stroberi dalam bahasa latin (*Fragaria ananassa*) adalah buah yang sangat populer di seluruh dunia, dikenal karena rasanya yang manis dan asam serta warna merah. Stroberi termasuk dalam keluarga Rosaceae, yang juga mencakup buah-buahan seperti apel, pir, dan mawar (Garrido *et al.*, 2011). Menurut BPS (2024) total produksi buah stroberi di Indonesia yaitu sebesar 317.706,02 kuintal dan hasil produksi buah stroberi di Provinsi Jawa Barat yaitu sebesar 280.892,08 kuintal. Kabupaten Bandung menjadi salah satu produsen utama buah stroberi di Jawa Barat, tercatat pada tahun 2024 produksi buah stroberi yaitu sebesar 278.080 Kuintal.

Selain dikonsumsi segar, stroberi juga dapat diolah menjadi berbagai produk seperti sirup dan stup (*compote*). Produk olahan tersebut umumnya berasal dari buah stroberi yang tidak memenuhi standar buah segar namun masih layak dikonsumsi. Hal ini telah dikembangkan petani di Kalisoro Tawangmangu dan sebuah perusahaan agribisnis di Cirebon. Menurut Sukasih dan Setyadjit (2019) petani di Lembang Jawa Barat menggunakan varietas lokal Benggala dan Nenas yang cocok untuk membuat makanan olahan seperti jam.

Stroberi adalah buah nonklmaterik dan dipanen pada berbagai tingkat kematangan, bergantung pada kultivar dan permintaan pasar. Namun indeks kematangan dan waktu panen bervariasi, bergantung pada lokasi dan cuaca. Buah stroberi seperti buah-buahan umumnya termasuk *perishable commodities*, artinya komoditas ini sangat mudah rusak. Stroberi memiliki kadar air yang tinggi sehingga mudah busuk akibat aktivitas enzim atau mikroorganisme. Kerusakan

dapat terjadi karena mekanis dan fisiologis. Kerusakan fisiologis yang terjadi pada komoditas hortikultura antara lain lecet, terkelupas, kering layu, memar, dan busuk setelah dipanen. Dampak dari kerusakan fisiologis adalah buah-buahan tidak dapat disimpan dalam waktu lama.

Jika penanganan selama panen maupun setelah panen tidak optimal, maka kerusakan pada produk hortikultura dapat terjadi lebih cepat (Sulistyaningrum dan Darudriyo, 2018). Suhu dan kelembapan yang tidak sesuai dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme dan serangan hama, yang menyebabkan kerusakan pada produk pertanian. Selain itu, penggunaan bahan kimia yang tidak sesuai dapat merusak produk pertanian dan berdampak pada keamanan pangan (Roeswitawati, Lestari dan Santoso, 2019).

Teknik penyimpanan pasca panen yang tepat merupakan salah satu cara untuk memperpanjang masa simpan buah dan menjaga kualitas buah selama penyimpanan. Selama penyimpanan buah stroberi, masih terdapat resiko terjadinya serangan jamur patogen yang dapat menyebabkan kerusakan pada buah stroberi. Penyimpanan yang tidak tepat dapat menurunkan kualitas produk hortikultura (Sari dkk., 2021). Kerusakan buah stroberi selama penyimpanan merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh petani pengusaha buah. Penyimpanan yang tidak tepat dapat menyebabkan kerusakan produk pertanian, yang dapat berdampak pada hilangnya nilai ekonomis dan keamanan pangan. Selama tahap penyimpanan produk setelah dipanen, terjadi penurunan kualitas yang terlihat dari perubahan fisik dan kimia pada produk panen (Murtiwulandari dkk., 2020).

Penyebab utama kerusakan pada sayur dan buah setelah panen adalah jamur. Jamur patogen adalah mikroorganisme yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman dan buah-buahan (Palou dkk., 2016). Untuk mencegah serangan cendawan penyebab busuk buah stroberi perlu penanganan khusus agar tidak mudah rusak dan memperpanjang umur simpan. Banyak upaya yang dilakukan untuk menekan laju kerusakan atau memperpanjang lama simpan, diantaranya yaitu dengan menggunakan asap cair.

Asap cair dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet makanan, bahan baku disinfektan, hingga menjadi penyubur tanah dan pupuk. Beberapa senyawa dari asap cair dapat dimanfaatkan lebih lanjut sebagai bahan baku anti bakteri produk pangan, perasa pada daging asap, insektisida organik tanaman (Izza, Alfian dan Zuhra, 2022). Proses yang digunakan untuk menghasilkan asap cair adalah pirolisis. Kandungan asap cair dari hasil pirolisis adalah senyawa fenol sebesar 4,13%, karbonil 11,3% dan asam 10,2%, senyawa tersebut bersifat antimikroba yang dapat mengawetkan makanan. Sifat antimikroba tersebut dapat menghambat aktivitas mikroba perusak dan pembusuk pada makanan sehingga dapat memperpanjang masa simpan produk makanan (Ginayati *et al.*, 2015).

Beberapa jenis limbah pertanian seperti tongkol jagung, sekam padi, kulit kacang tanah, sabut kelapa, kayu mangrove, pinus memiliki kandungan fenol dan antibakteri yang dapat mengawetkan dan memberi rasa pada produk makanan. Menurut Kementerian Pertanian (2021), tempurung kelapa menjadi salah satu jenis limbah padat yang memiliki tingkat ketersediaan berlimpah, kelapa merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peranan penting dalam penerimaan devisa negara. Nilai ekspor sebesar USD 1,17 milyar dengan volume ekspor sebesar 2,11 juta ton pada tahun 2020. Menurut Rahmat, Natawijaya dan Setiawan (2016), dibandingkan dengan asap cair dari jenis kayu lainnya, asap cair tempurung kelapa mempunyai kelebihan dalam menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan patogen.

Badan Litbang Pertanian melalui Balai Besar Pascapanen Pertanian telah menghasilkan inovasi teknologi pasca panen untuk meningkatkan daya simpan buah yaitu dengan mencelupkan buah ke dalam zat antimikroba alami 5% selama 30 detik sebelum dilakukan pengemasan. Asap cair memiliki potensi yang cukup baik sebagai pengawet alami, antimikroba maupun antioksidan pada produk olahan seperti sale pisang. Komposisi asap cair dipengaruhi oleh kandungan selulosa, hemiselulosa, dan lignin (Siska, Suko dan Lucky, 2024).

Pelapisan atau coating adalah suatu metode pemberian lapisan tipis pada permukaan buah untuk menghambat keluarnya gas, uap air, dan kontak dengan oksigen, sehingga proses pematangan dan reaksi pencoklatan buah dapat

diperlambat (Roeswitawati dkk., 2019). Asap cair menjadi salah satu zat antimikroba alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pelapis untuk menekan laju kerusakan atau menjaga kualitas buah. Senyawa penting yang mampu menekan mikroorganisme yaitu fenol dan asam organik (Abrina dan Yuniningsih, 2016).

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah asap cair tempurung kelapa efektif sebagai zat pengawet dalam menjaga kualitas buah stroberi selama penyimpanan.
- 2) Pada konsentrasi asap cair tempurung kelapa berapakah yang efektif untuk menjaga kualitas buah stroberi selama penyimpanan.

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mencoba pengaruh asap cair tempurung kelapa terhadap kualitas buah stroberi pascapanen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas berbagai konsentrasi asap cair tempurung kelapa dalam mempertahankan kualitas buah stroberi.

1.4. Kegunaan penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan asap cair tempurung kelapa sebagai zat pengawet untuk memperpanjang umur simpan buah stroberi melalui penghambatan pertumbuhan mikroorganisme patogen yang menyebabkan busuk pada buah stroberi.