

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jambu biji merupakan salah satu buah tropis yang tumbuh dan berkembang di Indonesia serta berbuah sepanjang tahun. Menurut data Badan Pusat Statistik (2021), produktivitas buah jambu biji di Indonesia mencapai 422.491 ton. Salah satu jenis jambu biji yang memiliki banyak khasiat dan manfaat bagi tubuh serta banyak digemari oleh masyarakat sehingga sudah mulai banyak dikomersialkan yaitu jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) atau biasa disebut dengan jambu getas merah. Menurut Ramayulis (2013), jambu biji dengan daging berwarna merah mempunyai kandungan gizi lebih lengkap dengan kandungan vitamin C lebih tinggi yang sangat baik sebagai zat antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat melindungi tubuh dari berbagai penyakit terkait keberadaan radikal bebas apabila rutin dikonsumsi (Aufa *et al.*, 2020). Kandungan nutrisi dalam 100 gram buah jambu biji memiliki energi 52 kkal, karbohidrat 11,88 g, protein 0,82 g, lemak 0,6 g dan vitamin C 183,5 mg (Rachmaniar *et al.*, 2016). Beberapa manfaat jambu biji merah bagi tubuh yaitu untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti maag, diabetes melitus, diare (sakit perut), masuk angin, sariawan dan sakit kulit (Cahyono, 2010). Selain itu, daging buah jambu biji memiliki rasa buah yang manis dan menyegarkan sehingga dapat diolah dan bernilai ekonomi serta berpotensi besar untuk dikembangkan dalam rangka pemenuhan gizi masyarakat. Olahan dari buah jambu biji yang sudah banyak tersebar yaitu seperti jus, sari buah, jelly, selai, dodol dan olahan lainnya.

Sebagai salah satu buah klimakterik, jambu biji memiliki laju respirasi yang tinggi selama proses pematangan, serta proses metabolisme lainnya seperti transpirasi sehingga buah akan cepat matang dan mengalami pembusukan. Selain itu, peningkatan produksi etilen pada buah klimakterik pada saat pascapanen akan menurunkan kualitas buah selama penyimpanan dan akan mempercepat umur simpan buah (Mubarok *et al.*, 2015). Pada jambu biji merah sangat rentan mengalami kerusakan. Menurut Parimin (2007) dalam Salimah *et al.*, (2015), kerusakan panen jambu biji merah dapat mencapai 30-40%. Kerusakan pada buah jambu biji biasanya buah akan mengalami browning dan terdapat keriput padakulit buah (Widodo *et al.*, 2016). Oleh karena itu, penurunan kualitas pada buah sangat dihindari karena nantinya akan berdampak pada penerimaan

konsumen, daya saing produk, kandungan mutu atau gizi serta akan mengakibatkan kerugian. Buah jambu biji merah memiliki umur simpan hanya berkisar 7-8 hari (Rizkhi, 2013). Menurut Widodo *et al.*, (2012), menyatakan bahwa buah jambu memiliki daya simpan antara 2-7 hari. Pada suhu ruang jambu biji memiliki daya simpan mulai dari 3-6 hari (Salunkhe & Kadam, 1995) dalam Christina *et al.*, (2014) serta dapat mencapai sekitar 7-10 hari (Rukmana, 1966) dalam (Dewi *et al.*, 2017). Oleh karena itu, penanganan pascapanen menjadi salah satu titik terpenting dalam memperpanjang lama hari penyimpanan buah jambu biji.

Salah satu cara untuk menghambat atau menunda proses kematangan dan kerusakan buah adalah dengan mengaplikasikan *1-methylcyclopropene* (1-MCP). Pemberian 1-MCP mampu menghambat kerja etilen yang dikeluarkan oleh buah, sehingga senyawa ini akan bekerja untuk menghambat pemasakan buah dan memberikan efek fisiologis pada buah. Menurut Setyadjit *et al.*, (2012), etilen yang akan menempati reseptor akan digantikan dengan senyawa 1-MCP, sehingga kerja dari etilen terhambat dan respirasi menjadi menurun. Telah banyak aplikasi 1-MCP pada buah-buahan karena sifatnya yang tidak beracun, tidak berbau, memiliki harga yang murah dan efektif dengan jumlah sangat sedikit dalam memperpanjang umur simpan serta menjaga kualitas buah (Zhang *et al.*, 2012). Menurut penelitian Phebe & Ong (2010), pengaplikasian 1-MCP pada buah jambu biji dengan konsentrasi 600 nL/L^{-1} selama 6 jam pada suhu ruang (27°C) mampu mempertahankan warna dan kekenyalan, serta menunda perkembangan penyakit pada buah selama 5 hari. Menurut penelitian Bassetto *et al.*, (2005), aplikasi 1-MCP pada buah jambu biji dengan konsentrasi 300 nL/L^{-1} selama 6 atau 12 jam dan konsentrasi 900 nL/L^{-1} selama 3 jam pada suhu ruang (25°C) menunjukkan hasil terbaik. Menurut penelitian Parot *et al.*, (2009), aplikasi 1-MCP dengan konsentrasi untuk 500 nL/L^{-1} selama 16 jam pada suhu dingin (10°C) dapat menunda pematangan buah jambu biji. Selain itu, menurut Singh & Pal (2008), pengaplikasian 1-MCP dengan konsentrasi 600 nL/L^{-1} selama 12 jam dikombinasikan dengan penyimpanan dingin (10°C) adalah perlakuan terbaik untuk memperpanjang masa simpan jambu biji.

Pengaplikasian *1-methylcyclopropene* (untuk memperpanjang umur simpan buah) yang dikombinasikan dengan etilen (untuk mengembalikan proses pematangan buah) diharapkan dapat diterapkan dan menghasilkan perlakuan

terbaik untuk jambu biji merah dengan tujuan untuk menunda pematangan serta mempertahankan kualitas buah setelah diberikan 1-MCP pada suhu ruang. Seperti hasil penelitian Zhu *et al.*, (2015), kombinasi perlakuan 1-MCP dengan konsentrasi 400 nL/L^{-1} selama 16 jam + etilen $50 \text{ }\mu\text{L/L}^{-1}$ adalah perlakuan terbaik dalam menunda pematangan dan mampu memperpanjang umur simpan buah pisang. Selain itu juga, pengaplikasian 1-MCP dengan konsentrasi $0,5 \text{ nL/L}^{-1}$ selama 24 diikuti dengan pemberian etilen dengan konsentrasi 100 ppm pada penyimpanan suhu ruang ($20\text{-}25^{\circ}\text{C}$) mampu memperpanjang umur simpan pisang ambon serta menghasilkan pisang ambon dengan warna kulit paling kuning cerah, rasa yang manis, aroma khas pisang yang cukup kuat serta belum terlalu lunak (Suprayatmi *et al.*, 2010). Adapun penelitian Shalihah (2022), menyatakan bahwa kombinasi pengaplikasian 1-MCP 400 nL/L^{-1} + etilen 250 ppm mampu menahan laju kematangan buah dan meningkatkan kematangan pada buah jambu biji “Crystal”.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang mendasari penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh pengaplikasian 1-MCP yang dikombinasikan dengan etilen pada buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) var. Getas Merah terhadap sifat fisikokimia buah.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh 1-MCP yang dikombinasikan dengan etilen terhadap sifat fisikokimia buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) var Getas Merah.