

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jambu air varietas 'Dalhari' merupakan salah satu buah lokal unggulan yang dibudidayakan di Kabupaten Sleman. Jambu air memiliki bentuk seperti lonceng dengan kulit buah berwarna merah mengkilap dan memiliki berat buah berkisar 150 gram. Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa produksi buah jambu air di Indonesia mencapai 237.565 ton pada tahun 2022 yang mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun 2021 yang mencapai 206.423 ton (BPS, 2022). Akan tetapi, tingginya angka produksi buah jambu air tidak diimbangi dengan penanganan pasca panen yang optimal. Hal ini mengakibatkan jambu air 'Dalhari' mudah mengalami kerusakan berupa turunnya kandungan nutrisi jambu air, khususnya antioksidan dan berat buah yang semakin menurun karena mengalami respirasi dan transpirasi.

Jambu air varietas 'Dalhari' termasuk golongan buah non klimakterik yaitu buah yang tidak mengalami lonjakan respirasi selama pematangan (Khandaker & Boyce 2016). Buah non klimakterik menghasilkan sedikit etilen dan tidak memberikan respon terhadap etilen kecuali *degreening* (Arini *et al.* 2015). Aktivitas respirasi jambu 'Dalhari' yang bersifat non klimakterik dengan kandungan air yang tinggi yaitu sebesar 90,6 gram dan gula terlarut sebesar 1,11% yang dapat menyebabkan buah mudah busuk akibat kulit yang tipis dan mudah tercemar patogen (Tarigan *et al.*, 2022). Untuk mengatasi kerusakan dan menjaga kualitas serta nutrisi yang terkandung dalam jambu air maka perlu adanya teknik pengawetan setelah panen dan selama pemasaran agar tidak mudah rusak. *Edible coating* mulai diterapkan sebagai salah satu upaya yang efektif dan aman untuk mempertahankan kualitas buah dengan melapisi buah. *Edible coating* berfungsi sebagai penghalang terhadap kelembaban gas oksigen dan karbon dioksida serta zat terlarut dengan menimbulkan gerakan membran semi permeabel disekitar buah sehingga dapat mengurangi kehilangan air, laju respirasi, mempertahankan tekstur, dan memperpanjang umur simpan buah (Sidik *et al.*, 2022).

*Edible coating* adalah lapisan tipis yang dapat dimakan dan diaplikasikan langsung pada produk makanan (Paidari *et al.*, 2021). Stoleru *et al.*, (2021),

menjelaskan bahwa *edible coating* berperan sebagai pelindung produk pangan sehingga dapat menunda kerusakan, meningkatkan kualitas dan memperpanjang umur simpannya. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai *edible coating* adalah pati yang dapat membentuk lapisan yang elastis dan solid serta bersifat menahan gas yang baik dan mampu melekat pada permukaan buah dan sayuran.

Pati sagu merupakan salah satu bahan pangan yang banyak digunakan sebagai pengental, stabilizier, dan *gelling agent*. Namun, pemanfaatan pati sagu ini kurang optimal karena keras, tidak bening dan sangat lengket. Untuk meningkatkan nilai pati perlu adanya modifikasi pati untuk menemukan aplikasi yang cocok dengan sifatnya, seperti *edible coating* yang berguna untuk mengurangi respirasi, kelembaban, dan transpirasi untuk mempertahankan produk pangan tetap segar. Selain itu, pemilihan pati sagu sebagai bahan *edible coating* karena mengandung amilosa sebanyak 27% yang dapat berinteraksi dengan ikatan hidrogen sehingga menghasilkan *edible coating* yang kaku dan relatif kuat (Martinez *et al.*, 2020). Penggunaan *edible coating* berbahan pati sagu dapat mempertahankan umur simpan buah jambu biji hingga 13 hari dibandingkan dengan tanpa perlakuan yang hanya sampai 8 hari (Zakiyah, 2015). Pelapisan pati sagu sebagai upaya mempertahankan kualitas buah masih belum optimal dikarenakan buah masih bisa terkontaminasi oleh mikroorganisme, sehingga perlu adanya penambahan antimikroba, seperti minyak atsiri pada *edible coating* untuk melindungi buah dari serangan mikroba dan memperpanjang umur simpan buah (Widaningrum, 2015).

Minyak atsiri sereh wangi memiliki kemampuan untuk menghambat aktivitas bakteri *S. aureus*, bakteri gram negatif seperti *E. coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* karena mengandung zat kimia berupa sitronella sebesar 34,6%, geraniol sebesar 23,17%, dan sitronellol sebesar 12,09%. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui efektivitas minyak atsiri sereh wangi sebagai antimikrobia. Sebagai contoh, sebuah penelitian yang dilakukan oleh Nadia *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa minyak atsiri sereh wangi yang dikombinasikan dengan kitosan dapat menghambat pembusukan pada buah pisang. Penelitian lain menunjukkan bahwa *edible coating* pati singkong, kitosan, dan gelatin yang diperkaya dengan minyak atsiri sereh wangi dapat menghambat pertumbuhan

mikroba dan memperpanjang umur simpan buah jambu biji 9 hari lebih lama (Silva *et al.*, 2021).

Aplikasi *edible coating* pati sagu telah dilakukan pada buah tomat pada suhu ruang dapat mempertahankan umur simpan hingga 15 hari (Telepta *et al.*, 2019). Penelitian lain dilakukan oleh Hafsah (2023) menunjukkan bahwa perlakuan minyak atsiri sebesar 0,2% yang dikombinasikan dengan kitosan dapat menghambat kerusakan buah pisang cavendish. Meskipun demikian, informasi terkait perlakuan *edible coating* berbahan pati sagu yang dikombinasikan dengan minyak atsiri sereh wangi pada jambu air varietas 'Dalhari' dengan perlakuan suhu rendah belum diketahui pengaruhnya terhadap kualitas buah. Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *edible coating* pati sagu yang dikombinasikan dengan minyak atsiri sereh wangi terhadap kualitas dan aktivitas mikroorganisme buah jambu air varietas 'Dalhari'.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah pelapisan *edible coating* berbahan pati sagu dan penambahan minyak atsiri sereh wangi memiliki kemampuan untuk mempertahankan kualitas jambu air 'Dalhari'?

## **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui kemampuan *edible coating* berbahan pati sagu dan penambahan minyak atsiri sereh wangi untuk mempertahankan kualitas buah jambu air 'Dalhari'.