

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di daerah dataran tinggi, dataran sedang maupun rendah (Yuniastri *et al.*, 2020). Salah satu daerah penghasil tomat di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Barat. Beberapa daerah penghasil tomat di Sumatera Barat diantaranya Kabupaten Solok, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam, Kabupaten Lima Puluh Kota, dan Kabupaten Solok Selatan. Menurut BPS (2023) produksi tomat di Sumatera Barat pada tahun 2023 mencapai 100.469,53 ton.

Buah tomat merupakan jenis sayur-sayuran yang banyak disukai karena rasanya yang enak, segar, dan banyak memiliki kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Tomat bisa dimakan secara langsung dan juga bisa diolah menjadi berbagai produk. Tomat banyak mengandung vitamin A dan vitamin C. Vitamin A bermanfaat untuk kesehatan mata dan pertumbuhan pada tubuh manusia, sedangkan vitamin C berperan dalam memelihara kesehatan gigi serta mencegah terjadinya sariawan (Hok *et al.*, 2017).

Tomat merupakan jenis buah klimaterik yang mudah membusuk setelah dipanen serta memiliki umur simpan yang pendek. Penanganan pemanenan secara kasar dapat mempengaruhi mutu buah tomat secara langsung (Sacer *et al.*, 2022). Kerusakan mekanis pada buah banyak terjadi dikarenakan penanganan pascapanen yang kurang tepat. Pemanenan tomat di Kabupaten Solok masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara memetik tomat menggunakan tangan secara langsung satu persatu, lalu dilakukan proses sortasi dan grading dengan memasukkan tomat tersebut ke dalam keranjang berbahan plastik dengan cara dilempar sehingga tomat akan mengalami benturan dengan permukaan

keranjang. Benturan yang terjadi pada buah tomat dapat mengakibatkan kerusakan mekanis. Hal ini didukung oleh pendapat Unuigbe dan Onuoha. (2013), saat proses pascapanen seperti grading dan sortasi buah akan dilempar atau dijatuhkan dari ketinggian tertentu yang akan menimbulkan benturan, sehingga dapat menyebabkan terjadinya kerusakan mekanis pada buah.

Penelitian tentang pengaruh ketinggian jatuh terhadap mutu buah pernah dilakukan oleh Aulia, (2022), melakukan penelitian tentang kajian perubahan mutu buah alpukat setelah penjatuhan dari ketinggian 0 cm, 20 cm, 40 cm dan 60 cm, hasil penelitian ini menunjukkan ketinggian 60 cm memberikan kerusakan mekanis paling besar pada buah. Kerusakan mekanis dapat mempengaruhi kandungan yang terdapat pada buah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan menggunakan buah mangga oleh Kusumiyati *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa selama proses pendistribusian, buah mangga akan mengalami kerusakan mekanis berupa memar yang dapat mengakibatkan perubahan kandungan didalamnya seperti kekerasan, TPT, dan susut buah. Kerusakan mekanis akan mengakibatkan mutu buah semakin menurun setiap harinya. Penurunan mutu buah dapat dianalisis menggunakan metode laju kinetika reaksi.

Laju kinetika reaksi merupakan laju pengurangan reaktan tiap satuan waktu yang bisa digunakan untuk pendugaan perubahan mutu pada suatu produk. Beberapa peneliti telah melakukan penelitian tentang laju kinetika reaksi untuk melihat perubahan mutu produk. Penelitian dilakukan oleh Azhike (2022) menyatakan bahwa penurunan mutu produk dapat dianalisis dengan menggunakan laju kinetika reaksi regresi linear. Model kinetika laju reaksi sangat diperlukan untuk memprediksi penurunan mutu buah tomat setiap waktunya untuk memprediksi umur simpan buah tomat. Penelitian tentang model kinetika juga pernah dilakukan oleh Ningrum *et al.* (2023), mengenai model kinetika perubahan kualitas mangga arumanis selama rantai pasok. Peneliti

menggunakan model kinematika untuk mengetahui perubahan total padatan terlarut dan perubahan konsentrasi CO₂ pada mangga arumanis, sehingga penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “**Kajian Kinetika Perubahan Mutu Buah Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill.) Berdasarkan Ketinggian Jatuh**”.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kinetika perubahan mutu buah tomat akibat benturan mekanis dengan berbagai ketinggian jatuh saat disimpan pada suhu ruang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh ketinggian jatuh terhadap mutu buah tomat?
2. Bagaimana perubahan mutu buah tomat selama penyimpanan pada berbagai ketinggian jatuh?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang perubahan mutu buah tomat ketika dijatuhkan dari ketinggian. Data yang diperoleh nantinya diharapkan berguna untuk merancang mesin sortasi dan grading supaya memperkirakan ketinggian jatuh terbaik untuk mempertahankan mutu buah tomat yang disimpan pada suhu ruang.

1.5 Hipotesis

Ketinggian jatuh berpengaruh signifikan terhadap laju penurunan mutu buah tomat selama penyimpanan. Semakin tinggi ketinggian jatuh, maka semakin cepat penurunan mutu pada buah tomat.