

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hasil pertanian di Sumatera Barat beragam berupa tanaman pangan, tanaman perkebunan, hortikultura dll. Salah satu hasil pertanian hortikultura yang dikembangkan adalah markisa (*Passiflora ligularis*). Markisa merupakan buah yang banyak digemari masyarakat dan memiliki prospek agribisnis yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani markisa di Sumatera Barat.

Kandungan dari markisa berupa *passiflorine* yang berkhasiat untuk menenangkan urat saraf, selain itu juga mengandung vitamin C dan A. Sentra penghasil markisa di Sumatera Barat berada di Alahan Panjang, Kabupaten Solok. Luas tanaman markisa pada 1989 di daerah Alahan Panjang yaitu 365 ha (Salim, 1993), selanjutnya pertengahan tahun 2002 tercatat luas areal panen 3.825 ha dengan produksi 49.577 ton (Diperta Kabupaten Solok, 2002). Data terbaru yang dikeluarkan oleh (Diperta Kabupaten Solok, 2014) produksi markisa di daerah Solok sebesar 92.983,7 ton. Perkembangan yang pesat tersebut tidak terlepas dari faktor lingkungan biofisik iklim dan tanah yang mendukung, serta keunggulan kompetitif yang dipunyai dibanding jenis tanaman lainnya.

Penanganan pascapanen markisa perlu dilakukan untuk menentukan kualitas produksi markisa yang baik. Secara kasat mata proses penentuan mutu dapat dilakukan, namun tidak dapat dijadikan patokan bagus tidaknya produk tersebut. Perlakuan yang maksimal dibutuhkan untuk kualitas unggul markisa berupa kegiatan pascapanen sortasi secara optimal dan cocok bagi komoditi tersebut. Belakangan ini persaingan pasar semakin tinggi, pasar moderen mulai mempersiapkan sarana prasarana untuk kegiatan sortasi. Perlakuan ini digunakan untuk mempertahankan mutu dan kualitas dari markisa sebelum dipasarkan.

Proses sortasi berdasarkan pada sifat-sifat bahan untuk menentukan kualitas produk sudah banyak dilakukan. Salah satu sifat-sifat produk pertanian yang digunakan untuk proses sortasi adalah sifat hidrodinamika. Sortasi menggunakan prinsip hidrodinamika tidak menimbulkan kerusakan pada buah-buahan, baik secara fisik ataupun kimia buah. Prinsip sortasi ini tergolong mudah dilakukan oleh petani di lapangan.

Salah satu sifat hidrodinamika pada produk pertanian adalah kecepatan terminal. Menurut Mohsenin (1986), kecepatan terminal buah-buahan merupakan kecepatan maksimum pada setiap buah hingga mencapai medium tertentu. Manfaat kecepatan terminal pada proses sortasi dapat menentukan ukuran dari buah dan kualitas buah. Menurut Jordan dan Clerk (2004) buah-buahan dengan kecepatan terminal yang berbeda akan mencapai suatu kedalaman yang berbeda setelah mengalir dengan jarak yang tetap. Aplikasi kecepatan terminal di lapangan sebagai proses pemisahan produk dari kotoran yang menempel, sehingga buah akan bersih ketika selesai melakukan proses sortasi.

Penelitian tentang kecepatan terminal buah telah dilakukan oleh, beberapa peneliti seperti Kheiralipour dkk., (2009) yang telah memperoleh nilai kecepatan terminal tiga sampel buah dengan nilai yang diperoleh pada tiga sampel buah yaitu buah kiwi dan dua varietas apel yang berbeda yaitu 0,22 m/s, 0,47 m/s dan 0,42 m/s, Taheri dkk., (2010) telah memperoleh persamaan kecepatan terminal tomat dengan persamaan $V_t = 0,023 (\rho_w - \rho_m)^{1,91} v^{-1,91} S_h^{-2,49} + E$ dengan $R^2 = 0,84$, Mirzaee dkk., (2008), menghasilkan kecepatan Aprikot (*Prunus Armeniaca L.*) dengan persamaan $V_t = 71 \times 10^3 (\rho_w - \rho_m)^{-1,367} v^{-0,023} S_h^{0,611} + E$ pada $R^2 = 0,92$, Tabatabaefar dkk., (2008) memperoleh kecepatan terminal apel memenuhi persamaan $V_t = 6681,034 (\rho_w - \rho_m)^{0,829} v^{0,884} + E$ dengan $R^2 = 0,78$. Nilai kecepatan terminal dipengaruhi oleh luasan area buah, massa jenis fluida yang digunakan, massa jenis buah, volume buah dan faktor bentuk buah.

Markisa memiliki 5 tahap perkembangan buah yang dapat diamati secara fisik. Ke-lima tahap pengembangan buah ini dimulai dari buah berwarna ungu, tahap ini merupakan tahap pertama perkembangan buah setelah proses pembuahan. Markisa ungu belum memiliki biji didalamnya. Tahap ke-dua perkembangan buah berikutnya yaitu tahap hijau muda, pada tahap ini markisa mulai menghasilkan biji didalamnya namun belum begitu banyak kandungan airnya dan apabila dimakan rasanya asam. Tahap ke-tiga perkembangan berikutnya yaitu hijau tua, pada tahap ini markisa memasuki tahapan masak dimana biji mulai berwarna hitam dan rasa buah sudah manis. Tahap ke-empat perkembangan markisa yaitu markisa didominasi warna hijau *orange* dan *orange*. Tahap ke-lima perkembangan markisa berwarna *orange*, markisa pada tahap ini

memasuki tahap terakhir perkembangan buah, apabila buah tidak dipanen maka buah akan ranum dan busuk.

Proses pemanenan yang baik yaitu tahap perkembangan hijau dan hijau *orange*. Umumnya pemanenan markisa pada tahap hijau bertujuan untuk memperpanjang umur markisa. Markisa yang dipanen pada tahap hijau mengalami perubahan warna menjadi *orange* utuh selama 5-6 hari. Sedangkan tahap hijau *orange* ke *orange* dapat berubah warna di pasaran selama 3-4 hari. Berdasarkan hal diatas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “**Studi Sifat Hidrodinamis Markisa (*Passilora ligularis*) Berdasarkan Tingkat Kematangan**”.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji sifat hidrodinamis markisa (*Passilora ligularis*) yang meliputi koefisien *drag*, gaya apung dan kecepatan terminal

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah pengembangan sistem sortasi markisa (*Passilora ligularis*) berdasarkan sifat hidrodinamisnya.

