

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matoa (*Pometia pinnata*) adalah tanaman khas Papua, tergolong ke dalam famili *Sapindaceae*. Pohon matoa dapat tumbuh tinggi dan memiliki kayu yang cukup keras. Rasa buahnya adalah campuran antara rambutan, durian dan lengkeng. Buahnya berbentuk lonjong dan seukuran buah pinang, ketika muda berwarna hijau dan setelah matang berwarna hijau kekuningan atau coklat kehitaman (Suharno dan Rosye, 2011). Matoa papua sudah ditetapkan sebagai varitas unggul berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian RI No. 160/Kpts/SR.120/3/2006.

Selama ini orang mengenal buah matoa berasal dari Papua, padahal sebenarnya pohon matoa tumbuh juga di Maluku, Sulawesi, Kalimantan, dan Jawa pada ketinggian hingga sekitar 1.400 meter di atas permukaan laut. Penyebaran buah matoa di Papua hampir terdapat di seluruh wilayah dataran rendah hingga ketinggian 1200 m dpl. Matoa dapat tumbuh baik pada daerah yang kondisi tanahnya kering dengan lapisan tanah yang tebal. Selain di Indonesia pohon matoa juga tumbuh di Malaysia, Papua New Guinea, serta di daerah tropis Australia (Suharno dan Rosye, 2011).

Umumnya matoa diperbanyak melalui biji (generatif). Viabilitas benih matoa akan cepat menurun setelah terpapar udara luar. Benih matoa tergolong ke dalam benih rekalsitran dan akan segera mati beberapa hari setelah dikeluarkan dari buahnya (Widarsih, 1997 dalam Nurmiaty, 2006). Ketika disimpan pada kondisi terbuka, pengeringan alami akan terjadi pada benih matoa yang menjadi salah satu ciri benih rekalsitran, yaitu benih yang harus disimpan dengan kadar air dan kelembaban yang tinggi sehingga benih tetap lembab dan enzim-enzimnya tetap aktif. Namun teknik yang tepat untuk memperpanjang umur simpan benih matoa belum ditemukan. Effira (2017) menyatakan bahwa, benih matoa hanya dapat disimpan dalam waktu dua hari pada media abu gosok, setelah tiga hari benih akan berkecambah dalam penyimpanan. Namun pada media simpan serbuk gergaji dan sekam padi benih matoa mengalami kematian setelah disimpan selama enam minggu.

Proses-proses metabolisme dan katabolisme pada benih tetap berlangsung selama proses penyimpanan. Perkecambahan pada benih di dalam penyimpanan dapat terjadi jika faktor-faktor perkecambahan benih terpenuhi. Secara biologis proses perkecambahan yang terjadi adalah penyerapan air, pencernaan, pengangkutan zat makanan, asimilasi, pernafasan dan pertumbuhan. Proses perkecambahan secara morfologis merupakan proses tahapan segera setelah proses pengangkutan makanan dan pernafasan. Cadangan makanan yang tersimpan dalam benih adalah pati, hemiselulosa, lemak, dan protein, yang tidak larut dalam air atau beberapa senyawa koloid. Dalam proses pencernaan diperlukan suatu senyawa sebagai agen pencernaan yang disebut enzim. Fungsi pokok enzim yang terdapat di dalam benih adalah untuk merubah pati dan hemiselulosa menjadi gula, lemak menjadi gliserin dan asam lemak, serta protein menjadi asam-asam amino (Kamil, 1979).

Benih rekalsitran cepat mengalami kemunduran mutu jika tidak disimpan dengan metode yang tepat. Proses penyimpanan benih rekalsitran harus memperhatikan faktor dari dalam benih dan faktor luar yang mempengaruhi viabilitas benih selama penyimpanan. Diperlukan teknik yang tepat dalam melakukan penyimpanan benih agar viabilitas benih selama penyimpanan tetap tinggi sampai akhir proses penyimpanan.

Kemunduran benih merupakan suatu proses merugikan yang terjadi dalam benih yang dapat mengurangi kemampuan simpan benih dan dapat menyebabkan kematian pada benih (Byrd, 1983; Justice dan Bass, 2002). Kemunduran benih dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Ukuran, susunan lapisan benih dan komposisi benih merupakan faktor yang mempengaruhi kerusakan benih (Justice dan Bass, 2002). Proses pemanenan, pasca panen dan penyimpanan benih dapat menyebabkan terjadinya kemunduran benih (Mahjabin *et al.*, 2015).

Pendekatan penelitian yang dapat mengkaji kemunduran benih dapat dilihat dari aspek fisiologis, biokimia dan perubahan fisik pada benih. Penelitian pada aspek fisiologi dan biokimia dapat menerangkan mekanisme kemunduran benih (kematian benih), kemunduran benih dari aspek fisiologis dapat dilihat dari penurunan daya berkecambah dan vigor benih dan kemunduran biokimia benih

dicirikan dengan penurunan aktivitas enzim, penurunan cadangan makanan dan meningkatnya konduktivitas (Mahjabin *et al.*, 2015).

Kemunduran benih dari aspek fisiologis dapat dilihat dari daya berkecambah, kecepatan berkecambah setelah proses penyimpanan. Rohandi dan Widyani (2016), menyatakan bahwa perubahan fisiologis yang terjadi pada benih selama penyimpanan akan menurunkan viabilitas benih seiring dengan semakin lamanya benih disimpan. Selain perubahan fisiologis, benih juga mengalami perubahan biokimia selama proses penyimpanan. Perubahan biokimia dapat dilihat dari kandungan lemak, protein dan pati yang terdapat di dalam benih. Selama proses penyimpanan terjadi perombakan cadangan makanan akibat peningkatan proses respirasi yang dapat menurunkan kandungan lemak, karbohidrat dan protein (Hartawan dan Nengsih, 2012).

Benih rekalsitran cepat mengalami kemunduran mutu benih setelah proses pemanenan dan proses penyimpanan. Benih rekalsitran tidak dapat dibiarkan terpapar udara luar tanpa diberi perlakuan penyimpanan yang tepat. Penyimpanan yang tepat bertujuan dalam menjaga viabilitas benih tetap terjaga sampai akhir penyimpanan. Namun selama proses penyimpanan benih rekalsitran tetap melakukan proses metabolisme, yang dapat menyebabkan menurunnya viabilitas benih. Perubahan proses metabolisme benih selama penyimpanan dapat dilihat dari aspek fisiologis, biokimia dan morfologi benih. Dengan mengetahui perubahan fisiologis, biokimia dan morfologi benih matoa selama penyimpanan dapat memberikan gambaran potensi benih matoa setelah melalui proses penyimpanan. Oleh sebab itu diperlukannya studi tentang perubahan fisiologis, biokimia dan morfologi benih matoa (*Pometia pinnata* Forst) selama penyimpanan.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perubahan fisiologis, biokimia dan morfologi benih matoa selama penyimpanan

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui proses perubahan fisiologis, biokimia dan morfologi benih matoa selama penyimpanan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk menemukan cara yang tepat dalam memperpanjang daya simpan benih matoa dengan terlebih dahulu memahami perubahan fisiologis, biokimia dan morfologi selama penyimpanan.

