

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pepaya (*Carica papaya* L.) adalah salah satu buah-buahan yang cukup banyak dikonsumsi dan mempunyai peranan besar dalam pemenuhan gizi dan kesehatan, digemari sebagai buah meja oleh masyarakat baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Disamping citarasa buah yang manis dan menyegarkan, juga mengandung gizi yang tinggi dan lengkap. Seluruh manfaat sehat dari buah pepaya didapat dari berbagai kandungan nutrisi yang terkandung di dalamnya. Buah pepaya disebut memiliki kandungan vitamin C yang tinggi, bahkan lebih tinggi dari vitamin C pada buah jeruk. Selain itu, buah pepaya juga banyak mengandung vitamin A, vitamin B1, B3, B5, vitamin E, vitamin K, serat, kalsium, folat, potasium, dan magnesium. Seluruh nutrisi ini sangat baik untuk tubuh dan bisa memberi manfaat yang menyehatkan, (Anonim, 2020).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), produksi pepaya di Indonesia mengalami penurunan sebesar 3,23 % dari tahun 2016, yaitu 875.112 ton dan 904.284 ton masing-masing pada tahun 2016 dan pada tahun 2017. Adapun faktor yang mempengaruhi produksi pepaya dapat meliputi; faktor cuaca yang tidak menentu, kegiatan *on farm* dengan *off farm*, karakteristik petani, aksesibilitas, sarana dan prasarana, kelembagaan, daya dukung fisik, teknologi dan, kebijakan pemerintah. Adapun pada tahun 2018 kembali terjadi peningkatan produksi yaitu 887.591 ton atau 1,42 persen dari tahun 2017, (Badan Pusat Statistik, 2019)

Pengembangan agribisnis buah pepaya mempunyai prospek bisnis yang sangat baik, dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi pada buah pepaya maka konsekuensinya permintaan terhadap pasokan buah pepaya juga akan meningkat. Untuk mendapatkan keuntungan yang lebih berarti, selayaknya peningkatan pasokan pepaya dilakukan dengan mengembangkan budidaya pepaya pada skala usaha. Pada skala usaha luas dapat dilakukan efisiensi produksi yang maksimal. Nilai net B/C pada usahatani pepaya relatif tinggi yaitu 2,97. Adapun nilai PP (*payback periode*) adalah 10 bulan. Kondisi ini menunjukkan bahwa budidaya pepaya dalam skala usaha ini relatif efisien dan dapat memberikan keuntungan hampir sebesar 2,97 kali biaya produksinya dengan modal kembali dalam waktu 10 bulan, (Dwijatenaya *et al.*, 2019).

Sampai saat ini kebanyakan tanaman dalam budidaya pepaya dilakukan secara generatif, yaitu dengan menyemaikan biji dari buah yang sudah masak. Kebanyakan

secara vegetatif masih sulit dilaksanakan, walaupun bisa yaitu dengan cara mencangkok batang, dan kultur jaringan tetapi tidak efisien untuk penyediaan bibit dalam jumlah besar. Satu-satunya cara yang mudah dilakukan adalah dengan menggunakan biji, karena dari satu buah bisa diperoleh biji dalam jumlah banyak. Biji tersebut dapat langsung di tanam di kebun atau dapat di semaiakan terlebih dulu (Balitbu, 2011), namun demikian yang menjadi kendala adalah persentase perkecambahan rendah dan tidak menentu serta dibutuhkan waktu yang lama untuk berkecambah yaitu mulai dari 10 hari setelah tebar sampai dengan lebih dari 40 hari. Hal ini karena perkecambahan biji pepaya sangat peka terhadap pengaruh suhu dan kelembaban, juga jenis atau varietas. Demikian juga dijelaskan oleh [Chumpookam et al.](#) (2012) bahwa perkecambahan biji pepaya dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan seperti suhu, cahaya, pH, oksigen, dan kelembaban tanah. Dalam kondisi normal, perkecambahan dapat terjadi segera setelah masuk 16 hingga 20 hari dengan persentase perkecambahan dapat bervariasi dari 3% hingga 71% tergantung pada kultivar dan suhu. Pada kondisi yang tidak menguntungkan, di Taiwan perkecambahan telah dilaporkan lambat, tidak menentu, dan tidak lengkap, sehingga dapat dikatakan industri pepaya dibatasi oleh tingkat perkecambahan biji. Berdasarkan uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa permasalahan perkecambahan pada biji pepaya adalah tidak menentunya tingkat perkecambahan atau persentase biji yang berhasil berkecambah dan waktu yang diperlukan untuk mencapai persentase perkecambahan yang tinggi.

Beberapa faktor yang menyebabkan biji pepaya dalam kondisi dormansi sehingga tidak dapat segera berkecambah atau lamanya waktu yang dibutuhkan untuk terjadinya perkecambahan dapat diakibatkan oleh keberadaan sarcotesta yaitu selubung kulit biji yang melindungi biji dengan senyawa fenol yang dikandungnya. Sarcotesta sering juga disebut dengan aril. Keberadaan fenol diduga berperan melindungi biji dari mikroba patogen, namun disisi lain menyebabkan penundaan perkembangan embrio.

Pelepasan aril dapat dilakukan secara mekanis dengan cara memencetnya hingga lapisan aril pecah dan cairan pelindung yang mengandung fenol lepas dari testa (kulit biji). Metode pelepasan aril seperti ini memakan waktu lama karena biji pepaya harus dipencet satu per satu akibat belum tersedianya peralatan untuk itu. Metode pelepasan aril yang lain adalah dengan metode fermentasi, yaitu biji yang diperoleh dari buah yang sudah masak diinkubasikan selama 24 jam sampai dengan satu minggu dalam kondisi tercampur dengan sisa-sisa buah yang tidak terambil (daging dan cairan buah) sehingga

memungkinkan terdapat mikroba pendekomposer sebagai agen fermentasinya. Semakin lama masa inkubasinya maka akan semakin mudah aril dilepaskan. Setelah masa inkubasi selanjutnya biji dicuci dengan air mengalir sampai semua aril terlepas dari bijinya, (Balitbu, 2012).

Selain keberadaan aril, suhu perkecambahan secara umum dikemukakan sebagai faktor yang berpengaruh terhadap laju perkecambahan. Dijelaskan oleh Sutopo (2004) bahwa dengan suhu yang lebih tinggi (sampai kondisi tertentu) reaksi enzimatik yang terjadi selama perkecambahan akan lebih cepat sehingga mengakibatkan laju dan persentase perkecambahan yang lebih tinggi. Selanjutnya Chumpookam *et al.*, 2012 menjelaskan bahwa dengan meningkatkan suhu perkecambahan dari 25⁰C menjadi 35⁰C dapat meningkatkan persentase perkecambahan biji pepaya dari 33% menjadi 45%.

1.2. Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut permasalahan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah jenis metode apa yang diperlukan dalam pelepasan aril dan berapa derajat Celcius suhu perkecambahan papaya yang paling efektif.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui metode dalam pelepasan aril dan suhu perkecambahan yang paling efektif.

1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada perkecambahan biji berdasarkan pada laju perkecambahan, jumlah perkecambahan dan daya kecambah.

1.5. Hipotesis.

Hipotesis yang diajukan adalah metode pelepasan aril secara mekanis dan suhu perkecambahan 30⁰C diduga dapat memberikan perkecambahan yang optimal.