

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pohon aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan pohon serbaguna yang banyak terdapat mulai dari pantai timur India sampai ke Asia Tenggara. Pohon aren masih satu famili dengan pohon kelapa yaitu termasuk ke dalam famili *palmae* (pinang-pinangan). Sebagaimana pohon kelapa, pohon aren juga memiliki banyak kegunaan dan hampir seluruh bagian tanaman tersebut dapat dimanfaatkan. Menurut Mashud, Lay, Tenda, Maliangkay dan Torar (2011), nira dari pohon aren dapat diolah menjadi gula, minuman *palm wine* dan bioetanol, buah muda dapat dijadikan kolang-kaling, batangnya dapat menghasilkan tepung, daun untuk pembuatan atap, ijuk dapat diolah menjadi produk kerajinan serta akar dapat digunakan sebagai obat herbal. Selain itu tanaman aren dapat menghasilkan produk makanan seperti kolang kaling dari buah betina yang sudah masak dan tepung aren untuk bahan makanan dalam bentuk kue, roti dan biskuit yang berasal dari pengolahan bagian empelur batang tanaman dan ijuknya digunakan untuk sapu dan penyaring air sumur (Mariati, 2013).

Pohon aren akan mencapai tingkat kematangan pada umur 6 – 12 tahun. Penyadapan dapat dilakukan pagi dan sore hari, setiap tahun dapat disadap 3 – 12 tangkai bunga dengan hasil rata-rata 6,7 liter/hari atau sekitar 900 – 1600 liter/pohon/tahun (Balitka, 1992 dalam Effendi, 2010). Selain itu, pohon aren juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar nabati. Menurut Karmawati, Munarso, Ardana dan Indrawanto (2009), dalam perkembangan selanjutnya, tanaman aren termasuk salah satu yang dilirik sebagai tanaman potensial penghasil biofuel/bahan bakar nabati (BNN), yaitu bisa diperoleh etanol sebanyak 420 liter/hektar/tahun.

Permintaan terhadap hasil produksi tanaman aren semakin bertambah dari tahun ke tahun, sehingga diperlukan jumlah tanaman yang semakin banyak pula. Di Indonesia pohon aren terdapat hampir di seluruh wilayah, hanya saja keberadaan pohon aren ini berasal dari pohon yang tumbuh liar, belum banyak petani yang membudidayakannya. Pohon aren yang tumbuh liar ini diduga

dikembangkan secara alami oleh binatang luwak (*Paradoxurus hermaproditus*). Binatang luwak memakan buah aren yang tua, kemudian bijinya yang keras ikut termakan dan keluar dari tubuhnya bersamaan dengan kotoran luwak yang tersebar di sembarang tempat khususnya di tempat yang lembab dan terlindung. Terkadang buah aren yang sudah tua terjatuh di bawah pohon induknya, sehingga buah aren membusuk dan bijinya yang keras lama-kelamaan dapat berkecambah dan tumbuh menjadi pohon aren yang baru.

Dalam pengembangannya, tanaman aren memiliki suatu kendala yaitu biji tanaman aren yang memiliki sifat dormansi. Pada umumnya, dormansi pada biji merupakan bentuk pertahanan biji tersebut dari gangguan berbagai mikroorganisme tanah dan kondisi buruk yang mungkin terjadi di dalam tanah. Namun sifat dormansi ini mengakibatkan perkecambahan benih aren terhambat sehingga daya berkecambah aren sangat rendah dan beragam yaitu sekitar 10 – 65% dan waktu yang diperlukan untuk memulai berkecambah cukup lama yaitu sekitar 4 hingga 6 bulan (Mashud dkk., 1989 dalam Silalahi, 2017). Hal ini merupakan kendala yang dikhawatirkan oleh para petani.

Dormansi benih adalah ketidakmampuan benih hidup untuk berkecambah pada lingkungan yang optimum untuk perkecambahannya (Saleh, Adelina, Murniati dan Budiarti, 2008). Menurut Foley dkk. (2013) dalam Mahayu (2013), dormansi merupakan tahapan penting dalam siklus hidup tanaman liar, akan tetapi bisa menjadi kendala yang serius pada tanaman budidaya. Dormansi juga dapat dipandang sebagai salah satu keuntungan biologis dari benih dalam mengadaptasi siklus pertumbuhan tanaman terhadap keadaan lingkungannya, baik musim maupun variasi-variasi yang kebetulan terjadi sehingga secara tidak langsung benih dapat menghindarkan dirinya dari kemusnahan alam (Sutopo, 1993).

Dormansi pada benih dapat disebabkan oleh keadaan fisik dari kulit biji, keadaan fisiologis dari embrio atau kombinasi dari keduanya (Sutopo, 1993). Menurut Natawijaya dan Sunarya (2018), dormansi yang terjadi pada tanaman aren disebabkan oleh kulit biji yang tebal, kurangnya zat perangsang pada biji, adanya senyawa yang menghambat aktivitas perkecambahan serta meningkatnya

kandungan asam oksalat pada buah matang. Hal ini menyebabkan terhalangnya air dan gas yang akan masuk ke dalam biji.

Dormansi pada benih menyebabkan benih tersebut kehilangan viabilitasnya. Viabilitas benih yaitu daya kecambah benih yang dapat ditunjukkan melalui gejala metabolisme atau gejala pertumbuhan, selain itu daya kecambah juga merupakan tolak ukur parameter viabilitas potensial benih (Sadjad, 1993).

Oleh karena itu, diperlukan beberapa perlakuan khusus untuk mematahkan dormansi pada benih tanaman aren. Beberapa perlakuan yang dapat dilakukan untuk mematahkan dormansi yaitu dengan cara skarifikasi (mengikir, menggosok, melubangi), perendaman dengan larutan asam pekat, perendaman dengan hormon perangsang tumbuh, perendaman dengan air panas, dan perberian temperature tertentu.

Menurut hasil penelitian Saleh dkk. (2008), perlakuan skarifikasi biji dan perendaman dalam KNO_3 0,5% selama 36 jam dengan suhu 40^0 C, daya berkecambah benih aren meningkat bila dikecambahkan pada media tumbuh tanah dari hutan aren dan bahan organik (1:1) yaitu 86,67%. Sedangkan benih aren yang tidak diberi perlakuan skarifikasi tidak dapat berkecambah (0%) hingga 90 hari setelah tanam (HST) pada semua media tumbuh lainnya yang dicobakan.

Hasil penelitian Lestari, Linda dan Mukarlina (2016) menunjukkan bahwa perendaman benih kopi menggunakan larutan H_2SO_4 dengan konsentrasi 10% sudah mampu melunakkan kulit biji dan menyebabkan proses imbibisi berlangsung dengan baik, sehingga kopi arabika (*Coffea arabika* L.) tumbuh lebih cepat. H_2SO_4 pada konsentrasi yang sesuai dapat melunakkan lapisan lilin pada kulit biji yang keras dan tebal (Nugroho, 2015). Penelitian Astari, Rosmayati dan Bayu (2014) menunjukkan bahwa perendaman GA_3 300 ppm selama 5 jam dapat mematahkan dormansi benih *Mucuna* dengan daya berkecambah lebih dari 80%.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian pematihan dormansi terhadap benih aren (*Arenga pinnata* Merr.), sehingga menjadi solusi bagi para petani untuk mendapatkan bibit aren dalam waktu yang lebih singkat. Perlakuan yang dicobakan dalam penelitian ini

yaitu skarifikasi dengan kertas amplas yang dikombinasikan dengan perendaman benih dalam larutan H_2SO_4 , HCl dan GA_3 terhadap benih aren.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh skarifikasi dan perendaman benih dalam larutan H_2SO_4 , HCl dan GA_3 terhadap viabilitas benih aren (*Arenga pinnata* Merr)?
- 1.2.2 Teknik pematangan dormansi manakah yang paling baik untuk meningkatkan viabilitas benih aren (*Arenga pinnata* Merr.)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- 1.2.3 Mengetahui pengaruh skarifikasi dan perendaman biji dalam larutan H_2SO_4 , HCl dan GA_3 terhadap viabilitas benih aren (*Arenga pinnata* Merr)
- 1.2.4 Memperoleh teknik pematangan dormansi benih yang paling baik untuk meningkatkan viabilitas benih aren (*Arenga pinnata* Merr.)

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi para petani aren, masyarakat umum dan dunia ilmu pengetahuan. Manfaat bagi petani aren atau masyarakat umum yaitu dapat mengetahui cara yang lebih baik khususnya dalam cara mengecambahkan biji aren untuk mengembangkan perkebunan aren, dan petani dapat menghasilkan bibit aren berkualitas dengan waktu yang lebih singkat. Manfaat bagi dunia ilmu pengetahuan yaitu dapat memberikan informasi dan literatur khususnya di bidang pertanian.