

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pohon aren atau enau (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr) merupakan pohon yang menghasilkan bahan baku industri sudah sejak lama kita kenal. Hampir semua bagian atau produk tanaman ini dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi. Namun, tanaman ini kurang mendapat perhatian untuk dikembangkan atau dibudidayakan dengan sungguh-sungguh oleh berbagai pihak. Padahal permintaan produk-produk yang dihasilkan tanaman ini, baik untuk kebutuhan ekspor maupun kebutuhan dalam negeri terus meningkat (Sunanto, 1996).

Tanaman aren tumbuh dengan cara budidaya maupun secara liar. Widyawati (2011) menyatakan bahwa secara alami tanaman aren mulai menyebar dari India Timur di bagian barat, Malaysia, Indonesia, dan Filipina di bagian sebelah timur. Sentra produksi utama di Indonesia terdapat di 14 provinsi, yaitu: Papua, Maluku, Maluku Utara, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, Banten, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Bengkulu, Kalimantan Selatan dan Aceh. Menurut Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (2015), luas lahan kebun aren di Indonesia yang tersebar di berbagai provinsi adalah 70.000 ha pada tahun 2012.

Sejak tahun 2007, Pemerintah mencanangkan program nasional penanaman aren di wilayah Indonesia. Anggaran sebesar kurang lebih 60 miliar disiapkan untuk menyukseskan program tersebut. Sebuah angin segar yang menjadi pemacu semangat para petani aren menjadi besar karena permintaan aren tidak hanya untuk memenuhi industri gula saja, namun juga untuk industri bioetanol yang saat ini sangat meningkat. Diperkirakan luas lahan potensial yang bisa digarap untuk lahan aren sekitar 65.000 hektar, tersebar di wilayah Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, dan Nusa Tenggara Timur (Dinas Kehutanan, 2009).

Permasalahan dalam pengembangan tanaman aren yaitu pada umumnya aren belum dibudidayakan secara massal. Petani saat ini masih mengandalkan tanaman yang tumbuh secara alami dan liar, yang membuat tanaman aren tumbuh

berkelompok dengan jarak tanam yang tidak beraturan sehingga terjadi pemborosan lahan. Hal ini yang menyebabkan tingkat produktivitas lahan maupun tanaman aren menjadi rendah. Selain itu, Rozen *et al.*, (2011) menyatakan bahwa kendala yang masih dihadapi dalam penyediaan bibit aren karena belum tersedianya teknologi yang dapat memperpendek masa dormansi benih.

Benih dikatakan dormansi apabila benih tersebut sebenarnya hidup tetapi tidak berkecambah walaupun diletakkan pada keadaan yang telah memenuhi persyaratan bagi suatu perkecambahan. Menurut Bustamam (1989), dormansi biji dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi fisik atau fisiologis di dalam biji yang mencegah perkecambahan walaupun biji telah ditempatkan pada kondisi yang optimum untuk berkecambah.

Aren memiliki kulit biji yang keras sehingga benih sulit untuk berkecambah. Proses untuk berkecambah tersebut diperlukan perlakuan pendahuluan. Perlakuan pendahuluan yang dilakukan yaitu dengan melakukan suatu tindakan untuk mengikis jaringan penutup embrio yang disebut skarifikasi. Menurut Rozen (1989), penyebab dormansi pada benih aren adalah karena kulit benih dan endospermnya yang keras. Dormansi yang disebabkan oleh kondisi kulit benih disebut juga sebagai dormansi struktural. Kulit benih yang keras dapat mengakibatkan benih *impermeable* terhadap air dan gas, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan embrio. Hal inilah yang menyebabkan benih aren tidak dapat berkecambah dalam waktu yang relatif singkat.

Dormansi benih aren juga disebabkan ketidakseimbangan senyawa perangsang dan senyawa penghambat dalam memicu aktivitas perkecambahan benih. Disamping itu meningkatnya senyawa kalsium oksalat pada buah aren yang telah matang juga diduga sebagai penghambat perkecambahan, di sisi lain senyawa oksalat dikeluhkan oleh petani karena dapat menimbulkan rasa gatal (Syafrita, 2011). Pada dasarnya dormansi benih aren dapat diperpendek dengan berbagai perlakuan sebelum dikecambahkan, baik secara fisik, kimia, dan biologi.

Secara fisik, salah satu perlakuan benih yang dapat dilakukan yaitu dengan cara skarifikasi. Berdasarkan penelitian Widyawati *et al.*, (2009), skarifikasi mengakibatkan berkurangnya hambatan mekanisme kulit benih untuk berimbibisi,

sehingga peningkatan kadar air dapat terjadi lebih cepat dan mengakibatkan benih aren cepat untuk berkecambah. Pada penelitian yang dilakukan oleh Saleh (2006), perlakuan pematangan dormansi benih aren dengan cara skarifikasi menunjukkan daya berkecambah sebesar 50%-55% dengan kecepatan berkecambah 57 hari. Firdaus (2015) juga melakukan penelitian pematangan dormansi benih aren dengan cara pengikisan dengan kertas pasir. Hasilnya didapatkan dengan hari berkecambah 43,44 hari untuk viabilitas dan 32,2 hari pada vigor.

Secara kimia, salah satu perlakuannya dengan menggunakan zat kimia seperti larutan garam kuat. Menurut Usman (2006), larutan  $KNO_3$  merupakan senyawa garam kuat yang umum digunakan untuk mematahkan dormansi benih dan mampu menstimulir perkecambahan.  $KNO_3$  mengandung beberapa senyawa kimia diantaranya nitrat dan kalium. ISTA merekomendasikan penggunaan  $KNO_3$  dengan konsentrasi 0,1%-0,2% untuk perlakuan benih secara umum. Menurut Faustina *et al.*, (2013),  $KNO_3$  berfungsi untuk meningkatkan aktivitas hormon pertumbuhan pada benih. Pengaruh  $KNO_3$  yang ditimbulkan ditentukan oleh besar kecil konsentrasinya. Perlakuan awal dengan larutan  $KNO_3$  berperan merangsang perkecambahan pada hampir seluruh jenis biji.

Perlakuan perendaman benih dalam larutan  $KNO_3$  dapat mengaktifkan metabolisme sel lalu mempercepat perkecambahan. Menurut Kartika *et al.*, (2015)  $KNO_3$  merupakan larutan kimia yang dapat membangkitkan dan meningkatkan efektifitas giberelin dalam mengontrol perkecambahan benih. Hormon giberelin dalam perkecambahan berpengaruh dalam perkembangan embrio, terutama untuk pemanjangan dan menstimulasi pembelahan sel. Giberelin pada benih dapat merangsang pembentukan enzim amilase yang berperan memecah senyawa amilum pada endosperm menjadi senyawa glukosa. Senyawa glukosa inilah yang nantinya akan menjadi sumber energi perkecambahan pada benih.

Sejauh ini telah banyak upaya yang dilakukan untuk mematahkan dormansi benih aren. Salah satunya pada penelitian Rozen *et al.*, (2016), menyatakan bahwa perendaman benih aren dengan larutan  $KNO_3$  pada konsentrasi 3% selama 6 jam tanpa di skarifikasi memberikan daya kecambah sebesar 16,0%, waktu yang dibutuhkan untuk pematangan dormansi (viabilitas) 91,0 hari dan (vigor) 68,6 hari. Sedangkan untuk uji muncul tanah benih aren

sebesar 14,4 %. Dari hasil penelitian tersebut, penulis meningkatkan konsentrasi larutan  $\text{KNO}_3$  sebesar 5% hingga 25% (berdasarkan kelipatan) untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih aren dengan waktu perendaman yang sama yaitu 6 jam.

Haranti *et al.*, (2017) melakukan kombinasi perlakuan skarifikasi benih tanjung yang direndam  $\text{KNO}_3$  0,5% selama 10 jam dengan menggunakan media tumbuh tanah memberikan hasil tertinggi pada persentase perkecambahan benih sebesar 81,1%, kecepatan berkecambah selama 25,44 hari. Lensari (2009) juga melakukan perlakuan pematangan dormansi dengan perendaman  $\text{KNO}_3$  1% selama 24 jam mampu mengatasi permasalahan perkecambahan benih angšana yang memiliki dormansi embrio dan kulit dengan menghasilkan daya berkecambah masing-masing sebesar 100%. Berdasarkan latar belakang permasalahan dan berpedoman pada hasil penelitian terdahulu di atas, maka penulis telah melakukan percobaan dengan judul **“Pengaruh  $\text{KNO}_3$  Terhadap Pematangan Dormansi Benih Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr) yang Telah Dilakukan skarifikasi”**.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi  $\text{KNO}_3$  yang terbaik untuk pematangan dormansi benih aren yang telah dilakukan skarifikasi.

## **C. Manfaat Penelitian**

Percobaan ini bermanfaat untuk dunia pertanian, khususnya dalam mengatasi permasalahannya dormansi benih aren dengan menggunakan larutan  $\text{KNO}_3$ .