

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan salah satu jenis palma yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berpotensi besar untuk dikembangkan, terutama di wilayah tropis seperti Indonesia. Sebagian besar populasi aren masih tumbuh secara alami di kawasan hutan dan belum banyak dibudidayakan secara intensif (Muhaemin, 2012). Hampir seluruh bagian tanaman ini memiliki nilai guna, baik dari aspek ekonomi, sosial, maupun budaya. Daunnya dimanfaatkan sebagai bahan sapu lidi, bunganya menghasilkan nira yang dapat diolah menjadi berbagai produk pangan, ijuk digunakan sebagai bahan sapu, buahnya diolah menjadi kolang-kaling, batang tua dimanfaatkan sebagai bahan peralatan rumah tangga, sedangkan akarnya digunakan sebagai obat tradisional. Beragamnya manfaat tersebut menjadikan aren sebagai komoditas yang berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal melalui pemanfaatannya dalam berbagai kegiatan adat (Cahyadi, 2018).

Potensi pengembangan tanaman aren juga cukup besar di Provinsi Sumatera Barat karena didukung oleh kondisi agroklimat yang sesuai. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), luas perkebunan rakyat tanaman aren mencapai 1.409,19 hektar yang terdiri atas 1.043,09 hektar tanaman menghasilkan, 312,70 hektar tanaman belum menghasilkan, dan 53,40 hektar tanaman tua atau tidak produktif. Areal tersebut tersebar di beberapa kabupaten, seperti Tanah Datar, Lima Puluh Kota, Pasaman Barat, Solok, Pasaman, Agam, Solok Selatan, Padang Pariaman, Sawahlunto, dan Payakumbuh. Namun, belum tersedianya data mengenai tanaman aren di Kabupaten Dharmasraya mengindikasikan bahwa potensi pengembangan komoditas ini masih belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam pengembangan aren adalah terbatasnya ketersediaan biji bermutu dalam jumlah yang memadai.

Ketersediaan biji berkualitas sangat bergantung pada keberhasilan proses pembibitan di persemaian. Akan tetapi, produksi bibit aren masih menghadapi kendala karena biji memiliki sifat dorman sehingga perkecambahannya

berlangsung lambat dan tidak seragam. Dormansi merupakan kondisi ketika biji tidak mampu berkecambah meskipun berada pada lingkungan yang mendukung proses perkecambahan (Permanasari *et al.*, 2018). Pada biji aren, dormansi umumnya disebabkan oleh kulit biji yang keras dan tebal sehingga menghambat masuknya air dan pertukaran gas ke dalam biji (Rumahorbo *et al.*, 2020). Akibatnya, proses penyediaan bibit membutuhkan waktu yang relatif lama dan menjadi salah satu hambatan dalam pengembangan budidaya aren (Rahmaniah *et al.*, 2019). Selain itu, meskipun biji telah mencapai kemasakan fisiologis, tidak semua biji dapat langsung berkecambah. Sebagian biji masih memerlukan masa istirahat setelah panen atau perlakuan tertentu untuk mematahkan dormansi dan merangsang proses perkecambahan (Farhana, 2012).

Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengatasi dormansi biji aren, salah satunya melalui teknik skarifikasi. Skarifikasi dilakukan dengan melukai atau mengikis sebagian kulit biji sehingga air dan oksigen lebih mudah masuk ke dalam biji. Perlakuan ini mempercepat proses imbibisi karena memperluas permukaan biji yang bersentuhan dengan air. Selain itu, skarifikasi juga meningkatkan efektivitas penyerapan larutan kalium nitrat (KNO_3), di mana ion K^+ berperan meningkatkan kemampuan protoplasma dalam menyerap air (Hartawan, 2016).

Selain skarifikasi, penggunaan larutan KNO_3 juga banyak dilaporkan efektif dalam mempercepat perkecambahan biji. KNO_3 berperan merangsang aktivitas enzim yang menguraikan cadangan makanan serta meningkatkan aktivitas hormon giberelin sehingga proses perkecambahan berlangsung lebih cepat (Haranti *et al.*, 2017). Priyono *et al.*, (2021) melaporkan bahwa perlakuan skarifikasi yang dikombinasikan dengan pemberian KNO_3 konsentrasi 1,5% mampu meningkatkan persentase perkecambahan sebesar 26,31% dibandingkan dengan kontrol. Selanjutnya, Panataria *et al.*, (2025) menyatakan bahwa perendaman biji aren menggunakan KNO_3 konsentrasi 20% menghasilkan daya kecambah, bobot basah, dan bobot kering kecambah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan kecepatan berkecambah terbaik diperoleh pada perlakuan pengikisan biji. Perlakuan tersebut juga meningkatkan beberapa karakter agronomi, seperti diameter akar, serta menunjukkan adanya hubungan positif antara panjang akar dan diameter akar terhadap panjang aksis embrio. Selain itu, Hartawan (2016) menunjukkan bahwa

kombinasi skarifikasi pada bagian plumula dan perendaman dalam larutan KNO_3 1% mampu meningkatkan daya berkecambah, mempercepat laju perkecambahan, meningkatkan imbibisi dan kadar air biji, serta menurunkan daya hantar listrik yang berkaitan dengan meningkatnya vigor biji.

Hasil penelitian mengenai penggunaan KNO_3 pada biji aren masih menunjukkan respon yang beragam. Lasut *et al.*, (2022) melaporkan bahwa perlakuan KNO_3 dengan berbagai konsentrasi (1%; 1,5%; 2%; dan 2,5%) memberikan respons perkecambahan yang berbeda, di mana persentase kecambah tertinggi diperoleh pada perlakuan KNO_3 konsentrasi 1,5% pada perendaman 0 jam (45%). Namun, peneliti tersebut merekomendasikan penggunaan konsentrasi 1% karena dinilai lebih efektif dan menyarankan agar lama perendaman tidak melebihi 24 jam untuk menghindari kerusakan biji. Di sisi lain, Ardo (2015) melaporkan bahwa dormansi biji aren dapat dipatahkan melalui perendaman KNO_3 selama 18 jam. Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa efektivitas perlakuan KNO_3 masih dipengaruhi oleh konsentrasi larutan dan waktu perendaman yang digunakan. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut untuk memperoleh kombinasi perlakuan yang sesuai dalam meningkatkan perkecambahan biji aren.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai perlakuan larutan KNO_3 dan waktu perendaman terhadap perkecambahan biji aren dilakukan sebagai upaya untuk mendukung penyediaan biji aren yang berkualitas. Penelitian ini dilaksanakan dengan judul **Pengaruh Perkecambahan Biji Aren (*Arenga pinnata* Merr.) dengan Perlakuan Larutan KNO_3 dan Waktu Perendaman.**

B. Rumusan Masalah

1. Berapa pengaruh konsentrasi KNO_3 terbaik untuk perkecambahan biji aren?
2. Berapa waktu perendaman terbaik untuk perkecambahan biji aren menggunakan KNO_3 ?
3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi KNO_3 dan waktu perendaman terhadap perkecambahan biji aren?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan pengaruh konsentrasi KNO_3 terbaik untuk perkecambahan biji aren.
2. Mendapatkan waktu perendaman terbaik untuk perkecambahan biji aren menggunakan KNO_3 .
3. Mengetahui interaksi antara konsentrasi KNO_3 dan waktu perendaman terhadap perkecambahan biji aren.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mengoptimasi perkecambahan biji aren. Serta memberikan informasi ilmiah mengenai efektivitas konsentrasi larutan KNO_3 dan durasi perendaman dalam mematahkan dormansi biji aren.

