

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asam jawa (*Tamarindus indica*) merupakan tanaman tropis penghasil buah yang termasuk dalam famili Caesalpiniaceae. Asam jawa juga dikategorikan pohon multiguna karena hampir seluruh bagian pohonnya dapat dimanfaatkan. Kayu asam jawa dapat digunakan sebagai bahan mebel, kayu bakar dan arang. Buah asam jawa dapat dikonsumsi dan digunakan sebagai bumbu masak. Kandungan vitamin B yang terdapat dalam daging buah, sangat baik untuk kesehatan (Departemen Kehutanan, 2002). Biji asam jawa juga dapat digunakan sebagai koagulan alami dalam perbaikan kualitas air tanah, khususnya untuk menurunkan angka total koliform pada air tanah (Hendrawati dkk., 2013). Selain itu, akar pohon asam jawa yang dalam, membuat jenis ini sangat tahan terhadap badai dan cocok sebagai pemecah angin (*wind breaker*) (Departemen Kehutanan, 2002). Asam jawa juga dikenal masyarakat sebagai pohon rindang dan ditemukan hampir di seluruh wilayah Indonesia, sehingga di berbagai daerah sangat cocok digunakan sebagai pohon pelindung (Sundari dan Winarno, 2010).

Asam jawa dapat dibudidayakan secara vegetatif dan generatif. Perbanyakan vegetatif dapat dilakukan dengan setek, cangkok, okulasi dan sambung dari bahan tanaman. Perbanyakan asam jawa secara vegetatif dapat menghasilkan buah

berlimpah apabila organ tanamannya berasal dari pohon induk yang bergenetik unggul. Namun, karena saat ini jarang ditemukan tegakan asam jawa, maka perbanyakannya secara generatif dapat menjadi pilihan yang tepat dalam membudidayakannya.

Benih asam jawa termasuk benih ortodok, sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama (Mudiana, 2007). Benih ortodok dapat dikeringkan sampai kadar air rendah 5--10 % dan dapat disimpan pada suhu serta kelembaban penyimpanan yang rendah tanpa menyebabkan penurunan viabilitas. Benih ini biasanya dapat disimpan pada waktu yang lama. Umumnya benih ortodok mengalami masa dormansi, yaitu masa dimana benih tidak dapat berkecambah dengan segera meskipun berada pada lingkungan yang sesuai bagi perkecambahannya. Pada benih-benih legum, sering dijumpai benih yang mengalami dormansi fisik (Sutopo, 2002). Dormansi pada benih asam jawa merupakan dormansi fisik. Kulit benih yang impermeabel menjadikan benih sulit untuk dimasuki oleh air saat proses imbibisi. Oleh karena itu, benih asam jawa membutuhkan suatu perlakuan pendahuluan untuk mematahkan dormansinya.

Ada beberapa teknik untuk mematahkan dormansi yaitu dengan skarifikasi secara mekanis, fisik maupun kimia. Salah satu cara efektif pematahan dormansi adalah dengan menggunakan larutan kimia. Tujuan utama yang diharapkan adalah memudahkan proses imbibisi, dengan menjadikan kulit biji menjadi permeabel sehingga mudah dimasuki oleh air saat proses imbibisi. Berbagai larutan yang biasa dipakai untuk pemecahan dormansi diantaranya adalah larutan KNO_3 , H_2SO_4 , HCl , dan larutan lainnya (Sutopo, 2002).

Larutan kalium nitrat (KNO_3) merupakan salah satu senyawa kimia yang berpotensi untuk mematahkan dormansi suatu benih (Kartasapoetra, 2003). Karakteristik larutan KNO_3 yang relatif ekonomis, aman dan mudah digunakan, menjadi alasan banyak penelitian ilmiah mengenai pematahan dormansi menggunakan larutan tersebut. Penelitian Anwar dkk. (2008) menyatakan bahwa perlakuan yang diberikan pada benih Andalus (*Morus macroura*) berumur 24 hari, dengan perendaman dalam larutan KNO_3 konsentrasi 0,2% selama 60 menit menghasilkan persentase perkecambahan yang cukup tinggi yaitu sebesar 91% dibandingkan dengan perendaman aquades dan perendaman air kelapa muda 25% selama 60 menit yaitu sebesar 85,5%, dan 90,5% secara berturut-turut.

Dengan adanya informasi mengenai penggunaan larutan KNO_3 , diharapkan pula memberikan pengaruh yang efektif dalam upaya mematahkan dormansi sehingga perkecambahan benih asam jawa.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui respon perkecambahan benih asam jawa terhadap perendaman dengan larutan KNO_3 berbagai konsentrasi.
2. Mengetahui konsentrasi larutan KNO_3 yang paling efektif untuk mempercepat perkecambahan benih asam jawa.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian di bidang kehutanan khususnya bagian perbenihan adalah memberikan informasi mengenai efektifitas penggunaan

larutan KNO_3 dan konsentrasi larutan KNO_3 yang efektif untuk mematahkan dormansi sehingga mempercepat perkecambahan benih asam jawa.

D. Kerangka Pemikiran

Asam jawa tergolong pohon MPTS (*Multi Purpose Tree Species*) dari famili Caesalpiniaceae. Dengan berbagai manfaat yang dimiliki, pohon asam jawa memiliki potensi untuk dikembangkan. Propagasi asam jawa yang umum dilakukan adalah secara generatif, yaitu dengan benih (biji). Benih asam jawa merupakan benih ortodok. Umumnya pada benih-benih legum, sering dijumpai benih yang mengalami dormansi fisik (Sutopo, 2002). Benih asam jawa mengalami masa dormansi fisik yang diakibatkan kulit benih yang impermeabel, sehingga menjadikan benih sulit dimasuki oleh air saat proses imbibisi. Oleh karena itu, benih asam jawa membutuhkan suatu perlakuan pendahuluan untuk mematahkan dormansinya.

Salah satu cara untuk mematahkan dormansi fisik adalah dengan perlakuan kimia. Proses kerja perlakuan kimia adalah berupa pembuangan lapisan lilin dari kulit biji dengan beberapa larutan yang sesuai, seperti perendaman dengan alkohol atau perlakuan dengan asam. Benih mengalami peningkatan dalam pengambilan air dan terjadi pembengkakan pada benih dan menyebabkan kulit biji lebih lunak, sehingga dapat dilalui air dengan mudah. Perubahan-perubahan yang terjadi tidak hanya dalam hal permeabilitas benih terhadap air, melainkan terjadinya perubahan kepekaan terhadap cahaya atau suhu, permeabilitas terhadap zat-zat atau kehilangan zat-zat penghambat dalam benih (Sutopo, 2002).

Salah satu bahan kimia yang efektif, aman, dan sesuai untuk mematahkan dormansi fisik pada benih asam jawa adalah larutan KNO_3 . Beberapa kegiatan penelitian di bidang pertanian, maupun kehutanan khususnya, menggunakan larutan KNO_3 sebagai suatu cara pemecahan dormansi dan merangsang perkecambahan suatu benih. Penelitian yang dilakukan Winarni (2009) menyebutkan bahwa perlakuan pendahuluan yang diaplikasikan pada kayu afrika (*Maesopsis eminii*) dengan perendaman larutan KNO_3 0,2% 45 menit dapat meningkatkan rata-rata berkecambah sebesar 94% dibandingkan dengan perlakuan perendaman air 48 jam, dan perendaman air 72 jam yaitu dengan rata-rata berkecambah sebesar 65,33% dan 80,67% secara berturut-turut. Namun perendaman larutan KNO_3 0,2% 45 menit tidak memberikan beda nyata dengan perlakuan perendaman H_2SO_4 1% 10 menit, perendaman H_2SO_4 1% 30 menit, H_2SO_4 1% 20 menit, perendaman KNO_3 0,2% 30 menit, perendaman air kelapa 2 jam, perendaman KNO_3 0,2% 15 menit, perendaman air 24 jam, perendaman air kelapa 3 jam, dan perendaman air kelapa 1 jam dengan rata-rata berkecambah sebesar 96,67%, 96%, 92,67%, 90%, 90%, 89,33%, 89,33%, 87,33%, dan 86,67% berturut-turut.

Dari beberapa penelitian-penelitian mengenai pematihan dormansi menggunakan larutan KNO_3 , ternyata konsentrasi sebesar 0,2% memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, maka diharapkan pada penelitian ini juga dihasilkan konsentrasi KNO_3 yang berpengaruh paling efektif dalam mempercepat perkecambahan benih asam jawa.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perendaman benih asam jawa dengan berbagai konsentrasi larutan KNO_3 berpengaruh terhadap perkecambahan benih asam jawa.
2. Konsentrasi larutan KNO_3 sebesar 0,2% berpengaruh lebih efektif dibandingkan kontrol, konsentrasi 0,1%, 0,3% dan 0,4% dalam mempercepat perkecambahan benih asam jawa.