

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.) adalah jenis kayu cepat tumbuh yang banyak ditanam oleh masyarakat. Masyarakat banyak mengembangkan jati putih dikarenakan teksturnya hampir sama dengan Jati (*Tectona grandis*) sehingga banyak dikenal dengan nama Jati putih. Jati putih merupakan salah satu jenis tanaman kehutanan yang sangat berpotensi untuk memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, Jati putih juga merupakan tanaman yang mampu tumbuh di daerah kritis dan memiliki daur hidup yang pendek. Selain itu Jati putih merupakan salah satu jenis kayu yang memiliki produktivitas tinggi, bernilai ekonomi tinggi, memiliki sebaran alami yang luas, memiliki banyak variasi genetik yang besar, dapat diperbanyak dengan mudah, teknik budidaya yang mudah dikuasai, serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Mulyana dan Asmarahman, 2011 dalam Dewi, 2022). Semua bagian tanaman Jati putih dapat dimanfaatkan mulai dari batang, cabang maupun rantingnya. Kayunya sering digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan, pulp kertas dan batang korek api. Jati putih memiliki sifat yang tahan terhadap cuaca, mudah dikerjakan dan tergolong kelas awet menengah (Hadijah, 2013).

Upaya memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap kayu Jati putih, maka diperlukan berbagai usaha diantaranya melalui perluasan areal kayu tersebut. Upaya perluasan areal memerlukan ketersediaan benih dan bibit berkualitas yang baik dalam jumlah yang besar. Benih berkualitas bisa didapatkan dari sumber benih yang terpercaya dan dikelola dengan baik. Benih adalah bagian tanaman yang digunakan untuk perbanyakan atau perkembangbiakan, baik berupa biji ataupun bagian tanaman lainnya. Sumber benih merupakan suatu pohon baik yang tumbuh secara alami (hutan alam) ataupun yang ditanam (hutan tanaman) yang dikumpulkan benihnya (Mulawarman *et al.*, 2002).

Benih Jati putih termasuk kedalam jenis benih ortodoks. Benih ortodoks merupakan benih yang toleran terhadap penurunan kadar air hingga 10 % dan dapat disimpan pada suhu rendah, sehingga lebih tahan disimpan dalam jangka waktu lama. Menurut Hidayat (2007) Benih Jati putih ini bersifat *multy germ*, dalam satu benih memiliki empat ruang yang berisi sedikitnya satu benih, sehingga satu benih

jati putih sering kali menghasilkan lebih dari satu semai atau kecambah. Permasalahan yang sering muncul dalam pengadaan bibit Jati putih adalah lamanya benih berkecambah karena benih tersebut memiliki kulit yang keras sehingga sulit untuk berkecambah. Persentase perkecambahan beberapa benih berkulit keras sangat rendah, berkisar antara 30-40% (Sholicha, 2009).

Biji jati putih merupakan biji berkulit tebal, keras dan sulit berkecambah, sehingga biji jati putih menjadi sumber utama propagasi. Biji seperti itu menurut Kayode dan Agbebi (2006) dikaitkan dengan dormansi, yang menyebabkan keterbatasan dalam perkecambahan. Perlakuan pendahuluan diperlukan untuk memecahkan dormansi sehingga melunakkan kekerasan lapisan kulit biji, memungkinkan biji untuk berkecambah secara merata dan mempertahankan tingkat perkecambahan yang tinggi.

Dormansi benih merupakan salah satu faktor pembatas pada perbanyakan tanaman. Pada kondisi tanpa perlakuan, benih Jati putih membutuhkan waktu muncul kecambah terlama 33 hari (Suhartati, *et al.*, 2022). Pemberian perlakuan pendahuluan pada benih sangat ditentukan oleh jenis benih dan tipe dormansi yang dimilikinya. Buah Jati putih termasuk ke dalam tipe dormansi fisik, memiliki kulit buah yang keras. Perlakuan yang diberikan harus sesuai dengan kondisi benih sehingga dapat mempercepat perkecambahan dan menghasilkan daya kecambah yang tinggi.

Dormansi fisik yaitu dormansi yang disebabkan oleh adanya pembatas struktural terhadap perkecambahan benih, seperti kulit benih yang keras dan kedap yang menjadi penghalang masuknya air atau gas ke dalam benih (Ariyanti *et al.*, 2017). Perendaman benih tebal dan keras dapat menggunakan larutan KNO_3 , H_2SO_4 , dan HCL dengan konsentrasi pekat sehingga mampu melunakkan kulit benih dan memudahkan proses imbibisi. Senyawa kimia yang paling umum dalam mengatasi dormansi perkecambahan benih adalah H_2SO_4 atau asam sulfat pekat. H_2SO_4 dapat menguraikan komponen dinding sel pada biji, sehingga dinding sel lebih permeable dan proses penyerapan air pada biji berlangsung dengan baik (Suyatmi, 2008). Larutan asam sulfat pekat (H_2SO_4) menyebabkan kerusakan pada kulit biji yang dapat diterapkan baik pada legum dan non legum. Perlakuan tersebut akan lebih efektif dibandingkan dengan perendaman air panas. Lamanya perlakuan

larutan asam harus memperhatikan dua hal yakni kulit biji atau pericarp dapat diretakkan untuk memungkinkan imbibisi dan larutan asam tidak mengenai embrio. Perlakuan perendaman benih tidak akan berpengaruh pada proses perkecambahan benih baik itu kondisi hipokotil atau pertumbuhan radikula. H_2SO_4 hanya berpengaruh pada pelunakan kulit benih dan tidak sampai pada embrio benih. Namun, jika pemberian konsentrasi dan lama perendaman kurang tepat, akan membuat larutan H_2SO_4 , masuk ke dalam embrio sehingga menyebabkan rusaknya benih embrio dan tidak dapat berkecambah dengan baik.

Menurut Hedty *et al.* (2014) H_2SO_4 adalah asam mineral (anorganik) yang kuat, larut dalam air, telah digunakan secara meluas dan terbukti efektif dalam mengatasi masalah dormansi pada kulit biji. Menurut Saila *et al.* (2016) larutan H_2SO_4 adalah asam mineral yang mudah larut dalam air dengan semua perbandingan, mudah didapat, tidak berwarna, serta tidak berbau. H_2SO_4 merupakan salah satu faktor penentu pemecah masa dormansi benih.

Penelitian yang dilakukan oleh Suyatmi *et al.*, (2008) terhadap perkecambahan biji Jati (*Tectona grandis* Linn.f), pemberian asam sulfat 70% selama 30 menit dapat mematahkan masa dormansi benih jati. Penelitian yang dilakukan oleh Saila *et al.* (2016) lama perendaman benih Saga (*Adenanthera pavonina* L.) dalam asam sulfat 10% dan lama perendaman selama 30 menit memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Latue *et al.*, (2019) tentang uji pematihan dormansi menggunakan asam sulfat berdasarkan viabilitas dan vigor benih Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) dengan konsentrasi 0%, 10%, 20% dan 30% menunjukkan bahwa perlakuan asam sulfat dapat mematahkan dormansi benih pala dari 60 hari menjadi 14 hari serta dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih pala.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman H_2SO_4 terhadap Pematihan Dormansi Benih Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb.)**

1.2 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh interaksi antara konsentrasi asam sulfat (H_2SO_4) dan lama perendaman terhadap perkecambahan benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.).
2. Menganalisis pengaruh konsentrasi larutan asam sulfat pada pematangan dormansi benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.).
3. Mendapatkan lama perendaman yang paling efektif pada berbagai konsentrasi asam sulfat dalam pematangan dormansi benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.).

1.3 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi tentang konsentrasi asam sulfat (H_2SO_4) dan lama perendaman terhadap perkecambahan benih Jati putih yang tepat
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi (S1) pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat interaksi antara konsentrasi asam sulfat (H_2SO_4) dan lama perendaman terhadap pematangan dormansi benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.).
2. Terdapat tingkat konsentrasi asam sulfat yang berpengaruh terhadap pematangan dormansi benih Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.).
3. Terdapat waktu yang paling optimum pada perendaman biji dalam konsentrasi larutan asam sulfat tertentu.