

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) merupakan salah satu komoditi perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman gambir termasuk tanaman perdu, merambat, berkayu dan termasuk dalam famili *Rubiaceae*. Ekstrak ranting dan daun pada tanaman gambir mengandung senyawa kimia seperti katekin, tanin, fluoresin, katekulatat, lemak, lendir dan kuersitin lilin. Namun, kandungan kimia gambir yang paling banyak dimanfaatkan adalah katekin dan tannin. Menurut Hasan *et al.* (2000) tanaman gambir tipe udang mempunyai tingkat produksi getah dan rendemen hasil yang lebih tinggi dari tipe lainnya. Selain itu Fauza (2009) juga menunjukkan tanaman gambir tipe udang mempunyai rata-rata rendemen hasil yang tertinggi yaitu 6,90%.

Tanaman gambir di Indonesia khususnya di provinsi Sumatera Barat memiliki peluang untuk dikembangkan dan akan terus-menerus meningkat pada masa yang akan mendatang. Hal ini dikarenakan kegunaan gambir yang beragam dan Indonesia merupakan eksportir gambir utama di dunia. Berdasarkan data BPS (2018) luas lahan gambir di Sumatera Barat dari tahun 2012 sampai dengan 2016 bertambah sebesar 48,5% dari 21.411,5 ha menjadi 31.791,25 ha. Namun, produksi gambir hanya meningkat sebesar 19,8% dari 14.220 ton menjadi 17.036,03 ton. Meskipun demikian, hampir 80% dari ekspor gambir di Indonesia berasal dari Provinsi Sumatera Barat dengan tujuan utama ke India, Pakistan, Singapura, Thailand dan Malaysia.

Masalah utama tanaman gambir adalah produksi dan mutu yang masih rendah, salah satu penyebabnya adalah kualitas hasil dan tidak sesuai standar pasar internasional karena belum menggunakan bibit unggul berkualitas (bibit asalan dan bibit campuran) (Udarno dan Setiyono, 2013). Adapun upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi masalah tersebut adalah perakitan kultivar unggul harapan untuk menghasilkan varietas unggul melalui program pemuliaan tanaman. Sejauh ini aspek pemuliaan tanaman gambir belum banyak dikaji secara mendalam, dimana belum adanya publikasi yang memadai mengenai hal tersebut (Fauza *et al.*, 2010).

Untuk mendapatkan varietas yang memiliki kualitas hasil dan sesuai dengan standar pasar internasional diperlukan upaya perakitan varietas unggul baru, tanaman gambir selama ini umumnya diperbanyak secara generatif. Cara ini dianggap paling menghemat biaya produksi tetapi untuk perkebunan komersial yang bibitnya berasal dari biji hasilnya cenderung tidak memuaskan karena tingkat heterozigositasnya tinggi akibat terjadi penyerbukan silang dan mengalami segregasi yang tinggi (Fauza, 2009). Hal inilah yang mengakibatkan dari satu pohon induk benih gambir menghasilkan beberapa genotipe gambir. Metode perbanyakan secara vegetatif juga telah dilakukan melalui metode stek dan perundukan. Menurut Hasan *et al.* (2000), metode stek di lokasi pohon induk menunjukkan keberhasilannya rendah sekitar 15-40%. Disamping itu sulit dalam pengangkutan, mudah rusak dan sensitif terhadap kekeringan. Sementara perbanyakan secara layering (rundukan) bisa mencapai tingkat keberhasilan yang lebih tinggi (80%) tetapi sulit dalam pemindahan dari pohon induknya ke polibag karena akar yang terbentuk sedikit.

Perbanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan mampu memenuhi pengembangan bibit unggul dan ketersediaan yang memadai dalam waktu relatif singkat. Teknik perbanyakan kultur jaringan termasuk perbanyakan secara vegetatif yang dapat menghasilkan anakan yang sama dengan induknya, teknik ini lebih efisien karena menggunakan bahan tanam yang berukuran kecil sehingga dapat memperoleh anakan dalam jumlah banyak (Dwiyani, 2015). Selain itu dapat melakukan teknik penyerbukan buatan untuk menghindari tingginya tingkat heterozigositas dan segregasi yang tinggi akibat penyerbukan silang yang terjadi pada tanaman gambir. Didalam melakukan penyerbukan buatan yang harus diperhatikan adalah umur benang sari yang berkaitan dengan serbuk sarinya. Apabila serbuk sari yang disilangkan terlalu muda, maka tidak akan terjadi proses pembuahan. Hal ini disebabkan karena serbuk sari yang disilangkan belum cukup dewasa dan kurangnya zat makanan yang ada pada serbuk sari untuk mencapai kepala putik. Begitu juga apabila serbuk sari yang disilangkan terlalu tua, maka tidak akan terjadi pembuahan. Hal ini disebabkan karena serbuk sari yang disilangkan sudah mengering di dalam ruang ari.

Struktur bunga species *Uncaria gambir* diketahui memiliki struktur bunga inflorescence determinat, bunga bersifat simetris radial dengan ovary bersifat epigenous. Stigma berkedudukan lebih tinggi dibanding dengan posisi anther, dimana anther mengalami kemasakan terlebih dahulu dibanding dengan 3 stigmanya, sehingga sistem polinasi yang dimiliki spesies *Uncaria gambir* diduga bersifat penyerbukan silang. Hal tersebut sejalan dengan Zainal *et al.* (2020) yang melakukan penelitian sistem polinasi tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) menunjukkan bahwa tanaman gambir termasuk tanaman menyerbuk silang, namun bertentangan dengan Hayati *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa bunga gambir melakukan penyerbukan sendiri (baik *autogami* maupun *geitonogami*) dan penyerbukan silang (*allogami*).

Salah satu tujuan dari penyimpanan serbuk sari adalah untuk mengurangi kebutuhan sumber serbuk sari yang digunakan dalam kegiatan kultur jaringan maupun penyerbukan buatan secara terus menerus. Di samping itu penyimpanan serbuk sari juga memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam penelitian yang bertujuan untuk mempelajari serbuk sari (Shivana *et al.*, 1989). Towill dan Walters (2000) menyatakan bahwa serbuk sari disimpan dengan tujuan untuk penyediaan bahan bagi program pemuliaan, distribusi dan pertukaran plasma nutfah, penyimpanan gen inti dalam plasma nutfah, penelitian fisiologi dasar, biokimia dan viabilitas serta penelitian ekspresi gen, transformasi dan pembuahan *in vitro*.

Swamy dan Krishnamurthy (1980) mengungkapkan penelitian tentang penyimpanan serbuk sari telah dimulai sejak abad 19. Suhu rendah dan kelembaban relatif yang rendah merupakan faktor utama yang berpengaruh terhadap pemanjangan daya hidup serbuk sari. Kisaran suhu rendah -190°C sampai 10°C diketahui sesuai untuk mempertahankan daya hidup serbuk sari. Pada kelembaban relatif yang lebih rendah, serbuk sari pada banyak spesies bertahan hidup untuk beberapa hari. Serbuk sari yang dapat bertahan hidup dapat diasumsikan bahwa serbuk sari tersebut viabel.

Sari *et al.* (2010) menyatakan bahwa lama simpan serbuk sari dapat ditingkatkan dengan mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi viabilitasnya. Khan dan Perveen (2006) menjelaskan bahwa salah satu faktor yang paling mempengaruhi dalam viabilitas serbuk sari pada saat penyimpanan adalah

suhu. Fidianinta *et al.* (2015) menyatakan Serbuk sari pepaya IPB 6 yang disimpan selama 4 minggu masih memiliki daya berkecambah yang baik apabila disimpan pada suhu 10°C, sedangkan serbuk sari pepaya IPB 9 yang disimpan selama 4 minggu masih memiliki daya berkecambah yang baik apabila disimpan pada suhu 5°C. Serbuk sari anggur yang disimpan pada suhu -13°C dan 8°C selama 21 hari dapat mempertahankan viabilitas serbuk sari hingga 97% (Unun, 2008). Hal ini menunjukkan bahwa suhu simpan yang rendah dapat mempertahankan viabilitas serbuk sari.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan terhadap Viabilitas Serbuk Sari Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) Tipe Udang”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh suhu terhadap viabilitas tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) tipe udang, bagaimana pengaruh lama penyimpanan terhadap viabilitas tanaman gambir tipe udang, dan bagaimana pengaruh interaksi antara suhu dan lama penyimpanan terhadap viabilitas tanaman gambir tipe udang.

C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan interaksi antara suhu dan lama penyimpanan terhadap viabilitas serbuk sari tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) tipe udang, mendapatkan pengaruh suhu penyimpanan terhadap viabilitas serbuk sari tanaman gambir tipe udang dan mendapatkan pengaruh lama penyimpanan terhadap viabilitas serbuk sari tanaman gambir tipe udang.

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai viabilitas serbuk sari tanaman gambir (*Uncaria Gambir* (Hunter) Roxb.) tipe udang akibat pengaruh suhu dan lama penyimpanan.