

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) adalah salah satu hasil perkebunan rakyat di Sumatera Barat, yang menjadi komoditas ekspor sehingga tanaman gambir memiliki peranan penting dalam pendapatan masyarakat dan meningkatkan devisa negara. Tanaman gambir adalah tanaman perdu, termasuk ke dalam famili Rubiaceae. Tanaman gambir memiliki nilai ekonomi tinggi dari ekstrak getah daun dan tunas, tanaman gambir mengandung senyawa asam *katechu tannat* (*tanin*) (20-50%), *katekin* (7-33%), *pyrocatecol* (20-30%), *florisin* (1-3%), *fixed oil* (1-2%) (Nazir 2000).

Hasil ekstrak getah tanaman gambir kaya akan manfaat, seperti pelengkap makan sirih, obat-obatan, obat luka dan obat sakit gigi. Tanaman gambir juga banyak digunakan sebagai bahan baku industri farmasi, komestik, bahan penyamak kulit dan sebagai pewarna. Berbagai potensi dari ekstrak gambir tersebut menjadikan permintaan terhadap gambir semakin meningkat namun produktivitas tanaman gambir di Provinsi Sumatera Barat mencapai 712,07 kg/ha/tahun (Data Pembangunan Perkebunan Sumatera Barat 2018), padahal ditingkat perkebunan produksi bisa mencapai 3000 kg/ha/tahun (Hamzah 2002).

Masalah utama dalam pengembangan gambir adalah produktivitas yang rendah. Penyebab rendahnya produktivitas gambir pada tingkat petani di Sumatera Barat, antara lain belum menggunakan kultivar unggul. Dan minimnya studi pembenihan dan pembibitan gambir petani banyak menggunakan cara tradisional sehingga bibit yang dihasilkan genotipenya bercampur, dikarenakan tanaman gambir bersifat pernyerbukan silang dan mengalami segregasi yang tinggi sehingga terjadi dalam satu pohon induk benih gambir menghasilkan beberapa genotipe gambir.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan adanya perakitan kultivar unggul serta pemurnian genotipe gambir melalui program pemuliaan tanaman. Salah satu program pemuliaan yang dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan mutu genetik yaitu teknik rekayasa genetika. Rekayasa genetika dalam mentransformasi genetik membutuhkan

protokol kultur jaringan dalam mendapatkan sel, dan meregenerasi hasil transforman.

Teknik kultur jaringan dalam pengembangan tanaman gambir secara *In vitro* pada tahap induksi kalus dilakukan untuk dapat dimanfaatkan dalam program rekayasa genetika/sarana transformasi, memurnikan genotipe gambir, seleksi keragaman alami di dalam kultur, Hibridisasi somatik melalui fusi protoplas dan mutageneis *In vitro*. Induksi kalus sangat berpengaruh pada eksplan yang digunakan, pada pemilihan eksplan yang perlu diperhatikan adalah eksplan mengandung sel-sel yang aktif membelah (maristematik). Tanaman yang masih muda (kecambah) merupakan jaringan maristematik yang sangat responsif untuk induksi kalus secara *in vitro*.

Induksi kalus juga sangat berpengaruh pada zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam menentukan arah pertumbuhan eksplan. Zat pengatur tumbuh yang efektif digunakan dalam menginduksi kalus (dediferensiasi) adalah jenis auksin yang kuat. Picloram merupakan auksin sintetik golongan auksin kuat yang dapat menginduksi kalus lebih cepat dibandingkan dengan auksin lainnya dan hanya memerlukan dosis yang rendah sehingga pemberian ZPT picloram dalam dosis tinggi tidak diperlukan. (Furqoni 2010) menyatakan dalam penelitiannya dalam menginduksi kalus somatik melon (*Cucumis melo. L*) bahwa respon pembentukan kalus 1,6 lebih cepat di bandingkan 2,4-D, dan persentase pembentukan kalus 96% lebih tinggi dibandingkan 2,4-D. Pada eksplan stamodia tanaman kakao memiliki persentase eksplan berkalus pada media kombinasi MS + picloram 1,10 mg/l + dan Adenin 0,25 mg/l sebesar 50%. Media MS + picloram 1.10 mg/l dan media 2,4-D 2 mg/l + Adenin 0,25 mg/l merupakan media yang memiliki persentase kalus berpotensi embrionik sebesar 20.41% dan 14.58% (Puspita 2012).

Penelitian mengenai tanaman Gambir dibidang kultur jaringan telah pernah dilakukan oleh Ferita, Benni dan Djafarudin, (2000) mengenai perbanyakan tanaman Gambir melalui induksi kalus secara *In vitro*, yang menginformasikan bahwa kadar 2.4-D dan kinetin yang seimbang sebesar 0,5 ppm dapat menginduksi kalus sebesar 5%. Penelitian yang dilakuakn oleh Andri, (2017) didapatkan bahwa zat pengatur tumbuh 2,4-D pada konsentrasi 1 mg/l dapat menginduksi embriosomatik secara langsung.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Induksi kalus tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) dengan kombinasi Picloram dan Kinetin secara *In vitro*”. Penelitian ini menggunakan picloram dan kinetin dengan dosis rendah yang diterapkan pada gambir dengan berbagai taraf konsentrasi pada media MS (*Murashige dan Skoog*).

## **B. Rumusan masalah**

Penelitian dilaksanakan berdasarkan permasalahan: Apakah ada pengaruh dari beberapa kombinasi konsentrasi picloram dan kinetin 0,1 mg/l dalam menginduksi kalus tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb)?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi terbaik zat pengatur tumbuh picloram dan kinetin 0,1 mg/l terhadap induksi kalus tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb).

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kultur jaringan dan memberikan informasi prosedur sampai tahap pembentukan kalus dan dimanfaatkan pada tahap regenerasi berikutnya pada tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb).

