

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu komoditas unggulan dan spesifik lokasi yang ada di Provinsi Sumatera Barat adalah tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*). Tanaman gambir merupakan tanaman perdu, termasuk ke dalam famili Rubiaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Ekstrak (getah) gambir mengandung asam *catechu tannat* (20 – 55 %), katekin (1 – 33 %), *pyrocatecol* (20 – 30%), florisin (1 – 3%), catechu merah (3 – 5%), quersetin (2 – 4%), lilin (1 -2 %), *fixed oil* (1- 2%) dan sedikit alkaloid (Nazir, 2000).

Kandungan senyawa katekin dan tannin membuat gambir menjadi tanaman yang serbaguna. Katekin dimanfaatkan dalam pembuatan berbagai macam produk baik di bidang industri kosmetika maupun industri farmasi. Industri kosmetika menggunakan katekin untuk membuat aneka ragam produk diantaranya krim anti penuaan, krim anti jerawat, anti ketombe, kosmetik perawatan rambut rusak, sabun mandi, dan sebagainya. (Gumbira-Sa'id *et al.*, 2009). Penggunaan katekin pada industri farmasi yaitu untuk membuat berbagai macam obat seperti obat penyakit hati, permen pelega tenggorokan, obat sakit perut, obat sakit gigi, obat untuk penyakit Alzheimer, dan sebagainya (Nazir, 2000).

Komoditas tanaman gambir yang diekspor mampu memberikan sumbangan besar pendapatan baik bagi daerah maupun negara. Ekspor gambir Indonesia sebagian besar berasal dari Sumatera Utara dan sebagian kecil dari Sumatera Barat. Indonesia menguasai 34% pangsa pasar gambir dunia sehingga termasuk Negara pengekspor gambir terpenting di dunia. Berdasarkan data BPS yang diolah oleh Direktorat Jenderal Perkebunan Pertanian, ekspor gambir Indonesia pada tahun 2018 mencapai sekitar 18.000 ton (Ditjenbun, 2019).

Produksi dan produktivitas gambir menurut Data Pembangunan Perkebunan Sumatera Barat (2018), pada tahun 2016 angka yang dicapai sebesar 17.391 ton dan 775 kg/ha. Penurunan terjadi pada tahun 2017 dimana angkanya menjadi sebesar 17.057 ton dan 712,07 kg/ha. Rendahnya produktivitas dan kualitas benih yang digunakan menjadi masalah utama dalam pengembangan tanaman gambir.

Penyebab produktivitas gambir yang rendah ditingkat petani Sumatera Barat yaitu teknik budidaya yang digunakan masih tradisional.

Produktivitas tanaman gambir dapat ditingkatkan dengan cara memperbaiki teknik budidaya melalui penyediaan bibit yang baik, sehat dan berkualitas. Penyediaan bibit tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan induk yang berkualitas. Perbanyak secara vegetatif dapat digunakan untuk mendapatkan tanaman gambir yang relatif cepat dan seragam. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu perbanyak dengan teknik kultur jaringan.

Faktor penentu keberhasilan kultur jaringan antara lain komposisi media, jenis eksplan, dan zat pengatur tumbuh yang digunakan. Menurut Yusnita (2004), komposisi media yang digunakan akan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan regenerasi eksplan. Media yang umum digunakan untuk berbagai jenis eksplan dan varietas tanaman adalah media MS.

Eksplan yang baik digunakan pada teknik kultur jaringan adalah eksplan jaringan muda (meristematik) yang memiliki daya aktivasi pembelahan sel yang paling aktif. Bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai eksplan adalah biji atau bagian-bagian biji seperti kotiledon, tunas pucuk, potongan batang satu buku (*nodal explant*), potongan akar, potongan daun, dan sebagainya (Yusnita, 2004). Perkecambahan tunas secara *in vitro* juga akan menghasilkan sifat yang identik dengan sifat tetuanya.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam kultur jaringan menentukan arah pertumbuhan eksplan. Kebutuhan ZPT sangat ditentukan oleh jenis tanaman artinya setiap tanaman membutuhkan jenis dan konsentrasi ZPT yang spesifik. ZPT auksin dan sitokinin sangat umum digunakan dalam kultur jaringan. Menurut Biswas *et al.* (2007) penggunaan sitokinin yang dikombinasikan dengan auksin akan memberikan jumlah tunas lebih baik dibandingkan dengan sitokinin tunggal.

Zat pengatur tumbuh yang umum dan efektif digunakan untuk merangsang pembentukan tunas berasal dari golongan sitokinin yaitu BAP (*Benzyl Amino Purine*) karena bersifat sangat stabil dan dapat dipakai secara tunggal atau bersamaan sesuai jenis tanaman yang dikulturkan. Hormon yang berperan dalam mendorong pembentukan akar, perangsang perpanjangan sel, merangsang aktivitas kambium, merangsang pembengkokan batang, merangsang partenokarpi dan

dominansi apikal adalah golongan auksin yaitu NAA (*Naphthalene Actic Acid*). Lestari (2011) mengungkapkan bahwa penggunaan sitokinin dan auksin dalam satu media dapat memacu proliferasi tunas karena adanya pengaruh sinergisme antara kedua zat pengaruh tumbuh tersebut. Dengan demikian, zat pengatur tumbuh (ZPT) BAP dan NAA tersebut dikombinasikan dan digunakan dalam penelitian induksi tunas ini.

Penambahan zat pengatur tumbuh BAP dengan konsentrasi 3,0 ppm ke dalam media tanam mampu memberikan respon pertumbuhan pada eksplan tembakau dimana menunjukkan kecepatan bertunas paling cepat (Erawati *et al.*, 2017). Penggunaan BAP dan NAA pada penelitian Debnath (2013) mampu menginduksi munculnya tunas Gaharu (*Aquilaria agallocha* Roxb), dimana interaksi BAP 4 mg/l dan NAA 0,5 mg/l menunjukkan hasil induksi terbaik yaitu mencapai 75% dengan jumlah 5 tunas per eksplan. Menurut penelitian Utami *et al.* (2016) tunas pisang ambon hijau terbanyak dihasilkan dari perlakuan BAP dengan konsentrasi 5 mg/l tanpa NAA dengan rata-rata 7 tunas per eksplan.

Penelitian kultur jaringan tanaman gambir yang telah dilakukan oleh Susilawati (2008) terkait pra aklimatisasi pada tahap subkultur menunjukkan bahwa pada perlakuan konsentrasi NAA 2 ppm dihasilkan waktu pembentukan akar yang tercepat sedangkan pada konsentrasi BAP 2 ppm diperoleh jumlah daun terbanyak tetapi tidak terdapat pengaruh pada kombinasi perlakuan karena konsentrasi yang digunakan masih rendah. Hasil enelitian Adri (2017) menunjukkan bahwa konsentrasi 1 mg/l 2,4-D mampu memicu pertumbuhan embriosomatik secara langsung. Menurut hasil penelitian Sulyarty (2018) konsentrasi picloram dan kinetin 1,5 mg/l + 0,1 mg/l merupakan konsentrasi terbaik dalam hari mulai berkalus, diameter kalus, dan berat segar kalus.

Berdasarkan latar belakang dan pemikiran tersebut penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Induksi Tunas dari Eksplan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) pada Berbagai Kombinasi BAP Secara *In Vitro*”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut,

1. Berapa konsentrasi BAP terbaik untuk menginduksi tunas tanaman gambir secara *in vitro*?
2. Bagaimana respon pertumbuhan eksplan tanaman gambir terhadap perbedaan konsentrasi BAP yang digunakan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Mengetahui konsentrasi BAP terbaik untuk pertumbuhan induksi tunas tanaman gambir.
2. Mengetahui respon pertumbuhan eksplan tanaman gambir terhadap penggunaan konsentrasi BAP yang berbeda.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Mampu memberikan informasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kultur jaringan.
2. Memberi informasi kepada pemulia mengenai konsentrasi BAP terbaik yang dapat digunakan dalam induksi tunas tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunt) Roxb)