

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu jenis kayu yang banyak ditanam di hutan rakyat adalah kayu dari tanaman sengon (*Falcataria moluccana*). Menurut Siregar dkk. (2010) prospek penanaman sengon cukup baik, hal ini karena kebutuhan kayu sengon mencapai 500.000 m³ per tahun. Permintaan kayu yang tinggi ini menyebabkan permintaan benih sengon juga meningkat karena berkembang luasnya penanaman sengon untuk hutan tanaman industri dan hutan rakyat. Tanaman ini sangat mudah beradaptasi dengan lingkungan tempat tumbuhnya, tanaman ini dapat mencapai tinggi 45 m dengan diameter 100 cm, jika ditanam pada lahan yang subur (Anggraeni dan Lelana, 2011).

Budidaya tanaman sengon tidak lepas dari penyakit yang dapat merusak bahkan mengakibatkan kematian bagi tanaman sengon. Penyakit tersebut adalah karat tumor. Penyakit tersebut disebabkan oleh jamur bernama *Uromycladium falcatarium*, yang termasuk dalam Famili *Pucciniaceae*, Ordo *Uredinales*, Kelas *Basidiomycetes*. Jamur ini termasuk kelompok parasit *obligat*, yaitu dapat hidup dan berkembang pada organisme yang sedang hidup (Corryanti dan Novitasari, 2015). Oleh karena itu perbanyakkan bibit unggul tanaman sengon toleran karat tumor secara vegetatif yaitu dengan perbanyakkan secara kultur *in vitro* perlu dilakukan. Teknik ini dapat menghasilkan jutaan benih dalam satu kali proses pembenihan. Kultur *in vitro* menghasilkan tanaman baru dalam jumlah besar dengan waktu singkat serta memiliki sifat dan kualitas yang sama dengan tanaman induk (Zulkarnain 2009). Kultur *in vitro* bukan merupakan metode pemuliaan

tanaman, tetapi hanya merupakan cara perbanyak genotipe yang ada. Keuntungan yang diperoleh menggunakan kultur *in vitro*, yaitu bibit yang dihasilkan seragam dalam hal kualitas, ukuran dan usia sehingga memudahkan penanaman dan pemanenan, menjaga keberlanjutan ketersediaan bibit dalam jumlah besar, serta menghasilkan bibit bebas penyakit (Tini dan Amri, 2002).

Balai Besar Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPBPTH) telah memiliki calon bibit sengon toleran karat tumor dalam bentuk planlet. Planlet sengon toleran karat tumor telah melalui tahapan seleksi yang cukup panjang. Pada tahap awal tanaman induk yang berasal dari papua ditanam di 4 kabupaten yang berbeda yaitu, Kabupaten Wamena, Yapen, Nabise, dan Manokwari. Kemudian dilakukan uji pada persemaian di kebun benih semai uji keturunan (KBSUK). Selain itu dilakukan juga analisis *in vitro*, penanda anatomi dan penanda molekuler. Hasil dari seleksi didapatkan 42 family sengon toleran karat tumor yang selanjutnya dilakukan seleksi di Balai Besar Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPBPTH) dan diperoleh planlet sengon (*Falcataria moluccana*) toleran karat tumor dalam jumlah yang masih sedikit (Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2014). Oleh karena itu perlu dilakukan perbanyak dengan teknik kultur *in vitro*.

Menurut Zulkarnain (2009) dalam teknik kultur *in vitro*, kehadiran zat pengatur tumbuh berpengaruh sangat nyata. George (1993) menyatakan bahwa keseimbangan zat pengatur tumbuh golongan auksin dan sitokinin dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan diferensiasi sel. Menurut Herawan dan Ismail (2009) perbanyak sengon (*Falcataria moluccana*) dengan bagian

kotiledon, konsentrasi BAP 3 mg/l dan NAA 0,03 mg/l memberikan respon paling baik dalam pembentukan jumlah tunas sengon. Pada penelitian ini dilakukan induksi tunas sengon secara *in vitro* menggunakan media MS (*Murashige and Skoog*) dengan penambahan zat pengatur tumbuh BAP dan NAA. Hasil penelitian ini memerlukan uji lapangan, sehingga planlet (kombinasi perlakuan BAP dan NAA) terbaik merupakan hasil putatif (kandidat kuat) sengon toleran karat tumor.

B. Perumusan Masalah

1. Konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP dan NAA yang optimal untuk kultur jaringan sengon toleran karat tumor belum diperoleh.
2. Pengaruh zat pengatur tumbuh BAP dan NAA terhadap regenerasi eksplan sengon toleran karat tumor *in vitro* belum diketahui.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi pengaruh zat pengatur tumbuh BAP dan NAA pada kultur jaringan *Falcataria moluccana* toleran penyakit karat tumor dalam upaya optimalisasi regenerasi *in vitro*.