

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di hutan tropis Indonesia tumbuh sekitar 3.689 spesies tumbuhan yang diantaranya merupakan tanaman obat (Djauhariya dan Hernani, 2004). Menurut Ditjen POM, baru 283 spesies tumbuhan obat yang digunakan sebagai industri obat tradisional. Kulit kayu Masoyi merupakan salah satu rempah di Indonesia yang termasuk dari famili Lauraceae yang dimanfaatkan sebagai tanaman obat dan rempah terutama di Indonesia bagian timur (Reapina, 2007). Di Papua kulit kayu Masoyi diekstrak sehingga menghasilkan minyak yang digunakan sebagai obat cacing, bahan jamu, dan obat untuk kejang pada perut (Komaryati, 1995).

Senyawa utama yang terkandung dalam minyak Masoyi adalah Masoyi lakton (Rali, Wossa, Leach, 2007). Senyawa Masoyi lakton memiliki gugus fungsi $\alpha\beta$ -tak jenuh δ -lakton. Komponen senyawa yang terkandung dalam minyak Masoyi menunjukkan adanya aktivitas sitotoksitas moderat terhadap sel kanker MCF-7, NCI-H292, HT-29, HI-60, dan K562 (Barros, Freitas, Oliveira, Cruz, Silva, Araujo, Militão, Menezes, 2014). Bustanussalam, Susilo dan Nurhidayati (2012), menyatakan kulit kayu Masoyi juga mengandung beberapa senyawa seperti minyak atsiri, flavonoid, tanin, steroid, triterpenoid dan kumarin serta diketahui mengandung ekstrak etil asetat yang memiliki aktivitas positif sebagai senyawa sitotoksik dan sebagai antioksidan kuat. Serta menurut penelitian Sa'roni dan Adjirni (2001), kulit kayu Masoyi juga mempunyai efek anti inflamasi dan analgetik.

Berdasarkan uraian diatas tanaman Masoyi memiliki banyak kandungan senyawa kimia yang sangat bermanfaat. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbanyakan dan pembudidayaan tanaman ini. Menurut Nursyamsi (2010), perbanyakan secara generatif seringkali tidak dapat terpenuhi disebabkan musim

berbuah yang terbatas, keturunan yang dihasilkan bervariasi dan tidak sama dengan induknya, serta membutuhkan tempat untuk penanaman bibit yang lebih luas.

Pembudidayaan tanaman Masoyi selama ini pada umumnya menggunakan biji sebagai sumber benih, sedangkan dalam proses perkecambahan benih Masoyi tersebut membutuhkan penanganan yang cukup serius karena tingginya gangguan hama perusak biji. Masoyi termasuk kategori yang rentan terhadap serangan hama yakni hama buah (hama dari genus *Coleoptera* famili *Scolytidae*) dan hama penggerek daun anakan Masoyi di persemaian (Rumbiak, 2006).

Salah satu metoda perbanyak tanaman secara vegetatif diantaranya yaitu dengan teknik perbanyak secara *in vitro* atau kultur jaringan. Keunggulan yang dimiliki teknik kultur jaringan yaitu dibutuhkan sedikit bahan untuk pengandaan tanaman dikarenakan pembudidayaan tanaman hanya menggunakan sedikit bagian tanaman sebagai eksplan, lingkungan hidup tanaman yang aseptik dan bebas patogen, dapat meningkatkan perbanyak secara klonal pada tanaman yang hampir punah, dan dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa melihat perubahan kondisi iklim, serta dengan perbanyak melalui kultur jaringan tidak memerlukan areal yang luas untuk propagasi dan pengelolaan stok tanam (Santoso dan Nursandi, 2002).

Beberapa teknik perbanyak kultur jaringan menurut Suliansyah (2017), yaitu kultur embrio, meristem, protoplas, anther dan kultur kalus. Proliferasi masa sel yang belum terdiferensiasi dan terdiri dari sel yang tidak beraturan disebut kalus (Rohmah, 2007). Kultur kalus digunakan untuk mendapatkan kalus dari eksplan yang diisolasi dan ditumbuhkan dalam lingkungan terkendali dan steril. Pembentukan kalus yaitu dengan menginduksi dari bagian tanaman tertentu dengan memberikan zat pengatur tumbuh (Budiyati, 2002).

Induksi pada kalus diawali dengan terjadinya penebalan eksplan pada bagian potongan dan didaerah yang dilakukan pelukaan, penebalan tersebut terjadi karena interaksi yang terjadi antara eksplan dengan media yang mengandung zat pengatur tumbuh dan lingkungan tumbuh sehingga eksplan menjadi semakin besar (Meagher dan Green, 2002). Kalus terbentuk pada permukaan irisan eksplan, sehingga semakin luas permukaan irisan eksplan semakin cepat dan banyak kalus yang terbentuk (Hendaryono dan Wijayani, 1994). Terbentuknya kalus pada bagian eksplan yang terluka disebabkan oleh autolisis sel, dan dari sel yang rusak tersebut akan dihasilkan senyawa-senyawa yang akan merangsang pembelahan sel pada lapisan berikutnya (Gunawan, 1992).

Kultur kalus pada tumbuhan digunakan dalam memperoleh tanaman yang bebas virus, embriogenetik somatik, regenerasi varian genetika dan untuk menghasilkan senyawa metabolit sekunder (Zulkarnain, 2009). Metabolit yang dihasilkan dari kalus sering kali kadarnya lebih tinggi dari pada metabolit yang diambil langsung dari tanaman. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan kalus adalah dengan menambahkan suatu zat pengatur tumbuh ke dalam media tanam yang akan digunakan (Sitorus, Endah, dan Nintya, 2011).

Pada kebanyakan dengan kultur jaringan menggunakan zat pengatur tumbuh yang diaplikasikan pada media tanam. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik non hara yang dapat mendukung, menghambat, dan merubah proses fisiologi pada tumbuhan (Abidin, 1995). Menurut Gunawan (1995), ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam penggunaan dan pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman diantaranya jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh dan urutan penggunaan serta periode masa induksi yang dilakukan dalam teknik kultur jaringan tertentu.

Salah satu jenis zat pengatur tumbuh dari golongan sitokinin yang sering digunakan dalam teknik kultur jaringan yaitu BAP (*6-benzylaminopurine*) yang merupakan sitokinin sintetik yang aktif dan tidak mudah dirombak oleh enzim tanaman (George dan Sherrington, 1984). Collin dan Edward (1998) juga menyatakan bahwa, zat pengatur tumbuh BAP lebih stabil, bisa disterilisasi, tidak mahal, mudah tersedia, dan lebih efektif.

Berdasarkan konsep Mohr dan Schopfer (1995), dalam penambahan zat pengatur tumbuh kedalam media tanam apabila konsentrasi sitokinin yang diberikan lebih tinggi daripada auksin maka pada eksplan akan muncul tunas. Apabila konsentrasi sitokinin lebih rendah daripada auksin maka pada eksplan akan muncul akar, dan apabila konsentrasi sitokinin dan auksin berada dalam keadaan seimbang maka pada eksplan akan terbentuk kalus.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dalam penggunaan zat pengatur tumbuh BAP diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sudarmadji (2003), pada konsentrasi BAP 1 ppm, BAP 2 ppm dan BAP 3 ppm mampu menginduksi kalus Kapas (*Gossypium hirsutum*) dengan kualitas sedang sampai banyak. Pada penelitian yang juga dilakukan oleh Hayati, Nurchayati, dan Setiari (2010), pada pemberian BAP 1 pmm + NAA 0 ppm pada eksplan Alfalfa (*Medicago sativa*) mampu membentuk kalus hingga 100%. Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Widyarso (2010), pada konsentrasi 0,5 mg/l, BAP 1 mg/l, BAP 2 mg/l dan 3 mg/l yang ditambahkan IBA 0 mg/l mampu menginduksi kalus Lengkek (*Dimocarpus longan*) hingga 100% dan penelitian yang juga dilakukan oleh Wahyuningtias, Resmisari, dan Nashichuddin (2014), pada konsentrasi BAP 0,5-1 pmm mampu untuk menginduksi kalus eksplan Akasia (*Acasia mangium*).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Benzyl Amino Purin* (BAP) terhadap induksi kalus dari eksplan nodus tanamah Masoyi (*Cryptocarya massoy* (Oken) Kosterm.)

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijawab melalui penelitian ini adalah bagaimana respon pemberian beberapa konsentrasi BAP terhadap induksi kalus eksplan nodus Masoyi secara *invitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui respon pemberian beberapa konsentrasi BAP terhadap induksi kalus eksplan nodus Masoyi secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui salah satu metoda perbanyakan Masoyi sebagai salah satu upaya pelestarian Masoyi sebagai tanaman obat dan menambah informasi mengenai penggunaan BAP dalam induksi kalus tanaman Masoyi.

1.5 Hipotesis

Penambahan zat pengatur tumbuh BAP dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh terhadap induksi kalus eksplan nodus Masoyi secara *in vitro*.

