

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Benalu merupakan tanaman semiparasit yang sering dijumpai pada tanaman berkayu seperti pohon teh, mangga, sawo, kelor dan sebagainya. Benalu termasuk dalam famili Loranthaceae. Tanaman benalu yang umumnya dianggap parasit ternyata dapat dimanfaatkan dalam pengobatan.

Benalu sejak lama telah dikenal dan digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai macam penyakit, diantaranya penyakit cacar air, obat pilek, mengatasi rasa sakit pada luka ringan, dan obat untuk tumor atau kanker. Benalu (*Dendrophthoe pentandra* (L) Miq.) mengandung metabolit sekunder golongan flavanoid, yakni quercitrin yang berperan dalam pengobatan kanker kulit (Anonim,1995) dan kanker kolon (Karjono,1999).

Benalu akan merugikan jika dikulturkan secara *in vivo* karena tanaman budidaya sebagai inang menjadi rusak dan tidak produktif sehingga perlu dikembangkan alternatif lain untuk memperoleh senyawa obat yang terdapat dalam benalu, yaitu melalui kultur *in vitro*. Teknik kultur *in vitro* adalah suatu teknik budidaya melalui sel atau jaringan tanaman yang ditumbuhkan dalam media/nutrien steril. Teknik kultur *in vitro* mempunyai keuntungan-keuntungan yang lebih besar dibanding kultur *in vivo*, diantaranya sebagai berikut : (1) memperoleh tanaman baru dalam jumlah besar dengan waktu relatif singkat; (2) tanaman hasil kultur mempunyai sifat fisiologis dan morfologis yang sama dengan

induk; (3) menghemat biaya; dan menghasilkan metabolit sekunder dalam jumlah dan kadar yang lebih besar dalam waktu singkat.

Mengingat keuntungan yang diperoleh dalam produksi metabolit sekunder dan belum dilakukannya penelitian teknik kultur *in vitro* pada daun benalu, maka sebagai langkah awal adalah mengetahui kondisi optimal untuk kultur daun benalu agar terbentuk kalus. Pembentukan kalus yang maksimal diharapkan dapat menghasilkan produksi metabolit sekunder yang maksimal pula.

Pada penelitian ini akan dilakukan optimasi pembentukan kalus dalam medium Murashige-Skoog (MS) dan medium Gamborg (B5) dengan penambahan hormon Napthaleneacetat acid (NAA), 2,4 - diclorophenocsiacetat acid (2,4-D) dan Kinetin. Medium MS mempunyai kelebihan dengan kandungan nitrat, kalium dan amonium yang tinggi sebagai unsur hara, sebaliknya medium B5 mengandung unsur hara yang lebih rendah, namun kondisi ini sering kali lebih baik bagi spesies tertentu. Medium MS dan B5 juga mengandung nutrisi yang layak untuk memenuhi kebutuhan banyak jenis sel tanaman dalam kultur *in vitro* (Wetter dan Constabel, 1991). Kualitas dan kuantitas hormon auxin berpengaruh terhadap pembentukan metabolit sekunder (Hendaryono dan Wijayani, 1994). Penggunaan NAA dan 2,4-D berdasarkan sifatnya yang stabil pada pemanasan sehingga hormon tidak rusak saat disterilisasi. Sitokinin seperti kinetin terkadang dibutuhkan bersama-sama auxin untuk pembentukan kalus yang baik.

B. Permasalahan

Permasalahan yang hendak dipecahkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh medium MS dan B5 terhadap inisiasi kalus dan berapa jumlah kalus yang terbentuk dari daun benalu.
- b. Bagaimana pengaruh medium MS dan B5 dengan penambahan hormon NAA maupun 2,4-D terhadap kecepatan pembentukan kalus.
- c. Bagaimana pengaruh penggunaan medium MS dan B5 dengan penambahan kombinasi hormon NAA + kinetin maupun 2,4-D + kinetin terhadap kecepatan pembentukan kalus.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Mengetahui pengaruh penggunaan medium MS dan B5 terhadap inisiasi kalus dan jumlah kalus yang terbentuk dari daun benalu.
- b. Mengetahui pengaruh penggunaan medium MS dan B5 dengan penambahan hormon NAA maupun 2,4-D terhadap kecepatan pembentukan kalus.
- c. Mengetahui pengaruh penggunaan medium MS dan B5 dengan penambahan kombinasi hormon NAA + kinetin maupun 2,4-D + kinetin terhadap kecepatan pembentukan kalus.