

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) di beberapa daerah di Indonesia dikenal dengan gandola yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar. Tanaman ini mudah tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah. Selain mudah dibudidayakan, binahong dipercaya sebagai tanaman herbal yang dapat mendatangkan manfaat bagi kesehatan. Semua bagian dari tanaman ini seperti akar, batang, dan daun dapat digunakan dalam obat herbal.

Daun binahong menyimpan banyak khasiat alami sebagai obat untuk segala macam penyakit. Penyakit yang dapat disembuhkan dengan menggunakan daun binahong ini diantaranya adalah radang usus, sembelit, diare, sakit perut, dan demam. Kandungan senyawa alami daun binahong sampai saat ini masih dalam tahap penelitian. Namun, disinyalir binahong memiliki efek farmakologis yang mengandung antioksidan dan antivirus yang cukup tinggi. Hasil penelitian aktivitas antibakteri pada daun binahong dapat membunuh bakteri *Shigella flexneri* dengan kadar bunuh minimum 8% (Wardhani dan Nanik, 2012), juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro (Darsana dkk, 2012).

Menurut penelitian Mulyaningsih (2014) binahong menghasilkan suatu senyawa metabolit sekunder yang mempunyai peranan sebagai antibakteri, diantaranya adalah asam askorbat, flavonoid, dan protein. Menurut Selawa, dkk (2013) dalam penelitiannya daun binahong mengandung senyawa aktif flavonoid dari sampel segar dan kering sebesar 7,81 mg/kg dan 11,23 mg/kg. Karena adanya kandungan senyawa metabolit sekunder maka dari itu dalam kehidupan sehari-hari tanaman binahong dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit.

Pemanfaatan tumbuhan cenderung mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya kesadaran masyarakat mengkonsumsi obat herbal. Peningkatan mengkonsumsi obat herbal menyebabkan kebutuhan bahan obat

yang berasal dari tumbuhan semakin bertambah, sementara dibutuhkan bibit dalam jumlah yang sangat banyak. Teknik kultur jaringan tumbuhan atau kultur *in vitro* dapat dijadikan sebagai alternatif pemecahan masalah bagi perbanyak bibit dan perolehan metabolit sekunder dari jaringan tanaman ini.

Kultur jaringan dapat digunakan sebagai sarana penghasil senyawa metabolit sekunder. Metabolit sekunder dapat diperoleh melalui kultur kalus. Kultur kalus sering menghasilkan metabolit dengan kadar lebih tinggi dibandingkan yang diambil langsung dari tanamannya. Metabolit sekunder merupakan hasil dari proses-proses biokimia yang terjadi pada tubuh tanaman secara utuh dan hanya diproduksi pada kondisi-kondisi tertentu yang berfungsi untuk mempertahankan diri dari kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan.

Teknik kultur jaringan adalah cara membudidayakan suatu jaringan tanaman menjadi tanaman kecil yang mempunyai sifat seperti induknya (Hendaryono dan Ari, 1994). Teknik ini sangat prospektif untuk mengembangbiakan tanaman dalam skala besar dan cepat serta memiliki sifat yang sama dengan induknya. Keberhasilan kultur jaringan tergantung dari beberapa faktor, meliputi faktor endogen (dari eksplan) dan faktor lingkungan.

Dalam pelaksanaan kultur jaringan tumbuhan ditentukan oleh penggunaan komposisi media yaitu kebutuhan zat pengatur tumbuh khususnya kombinasi dan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang digunakan untuk tujuan kegiatan (Lestari, 2011). Terdapat dua kelompok zat pengatur tumbuh yang sering digunakan yaitu kelompok auksin seperti 2,4-D (*2,4-diklorofenoksiasetat*) dan IBA (*Indolebutyric acid*) sedangkan kelompok sitokinin seperti kinetin dan BAP (*Benzylamino purine*). Penggunaan zat pengatur tumbuh pada konsentrasi yang tepat dapat memacu pertumbuhan eksplan, terutama pembentukan akar, tunas, dan kalus.

Hasil penelitian Wahyuni, dkk (2013), menunjukkan bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BAP memberikan respon pertumbuhan kalus dari eksplan daun *Aglaonema sp.* cv. Dynamic Ruby. Penelitian Indah dan Dini (2013), menyatakan kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh yang

paling optimal untuk warna dan tekstur kalus antara lain kombinasi konsentrasi 2,4-D 1,5 ppm dan BAP 2 ppm. Hasil uji yang pernah diteliti oleh Sugiyarto dan Paramita (2014), tentang induksi kalus tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) presentase pembentukan kalus tertinggi diperoleh pada konsentrasi IBA 0,5 ppm dan BAP 0,5 ppm dengan presentase pembentukan kalus sebesar 100%.

Untuk mengetahui pengaruh dari zat pengatur tumbuh BAP dan 2,4-D terhadap pertumbuhan kalus eksplan daun tanaman binahong maka dilakukanlah penelitian ini.

B. PEMBATASAN MASALAH

Untuk mempermudah memahami masalah agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas dalam melakukan penelitian, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Subjek penelitian : Eksplan daun tanaman Binahong pada media MS dengan penambahan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BAP
2. Objek penelitian : Pertumbuhan kalus dari eksplan daun binahong
3. Parameter yang diamati : Kecepatan tumbuh kalus, tekstur kalus, warna kalus, dan ukuran kalus

C. PERUMUSAN MASALAH

Bagaimana pengaruh penambahan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BAP dengan berbagai macam konsentrasi terhadap pertumbuhan kalus pada eksplan daun binahong?

D. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan kalus pada eksplan daun binahong dengan penambahan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BAP yang berbeda.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi peneliti
 - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai latihan dalam menyusun skripsi.
 - b. Peneliti dapat mengetahui pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BAP dalam pertumbuhan kalus tanaman binahong.
2. Bagi pembaca
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam usaha pembudidayaan tanaman binahong secara *in vitro*.
 - b. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan tanaman binahong.
 - c. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.