

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kencur (*Kaempferia galanga* L.) merupakan tanaman tropis yang banyak tumbuh di berbagai daerah di Indonesia sebagai tanaman yang dipelihara. Tanaman ini banyak digunakan sebagai ramuan obat tradisional dan sebagai bumbu dalam masakan sehingga para petani banyak yang membudidayakan tanaman kencur sebagai hasil pertanian yang diperdagangkan. Bagian dari kencur yang diperdagangkan adalah buah akar yang ada di dalam tanah yang disebut rimpang kencur atau rizoma Barus,(2009). Selain itu, secara empirik kencur digunakan sebagai obat dalam gangguan pencernaan, nyeri dingin, pektoral dan perut, sakit kepala, ekspektoran, gangguan kulit diuretik dan kulit karat, rematik dan diabetes melitus, aktivitas antihipertensi dan larvisidal, diabetes melitus.

Salah satu ramuan tradisional yang terkenal adalah beras kencur yang digunakan untuk pemeliharaan kesehatan dan telah menjadi salah satu tanaman obat yang memiliki prospek pasar cukup baik karena merupakan bahan baku industri penting dalam negeri seperti industri obat tradisional, kosmetika, obat herbal terstandar, saus rokok, bumbu atau rempah, bahan makanan, maupun minuman penyegar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika dan Dirjen Hortikultura (2016), Luas panen kencur di provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013 – 2016 terus mengalami penurunan. Tingginya permintaan kencur di pasaran terutama dari pabrik obat-obatan mendorong para petani untuk dapat menyediakan kencur dalam jumlah banyak. Budidaya tanaman kencur yang selama ini

dilakukan dengan menggunakan rimpang memiliki beberapa kekurangan seperti, rentan terhadap hama dan penyakit, membutuhkan biaya mahal, serta produktivitasnya tidak stabil terutama saat musim kemarau (*off season*) (Rahman et al., 2005).

Banyaknya manfaat kencur memungkinkan pengembangan pembudidayaannya dilakukan secara intensif yang disesuaikan dengan produk akhir yang diinginkan. Senyawa saponin, flavonoid, fenol serta minyak atsiri yang terkandung di dalam kencur merupakan hasil metabolit sekunder suatu tanaman. Dalam kenyataannya, produksi metabolit sekunder dari rimpang kencur untuk kebutuhan industri sangat dipengaruhi oleh keberadaan dan pertumbuhan tanaman di lapang yang tentunya dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti tanah, nutrisi, iklim serta hama dan penyakit. Salah satu upaya lain yang dapat dilakukan untuk menghasilkan metabolit sekunder adalah dengan teknologi kultur in vitro (Rahman et al., 2005).

Salah satu cara penyediaan bibit kencur secara cepat dengan metode kultur jaringan. Kultur jaringan merupakan suatu teknik menumbuhkan sel, jaringan atau organ tanaman dalam suatu media secara aseptik. Keberhasilan perbanyakan in vitro dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya jenis media dasar serta aplikasi ZPT yang tepat serta kondisi lingkungan kultur. Pada perbanyakan in vitro aplikasi ZPT sangat berpengaruh. Peran ZPT auksin dan sitokinin yang telah terbukti dapat merangsang pertumbuhan dan pembelahan 1 sel pada eksplan dapat dicampurkan pada media dasar MS. Zat pengatur tumbuh yang digunakan adalah *benzylaminopurine* (BAP) dan Naphthalene Acetic Acid (NAA). Fungsi dari

kedua zat pengatur tumbuh tersebut adalah merangsang pertumbuhan akar dan tunas Van et al.,(1986). Pemberian NAA dan BAP dapat mempercepat pertumbuhan jika diberikan dalam jumlah yang tepat dan seimbang. Perbanyakan kencur dapat dilakukan menggunakan teknik kultur jaringan serta kandungan NAA dan BAP yang tepat.

Faktor yang menentukan keberhasilan kultur kalus adalah komposisi media yang tepat, kombinasi zat pengatur tumbuh dan kondisi lingkungan tempat kultur. Senyawa 2,4-D (asam diklorofenoksi asetat) merupakan auksin kuat yang sering digunakan secara tunggal untuk menginduksi terbentuknya kalus dari berbagai jaringan tanaman. Induksi kalus pada medium Murashige & Skoog (MS) dengan penambahan 1 mg/L 2,4 D dan 0.5 mg/L BAP (*benzylaminopurine*) juga terjadi pada eksplan *Kaemferia galanga*. Penelitian lainnya yang dilakukan untuk mencari lini sel kalus *K. galanga* yang digunakan untuk produksi senyawa bioaktif yang penting secara ilmiah dalam skala besar dengan menggunakan bioreaktor dimana kalus yang berasal dari akar, mata tunas dan rimpang tanaman. Dari 26 lini sel kalus yang digunakan diperoleh delapan lini sel yang dapat dipilih sebagai lini yang bersifat stabil dengan penambahan 2,4 D di dalam media (Rahman et al., 2005).

Berdasarkan dari penjelasan uraian diatas tentang pengaruh jenis auksin dan sitokinin terhadap pertumbuhan dan perbanyakan kalus yaitu perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai adanya penggunaan jenis auksin terhadap perbanyakan kencur. Semakin banyak penelitian tentang perbanyakan kencur,

maka hasil tersebut dapat dijadikan sebagai bahan atau industry obat-obatan tradisional.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat ditemukan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh jenis auksin terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara *in vitro*?
2. Bagaimana pengaruh penambahan BAP terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara *in vitro*?
3. Adakah interaksi antara jenis faktor ZPT auksin yang di kombinasikan dengan sitokinin jenis BAP?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh jenis auksin terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara *in vitro*.
2. Mengetahui pengaruh penambahan BAP terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara *in vitro*.
3. Mengetahui interaksi antara jenis faktor ZPT auksin yang di kombinasikan dengan sitokinin jenis BAP.

D. Manfaat Penelitian

Dapat memberi informasi tentang pengaruh auksin 2,4-D, IBA , NAA dan jenis sitokinin BAP terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kencur, dan untuk memaksimalkan pemanfaatan tanaman kencur dalam usaha memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya dibidang obat-obatan.

E. Hipotesis

1. Diduga jenis auksin akan memberikan pengaruh nyata terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara in vitro.
2. Diduga penambahan BAP akan memberikan pengaruh nyata terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara in vitro.
3. Diduga interaksi antara jenis faktor ZPT auksin yang di kombinasikan dengan sitokinin jenis BAP akan memberikan pengaruh nyata terhadap perbanyakan dan pertumbuhan kalus secara in vitro.