

KEBERHASILAN INDUKSI TUNAS, MULTIPLIKASI, DAN PERAKARAN *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke SECARA IN VITRO

INTISARI

Indonesia merupakan salah satu negara produsen gaharu terbesar di dunia yang mampu menghasilkan gaharu lebih dari 600 ton/tahun di akhir tahun 1990 dan menurun sejak tahun 2000 hingga sekarang. Jenis *Gyrinops versteegii* termasuk salah satu tumbuhan penghasil gaharu superior. Indonesia telah memperdagangkan produk gaharu dimana salah satunya dihasilkan oleh *Gyrinops versteegii* baik dalam negeri ataupun luar negeri. Jenis *Gyrinops versteegii* ini hanya terdapat di Indonesia bagian timur yaitu Nusa Tenggara dan Papua. Persen keberhasilan uji coba terhadap tumbuhan penghasil gaharu menggunakan metode propagasi makro masih terbilang belum tinggi, seperti stek batang 27,8 % dan stek pucuk sekitar 63,9 %, dimungkinkan penggunaan metode propagasi mikro bisa mendapatkan hasil lebih baik. Keberhasilan dari teknik kultur jaringan diantaranya dipengaruhi oleh pemilihan eksplan yang tepat dan zat pengatur tumbuh yang sesuai.

Tujuan penelitian ini adalah a) menentukan konsentrasi hormon BAP yang sesuai terhadap materi eksplan pada tahap induksi tunas untuk memacu pembentukan tunas, b) mengidentifikasi perkembangan subkultur eksplan terbaik dalam media yang terbaik pada tahap multiplikasi, c) mengidentifikasi kemampuan eksplan yang terbaik dalam menghasilkan tunas, d) menganalisa interaksi materi eksplan dengan konsentrasi hormon BAP terhadap pembentukan tunas dan pertumbuhan panjang tunas pada tahap induksi tunas, dan e) menganalisa interaksi hormon NAA dan konsentrasi hormon IBA yang sesuai terhadap pembentukan akar dan pertumbuhan panjang akar pada eksplan saat tahap perakaran. Penelitian ini dilaksanakan di Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Pohon (BBPBPTH), berlokasi di daerah Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Data dianalisis dengan *analysis of varians*, uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test*, dan secara deskriptif menggunakan visual grafik.

Materi eksplan epikotil dengan diberi konsentrasi hormon BAP 0,7 mg/l menghasilkan jumlah tunas, panjang tunas, dan jumlah daun tertinggi dibandingkan konsentrasi hormon BAP lainnya yaitu berturut-turut 4,8 tunas, 0,41 cm, dan 3 daun dalam waktu 6 minggu. Perkembangan eksplan terbaik dalam media terbaik dapat meningkatkan jumlah tunas dan pertumbuhan panjang berturut-turut yaitu 0,3 tunas dan 0,27 cm dalam waktu 4 minggu. Eksplan yang paling mudah, cepat dan paling tinggi kemampuan bertunasnya sebagai faktor keberhasilan dalam hal multiplikasi adalah epikotil. Interaksi antara materi eksplan dengan konsentrasi hormon BAP yang bervariasi hanya mempengaruhi pertumbuhan panjang tunas saat induksi tunas. Interaksi hormon NAA dengan konsentrasi hormon IBA tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap pembentukan akar dan pertumbuhan panjang akar saat tahap perakaran.

Kata kunci: Induksi Tunas, Multiplikasi, Perakaran, In Vitro, *Gyrinops versteegii*.

THE SUCCESS OF SHOOT INDUCTION, MULTIPLICATION, AND ROOTING OF *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke BY IN VITRO CULTURE

ABSTRACT

Indonesia is one of the world's largest producer of agarwood which is able to produce agarwood more than 600 tons/year in the late 1990s and decreased since 2000s until now. *Gyrinops versteegii* including one superior agarwood-producing plants. Indonesia has been trading agarwood products both domestically or overseas which one of them is agarwood produced by *Gyrinops versteegii*. *Gyrinops versteegii* is only found in eastern Indonesia as Nusa Tenggara and Papua. Percent success of trials against agarwood-producing plants using macro propagation method is relatively not high, such as stem cuttings and shoot cuttings 27.8 % and 63.9 %, so it is possible the use of micro propagation method can get better results. The success of such tissue culture techniques influenced by selection of the appropriate explants and giving appropriate growth regulators.

The purpose of this study is a) determine the concentration of hormones BAP appropriate to material explants in the shoots induction phase to stimulate shoots formation, b) identifying the best explants subculture developments in the best medium in the multiplication phase, c) identify the best explants ability to produce shoots, d) analyze the interaction material explants with concentrations of hormone BAP against shoots formation and growth of shoots length at shoots induction phase, e) analyze the interaction of hormones NAA with concentrations of hormone IBA for root formation and growth of root length at rooting phase. This research was conducted at Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Pohon (BBPBPTH), located in the area Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Data were analyzed using analysis of variance, a further test of Duncan's Multiple Range Test, and descriptively with visual chart.

Epicotyl explant with a given concentration of the hormones BAP 0.7 mg/l produce a rates number of shoots, shoot length, and number of leaves is the highest compared to other concentration of hormones BAP respectively 4.8 shoots, 0.41 cm, and 3 leaves within 6 weeks. The best explant developments in the best medium able to promote the number of shoots and growth of the length are 0.3 shoots and 0.27 cm within 4 weeks. Explants easiest, quickest and most high- sprouting ability as a factor of success in terms of multiplication is epicotyl. The interaction of material explant with concentration of hormones BAP only affect to growth of shoots length at induction shoots phase. The interaction of hormone NAA with concentration of hormones IBA has no effect against root formation and growth root length at rooting phase.

Keywords: Shoot Induction, Multiplication, Rooting, In Vitro, *Gyrinops versteegii*.