

PENGARUH CHITOSAN TERHADAP PRODUKSI METABOLIT SEKUNDER PADA KULTUR DAUN GAHARU (*Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke)

Oleh
Clearensia Ade Bina Noviani
18/423326/BI/09960

INTISARI

Gyrinops versteegii merupakan salah satu jenis penghasil gaharu yang telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan dasar obat-obatan, parfum, pengharum, maupun pelengkap upacara keagamaan. Tingginya peminat produk gaharu, memicu penebangan serta pemburuan jenis penghasil gaharu secara besar-besaran di hutan alam. Teknik budidaya yang tepat diperlukan dalam upaya menjaga populasi pohon penghasil gaharu. Pada penelitian ini, dilakukan kultur jaringan daun *Gyrinops versteegii* menggunakan elisitor berupa chitosan 0,01% dan 0,1% untuk meningkatkan produksi metabolit sekunder pada kultur jaringan. Medium kultur jaringan yang digunakan yaitu medium *Murashige and Skoog* dengan penambahan 3 mg/L NAA dan 0,5 mg/L BAP. Kultur jaringan daun diinkubasi selama 18 hari pada kondisi gelap. Kalus yang dihasilkan dimaserasi dengan etanol dan dilakukan pengujian menggunakan spektrofotometer UV-VIS serta GCMS. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa, perbedaan konsentrasi chitosan yang ditambahkan tidak mempengaruhi karakteristik kalus yang dihasilkan yaitu *friable* dan berwarna kecoklatan. Kromatogram yang terbentuk pada analisis spektrofotometer UV-VIS menghasilkan *peak* pada 200-250 nm pada semua perlakuan. Senyawa dominan yang diperoleh dari analisis GCMS yaitu *fatty acid* dengan perlakuan chitosan 0,01% (A1) paling banyak menghasilkan macam senyawa. Nilai total PC pada analisis PCA sebesar 86,4% yang menjelaskan bahwa senyawa metabolit sekunder yang terkandung antara setiap perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Kata kunci : *Gyrinops versteegii*, Kultur jaringan, Chitosan, Metabolit sekunder.

EFFECTS OF CHITOSAN ON SECONDARY METABOLITES PRODUCTION ON AGARWOOD (*Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke) LEAF CULTURE

by

Clearensia Ade Bina Noviani

18/423326/BI/09960

ABSTRACT

Gyrinops versteegii is a type of agarwood-producing tree that has been widely used as a basic ingredient for medicines, perfumes, fragrances, and as a complement to religious ceremonies. The high demand for agarwood products has triggered large-scale logging and hunting of gaharu-producing trees in natural forests. Appropriate cultivation techniques are needed in an effort to maintain the population of agarwood-producing trees. In this study, leaf tissue culture was performed on *Gyrinops versteegii* using elicitors in the form of 0,01% and 0,1% chitosan to increase the production of secondary metabolites in tissue culture. The culture medium used was Murashige and Skoog medium with the addition of 3 mg/L NAA and 0,5 mg/L BAP. Leaf tissue cultures were incubated for 18 days in the dark. The resulting callus was macerated with ethanol and tested using UV-VIS spectrophotometer and GCMS. Based on the results of the study, it was found that the difference in the concentration of chitosan added did not affect the characteristics of the resulting callus, namely friable and light brown. The chromatogram formed on UV-VIS spectrophotometer analysis produces peaks at 200-250 nm in all treatments. The dominant compound obtained from the GCMS analysis, namely fatty acids with 0,01% (A1) chitosan treatment produced the most types of compounds. The total value of PC in PCA analysis was 86,4%, which explained that there was no significant difference between the secondary metabolites contained in each treatment.

Keywords: *Gyrinops versteegii*, Tissue Culture, Chitosan, Secondary metabolites