

RESPONS PERTUMBUHAN BIJI DAN SENYAWA BIOAKTIF DAUN PLANLET JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC.) DENGAN PERLAKUAN NAA DAN KINETIN

Maria Bening Wohingati Yarlantri Tamidiyono

18/423351/BI/09985

Dosen Pembimbing: Woro Anindito Sri Tunjung, S.Si, M.Sc. Ph.D.

INTISARI

Jeruk purut mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antikanker. Ketersediaan sampel dengan produksi senyawa bioaktif yang terstandar dapat dilakukan menggunakan kultur *in vitro*. Perkecambahan *in vitro* digunakan untuk menjamin ketersediaan sampel daun steril dan terstandar. Optimalisasi produksi daun dan senyawa bioaktif dapat dilakukan dengan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT) golongan auksin dan sitokinin. Pada penelitian ini, NAA dipilih sebagai ZPT auksin untuk menginduksi perakaran. Kinetin dipilih sebagai ZPT golongan sitokinin untuk meningkatkan pembelahan sel. Variasi konsentrasi ZPT hanya dilakukan pada kinetin untuk meningkatkan produksi daun. Variasi konsentrasi tersebut meliputi 0; 0,5; 1; dan 3 mg/L. Penambahan NAA dilakukan pada konsentrasi 0,2 mg/L pada setiap perlakuan. Kontrol dilakukan pada medium tanpa penambahan ZPT. Biji ditanam pada medium tanpa penambahan ZPT hingga hari ke- 21. Kontak planlet dengan ZPT dilakukan mulai hari ke- 21 hingga hari ke- 35. Daun planlet jeruk purut dipanen dan diekstrak pada hari ke- 35. Analisis senyawa bioaktif menggunakan GCMS. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa penambahan Kinetin : NAA (0,2 : 0) mg/L menghasilkan jumlah akar terpanjang. Penambahan NAA dan Kinetin secara umum dapat meningkatkan parameter pertumbuhan jeruk purut. Namun, tidak meningkatkan kandungan senyawa bioaktif. Variasi NAA : Kinetin (0,2 : 1) mg/L menunjukkan jumlah daun terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lain. Pada hasil analisis GCMS, perlakuan NAA : Kinetin (0,2 : 3) menunjukkan jumlah senyawa bioaktif tertinggi dibandingkan dengan perlakuan kinetin lain.

Kata kunci: Jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.), Kinetin, NAA, perkecambahan *in vitro*, senyawa bioaktif

**BIOACTIVE COMPOUND PROFILE OF *IN VITRO* GERMINATION
KAFFIR LIME (*Citrus hystrix* DC.) OF LEAF EXTRACT WITH ADDITION
OF NAA AND VARIATION OF KINETIN**

Maria Bening Wohingati YT

18/423351/BI/09985

Supervisor: Woro Anindito Sri Tunjung, S.Si, M.Sc. Ph.D.

ABSTRACT

Kaffir lime has bioactive compounds that may have anticancer activity. *In vitro* culture offers the availability of leaves samples with standardized bioactive compound. *In vitro* germination is one of the culture methods that guarantee the availability of sterile and standardized leaf samples. Production of bioactive compounds and leaves can be optimized by the adding of auxin and cytokinin as plant growth regulator (PGR). In this study, NAA was chosen as auxin PGR to induce rooting. Kinetin was chosen as cytokinin to increase cells division. Variations in PGR concentration was only carried out in kinetin in order to increase leaves production. The concentration variations chosen were 0; 0,5; 1; and 3 mg/L. NAA concentration were chosen in this study were 0,2 mg/L in each treatment. Seeds were planted on medium without the addition of PGR until day 21. PGR exposure to plantlet was carried out from day 21 to day 35. The kaffir lime plantlet leaves were harvested and extracted on day 35. GCMS were used to analyze the bioactive compounds. The result showed that NAA : Kinetin (0,2 : 0) mg/L treatment resulted in the longest roots. In general, NAA and Kinetin treatments can increase the growth parameters of kaffir lime. However, those treatments do not increase the content of bioactive compounds. NAA : Kinetin (0,2 : 1) mg/L showed the highest number of leaves. GCMS analysis showed that NAA : Kinetin (0,2 : 3) mg/L showed the highest number of bioactive compounds.

Keywords: Kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.), kinetin, NAA, *in vitro* germination, bioactive compounds