

RINGKASAN

Dendrobium merupakan salah satu genus terbesar dalam famili *Orchidaceae* dan bernilai komersial sebagai produk tanaman hias, seperti bunga potong dan tanaman pot. Permintaan bunga potong di Indonesia terus meningkat dan diperkirakan akan terus tumbuh, terutama di pasar domestik. Namun, populasi spesies *dendrobium* liar mengalami tekanan akibat domestikasi yang berlebihan, kerusakan habitat, faktor biologis, dan perubahan iklim. Masalah ini dapat diatasi melalui kultur jaringan tanaman *in vitro*, yang memungkinkan perbanyakan tanaman secara cepat dan dalam skala yang besar. Perbanyakan tanaman *in vitro* dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti eksplan, media kultur, dan zat pengatur tumbuh, terutama auksin dan sitokinin. Penelitian bertujuan untuk 1) mendapatkan konsentrasi hormon auksin (IBA) yang terbaik terhadap pertumbuhan subkultur anggrek hasil persilangan *in vitro*, 2) mendapatkan konsentrasi hormon sitokinin (kinetin) yang terbaik terhadap pertumbuhan subkultur anggrek hasil persilangan *in vitro*, dan 3) mendapatkan kombinasi hormon auksin (IBA) dan sitokinin (kinetin) yang terbaik terhadap pertumbuhan subkultur anggrek hasil persilangan *in vitro*.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah mulai dari bulan April hingga Juli 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (4x4) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah IBA dan faktor kedua adalah kinetin, masing-masing dengan 4 taraf konsentrasi: 0 μM , 5 μM , 10 μM , 15 μM . Variabel yang diamati dianalisis menggunakan analisis ragam uji F (ANOVA), dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui jenis perlakuan yang terbaik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi IBA (10 μM) dan kinetin (15 μM) paling efektif dalam meningkatkan jumlah tunas, jumlah daun, dan jumlah akar. Pemberian IBA (10 μM) secara tunggal berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas dan jumlah akar, sedangkan pemberian kinetin (15 μM) secara tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dan jumlah daun.

Kata Kunci: *Dendrobium*, *Indole Butyric Acid*, Kinetin

SUMMARY

Dendrobium is one of the largest genera in the Orchidaceae and is commercially valuable as an ornamental plant, including cut flowers and potted plants. In Indonesia, the demand for cut flowers is increasing and is expected to continue growing, especially in the domestic market. However, the population of wild *Dendrobium* species is under pressure due to over-domestication, habitat destruction, biological factors, and climate change. This problem can be addressed through in vitro plant tissue culture, which allows for the rapid and large-scale multiplication of plants. Plant in vitro propagation is influenced by various factors, such as explants, culture media, and plant growth regulators, particularly auxins and cytokinins. This study aims to 1) determine the optimal concentration of auxin (IBA) that can enhance the growth of hybrid *Dendrobium antennatum* x *Dendrobium stratiotes* through in vitro subculture, 2) determine the optimal concentration of cytokinin (kinetin) that can enhance the growth of hybrid *Dendrobium antennatum* x *Dendrobium stratiotes* through in vitro subculture, and 3) determine the optimal combination of auxin (IBA) and cytokinin (kinetin) that can enhance the growth of the hybrid *Dendrobium antennatum* x *Dendrobium stratiotes* through in vitro subculture.

The research was conducted in the Plant Physiology Laboratory, Faculty of Biology, Jenderal Soedirman University, North Purwokerto, Banyumas Regency, Central Jawa from April to July 2024. This study used a Completely Randomized Design (CRD) factorial (4 x 4) with 3 replications. The first factor was IBA, and the second factor was kinetin, both with four concentration levels: 0 μM , 5 μM , 10 μM , and 15 μM . Data were analyzed using ANOVA, followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$) to determine the best treatment.

The research results showed that the combination of IBA (10 μM) and kinetin (15 μM) was the most effective in enhancing the number of shoots, number of leaves, and number of roots. IBA (10 μM) alone significantly influenced the time of shoot emergence and the number of roots, while kinetin (15 μM) alone significantly influenced the number of shoots and the number of leaves.

Keywords: *Dendrobium*, Indole Butyric Acid, Kinetin