

Respon Jenis Sumber Eksplan dan Ekstrak Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Terhadap Pertumbuhan Eksplan Anggrek Pada Media VW Secara In Vitro. (*Response of Explant Source Types and Tomato Extract (*Lycopersicum esculentum* Mill.) to the Growth of Orchid Explants on VW Media In Vitro.*).
Pembimbing: Leli Kurniasari, S.P, M.Si.

Suluh Hadist Sholihin
Program Studi Teknik Produksi Benih
Jurusan Produksi Pertanian

ABSTRAK

Tanaman anggrek, khususnya *Dendrobium*, merupakan salah satu jenis tanaman hias yang banyak dibudidayakan di Indonesia, namun perbanyakan secara konvensional masih memerlukan waktu yang lama. Kultur jaringan secara in vitro menjadi alternatif untuk menghasilkan bibit anggrek dalam jumlah besar dan waktu yang lebih singkat, dengan media seperti VW dan tambahan nutrisi organik. Ekstrak tomat mengandung vitamin dan hormon alami yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan kalus dan regenerasi eksplan anggrek, namun juga berisiko menyebabkan kontaminasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* pada media VW dengan penambahan ekstrak tomat secara in vitro. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Politeknik Negeri Jember pada Oktober 2022 sampai Januari 2023. Metode yang digunakan yaitu RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis eksplan yang terdiri dari P1 (Eksplan Daun Anggrek), P2 (Eksplan Batang Anggrek), dan P3 (Eksplan Akar Anggrek). Faktor kedua yaitu konsentrasi ekstrak tomat yang terdiri dari T1 (50 ml/L), T2 (100 ml/L), T3 (150 ml/L), dan T4 (200 ml/L). Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 36 unit percobaan. Data dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*), dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5% atau 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan antara jenis eksplan anggrek dan konsentrasi ekstrak tomat menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah tunas 6 MST, jumlah tunas 12 MST, jumlah akar 6 MST, dan jumlah akar 9 MST, serta menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas 9 MST dan jumlah akar 12 MST.

Kata Kunci: Anggrek, *Dendrobium*, Eksplan, Regenerasi, Ekstrak Tomat

Respon Jenis Sumber Eksplan dan Ekstrak Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Terhadap Pertumbuhan Eksplan Anggrek Pada Media VW Secara In Vitro. (*Response of Explant Source Types and Tomato Extract (*Lycopersicum esculentum* Mill.) to the Growth of Orchid Explants on VW Media In Vitro.*).
Supervised by: Leli Kurniasari, S.P, M.Si.

Suluh Hadist Sholihin
Seed Production Technique Study Program
Department of Agricultural Production

ABSTRACT

Orchids, especially Dendrobium, are one of the most widely cultivated ornamental plants in Indonesia, but conventional propagation methods still require a long time. In vitro tissue culture offers an alternative for producing large quantities of orchid seedlings in a shorter time, using media such as VW and organic nutrient supplements. Tomato extract contains vitamins and natural hormones that have the potential to enhance callus growth and orchid explant regeneration, but also carry the risk of contamination. This study aims to determine the regeneration capacity of Dendrobium orchid explants on VW medium with the addition of tomato extract in vitro. The research was conducted at the Tissue Culture Laboratory of the Jember State Polytechnic from October 2022 to January 2023. The method used was a factorial completely randomised design (CRD) consisting of two factors. The first factor was the type of explant, comprising P1 (orchid leaf explant), P2 (orchid stem explant), and P3 (orchid root explant). The second factor was the concentration of tomato extract, consisting of T1 (50 ml/L), T2 (100 ml/L), T3 (150 ml/L), and T4 (200 ml/L). Each treatment combination was repeated three times, resulting in 36 experimental units. The data were analysed using ANOVA (Analysis of Variance), followed by the LSD (Least Significant Difference) test at a level of 5% or 1%. The results of the study indicate that the interaction between orchid explant type and tomato extract concentration significantly affects the number of 6 WAP shoots, the number of 12 WAP shoots, the number of 6 WAP roots, and the number of 9 WAP roots, and shows a very significant effect on the number of 9 WAP shoots and the number of 12 WAP roots.

Key Words: Orchid, Dendrobium, Eksplan, Regeneration, Tomato Extract