

Reni Mahmudah, 2014. Optimasi Isolasi Protoplas Mesofil Daun Anggrek *Dendrobium antennatum* Lindl. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Edy Setiti Wida Utami, MS dan Dr. Yosephine Sri Wulan Manuhara, M.Si. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan konsentrasi enzim, lama waktu inkubasi, dan konsentrasi osmotikum pada isolasi protoplas mesofil daun anggrek *Dendrobium antennatum* Lindl. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan faktorial $3 \times 3 \times 3$ dengan tiga ulangan. Variabel perlakuan merupakan kombinasi dari 3 variasi konsentrasi enzim ($E_1 = 0,5\% \text{ Cellulase} + 0,2\% \text{ Macerozyme}$, $E_2 = 1\% \text{ Cellulase} + 0,2\% \text{ Macerozyme}$, $E_3 = 1,5\% \text{ Cellulase} + 0,2\% \text{ Macerozyme}$), 3 variasi lama waktu inkubasi ($T_1 =$ waktu inkubasi 6 jam, $T_2 =$ waktu inkubasi 9 jam, $T_3 =$ waktu inkubasi 12 jam), dan 3 variasi konsentrasi osmotikum ($S_1 =$ sukrosa 0,3 M, $S_2 =$ sukrosa 0,4 M, $S_3 =$ sukrosa 0,5 M). Data dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ketiga variabel perlakuan memberikan pengaruh terhadap densitas protoplas dan jumlah protoplas viabel. Densitas protoplas tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan konsentrasi enzim E_3 (1,5% *Cellulase Onozuka R-10* + 0,2% *Macerozyme Onozuka R-10*), waktu inkubasi 6 jam dan osmotikum sukrosa 0,3 M. Jumlah protoplas viabel tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan konsentrasi enzim E_1 (0,5% *Cellulase Onozuka R-10* + 0,2% *Macerozyme Onozuka R-10*), waktu inkubasi 6 jam dan osmotikum sukrosa 0,5 M.

Kata Kunci: Isolasi protoplas, *Dendrobium antennatum* Lindl., *Cellulase*, *Macerozyme*, waktu inkubasi, osmotikum.