

INTISARI

Tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Cabai memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dan kebutuhannya semakin meningkat. Namun, produktivitas cabai masih sering terkendala akibat serangan hama dan penyakit, cekaman lingkungan, serta ketersediaan bibit unggul yang terbatas. Salah satu metode perakitan varietas unggul melalui transformasi genetik untuk memasukkan gen-gen unggul. Transformasi genetik pada cabai dapat dicapai dengan material dari embriogenesis somatik sebagai sistem regenerasi tanaman dari sel somatik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas variasi media kultur jaringan dan kombinasi zat pengatur tumbuh dalam menginduksi embriogenesis somatik pada cabai merah varietas OR TWIST 42. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media B5 menjadi media yang lebih baik daripada media MS dan N6 pada variabel luas permukaan dan berat kalus. Konsentrasi ZPT 2,4-D yang berbeda nyata pada variabel luas permukaan kalus dan berat kalus dengan konsentrasi terbaik pada 2 mg/L. Konsentrasi ZPT TDZ juga berpengaruh nyata pada variabel luas permukaan kalus dan berat kalus dengan perlakuan tanpa pemberian TDZ. Penelitian ini berhasil menginduksi kalus embriogenik yang menuju fase globular embriogenesis somatik pada media B5 dengan perlakuan D konsentrasi ZPT (0,5 mg/L 2,4-D + 0,5 mg/L TDZ) dan media N6 dengan perlakuan B (1 mg/L 2,4-D + 0 mg/L TDZ) dan media MS perlakuan C (2 mg/L 2,4-D + 0 mg/L TDZ). Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dan dikembangkan dengan penelitian lanjutan agar menghasilkan embrio somatik yang menjadi material transformasi genetik untuk menghasilkan varietas unggul.

Kata kunci: Cabai merah, *Capsicum annuum*, jenis media kultur, 2,4-D, TDZ

ABSTRACT

Chili plants (*Capsicum annuum* L.) are one of the important horticultural commodities in Indonesia. Chili has a fairly high economic value and its needs are increasing. However, chili productivity is still often constrained by pest and disease attacks, environmental stress, and limited availability of superior seeds. One method of assembling superior varieties through genetic transformation to insert superior genes. Genetic transformation can be achieved with material from somatic embryogenesis as a plant regeneration system from somatic cells. This study aims to compare the effectiveness of variations in tissue culture media and combinations of plant growth regulators in inducing somatic embryogenesis in red chili varieties OR TWIST 42. The result showed that B5 media was a better than MS and N6 media in the variables of surface area and callus weight. The concentration of PGR 2,4-D was significantly different in the variables of callus surface area and callus weight with the best concentration at 2 mg/L. The concentration of PGR TDZ also had a significant effect on the variables of callus surface area and callus weight with treatment without TDZ. This study successfully induced embryogenic callus that progressed to the globular phase of somatic embryogenesis on B5 media with treatment D concentration of PGR (0,5 mg/L 2,4-D + 0,5 mg/L TDZ), N6 media with treatment B (1 mg/L 2,4-D + 0 mg/L TDZ), and MS media with treatment C (2 mg/L 2,4-D + 0 mg/L TDZ). The results of this study can be used as a reference and developed with further research to produce somatic embryos which are genetic transformation materials to produce superior varieties.

Keywords: Red chili, *Capsicum annuum*, type of culture media, 2,4-D, TDZ