

Optimasi Metode Sterilisasi Eksplan dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada Kultur Tanaman *Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith sebagai Model dalam Upaya Konservasi *Etlingera balikpapanensis* A.D. Poulsen = Optimization of Explant Sterilization Method and Plant Growth Regulators (PGR) Concentration in *Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith Plant Culture as a Model in Conservation Efforts of *Etlingera balikpapanensis* A.D. Poulsen

Muhammad Fikri Akbar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920575093&lokasi=lokal>

Abstrak

Etlingera balikpapanensis A.D. Poulsen merupakan tumbuhan endemik Kalimantan Timur yang terancam punah akibat degradasi habitat dan belum tersedianya protokol perbanyakan secara in vitro. Penelitian ini bertujuan mengembangkan langkah awal konservasi melalui optimasi metode sterilisasi eksplan dan formulasi media kultur dengan menggunakan *Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith sebagai tumbuhan model. Eksplan berupa tunas dan daun muda disterilisasi dengan enam perlakuan berbeda (S1–S6), dilanjutkan dengan kultur pada media MS dengan enam kombinasi konsentrasi Naphthaleneacetic Acid (NAA) dan Benzylaminopurine BAP (0; 0.5; 1; 1.5; 2; 3 ppm) Hasil menunjukkan bahwa perlakuan S6, yang mengombinasikan pencucian Tween 80, perendaman fungisida/bakterisida (4 g/L), alkohol 96%, dan Bayclin 20–5% + Tween 20, menghasilkan tingkat kontaminasi 0% selama 28 hari dan berbeda sangat signifikan dibanding perlakuan lainnya ($p < 0,001$). Namun, tidak terjadi pembentukan tunas atau kalus pada semua perlakuan, meskipun respons morfologis awal seperti daun menggulung muncul paling cepat pada perlakuan M5 (2 ppm) dan M6 (3 ppm) Respons ini mencerminkan aktivitas fisiologis akibat stimulasi hormon, tetapi tidak berlanjut menjadi organogenesis, yang diduga disebabkan oleh stres hormonal atau ketidaksesuaian konsentrasi ZPT. Penelitian ini menyimpulkan bahwa protokol sterilisasi S6 efektif menekan kontaminasi dan dapat dijadikan dasar awal dalam perbanyakan secara in vitro tanaman *E. balikpapanensis* pada program konservasi, namun formulasi media dan strategi regenerasi perlu disesuaikan agar mendukung pembentukan organ secara optimal.

.....*Etlingera balikpapanensis* A.D. Poulsen is an endemic species from East Kalimantan threatened by habitat loss and the lack of an established in vitro propagation protocol. This study aimed to initiate a conservation effort by optimizing explant sterilization and culture media formulation, using *Etlingera elatior* as a model plant. Shoots and young leaf explants were subjected to six sterilization treatments (S1–S6) and cultured on MS medium with six combinations of NAA and BAP (0–3 ppm). Treatment S6, involving Tween 80 wash, fungicide/bactericide soak (4 g/L), 96% ethanol, and Bayclin (20–5%) with Tween 20, resulted in 0% contamination over 28 days and was significantly more effective ($p < 0.001$) than other treatments. Although no shoot or callus formation occurred, early morphological responses, such as leaf rolling, were observed—particularly in M5 and M6 treatments. These responses suggest hormonal stimulation but did not advance to organogenesis, possibly due to hormonal stress or suboptimal PGR concentrations. The S6 sterilization protocol is effective for contamination control and provides a foundational step for future in vitro propagation of *E. balikpapanensis*. Further optimization of media composition and regeneration strategy is required to support successful organogenesis.