

Pengembangan metode sterilisasi eksplan Gametofit untuk kultur in vitro Lumut Hati *Acrolejeunea fertilis* (Reinw., Blume & Nees) Schiffn = The Development of Gametophyte sterilization method for Liverworts *Acrolejeunea fertilis* (Reinw., Blume & Nees) Schiffn In vitro Culture

Mouleidi Dwi Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493400&lokasi=lokal>

Abstrak

Kultur in vitro dapat menjadi solusi alternatif untuk memperbanyak *Acrolejeunea fertilis*. Studi kultur in vitro gametofit lumut daun sering mengalami kendala dalam proses sterilisasi. Hal ini disebabkan tingginya kontaminasi dan struktur gametofit lumut yang mudah rusak setelah terpapar disinfektan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan metode sterilisasi mana yang lebih baik dalam menekan kontaminasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua metode sterilisasi. Metode sterilisasi 1 terdiri dari kontrol dan 6 kombinasi perlakuan, yaitu konsentrasi Bayclin (1,00%, 1,25%, dan 1,50%) dan waktu pemaparan (60 detik dan 120 detik), disertai dengan penambahan Tetrasiklin 2,5 mg / 2,5 mg. ml. Metode sterilisasi 2 terdiri dari kontrol dan 2 perlakuan yaitu waktu pemaparan Bayclin sebesar 1,25% (60 detik dan 120 detik), disertai dengan penambahan alkohol 35%, Dithane 1%, dan Tetrasiklin 2,5 mg / ml. Setiap kelompok pada kedua metode sterilisasi terdiri dari 10 botol sampel yang masing-masing berisi 3 eksplan. Parameter kualitatif yang diamati adalah lokasi dan jenis kontaminasi, warna, dan pertumbuhan eksplan. Parameter kuantitatif meliputi persentase pencemaran, persentase jenis dan lokasi pencemaran, serta jumlah cabang yang tumbuh pada eksplan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sterilisasi metode 1 memiliki tingkat pencemaran yang lebih tinggi dibandingkan sterilisasi metode 2 pada hari ke-7 setelah tanam (H7). Jenis pencemaran internal yang paling banyak ditemukan pada metode sterilisasi 1 adalah jamur, sedangkan metode sterilisasi 2 adalah bakteri. Penggunaan Bayclin dengan kisaran konsentrasi 1,00% - 1,50% pada metode sterilisasi 1 menyebabkan eksplan cenderung menguning. Warna eksplan cenderung coklat dengan penambahan alkohol 35% dengan waktu pajanan 30 detik pada metode sterilisasi 2. Pertumbuhan cabang pada beberapa eksplan pada kelompok perlakuan metode sterilisasi 1 sudah terjadi sejak H7, meskipun terjadi terkontaminasi dan mengalami pencoklatan. Sedangkan metode sterilisasi 2 belum menunjukkan adanya pertumbuhan cabang hingga H7 sehingga viabilitas eksplan diragukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode sterilisasi 2 lebih baik dalam menekan kontaminasi dibandingkan dengan metode sterilisasi 1. Namun demikian, viabilitas eksplan masih diragukan sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

.....In vitro culture can be an alternative solution to multiply *Acrolejeunea fertilis*. In vitro culture studies of moss gametophyte often experience problems in the sterilization process. This is due to the high contamination and the structure of the moss gametophyte which is easily damaged after being exposed to disinfectants. The aim of this study was to determine which sterilization method is better at suppressing contamination. This research was conducted using two sterilization methods. Sterilization method 1 consists of control and 6 treatment combinations, namely Bayclin concentration (1.00%, 1.25%, and 1.50%) and exposure time (60 seconds and 120 seconds), accompanied by the addition of 2.5 mg Tetracycline / 2.5 mg. ml. Sterilization method 2 consisted of control and 2 treatments, namely the exposure time of 1.25% Bayclin (60 seconds and 120 seconds), accompanied by the addition of 35% alcohol, 1% Dithane, and 2.5 mg / ml of

Tetracycline. Each group in both sterilization methods consisted of 10 sample bottles containing 3 explants each. The qualitative parameters observed were the location and type of contamination, color, and growth of the explants. The quantitative parameters include the percentage of pollution, the percentage of the type and location of pollution, and the number of branches that grow on the explants. The results showed that sterilization method 1 had a higher contamination level than sterilization method 2 on the 7th day after planting (H7). The type of internal contamination that was mostly found in sterilization method 1 was fungi, while sterilization method 2 was bacteria. The use of Bayclin with a concentration range of 1.00% - 1.50% in sterilization method 1 causes the explants to tend to turn yellow. The color of the explants tended to be brown with the addition of 35% alcohol with an exposure time of 30 seconds in the sterilization method 2. Branch growth on several explants in the sterilization method 1 treatment group had occurred since H7, although it was contaminated and experienced browning. Meanwhile, sterilization method 2 has not shown any branch growth up to H7 so that the viability of the explants is doubtful. So it can be concluded that sterilization method 2 is better at suppressing contamination than sterilization method 1. However, the viability of the explants is still in doubt so that further research is needed.