



**TEKNIK STERILISASI BONGGOL PISANG KEPOK “TIMBATU” UNTUK
KULTUR JARINGAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

ASTI

NIM. 1911013120012

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI BIOLOGI
BANJARBARU**

2024



**TEKNIK STERILISASI BONGGOL PISANG KEPOK “TIMBATU” UNTUK
KULTUR JARINGAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh :
ASTI
NIM. 1911013120012**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI BIOLOGI
BANJARBARU
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

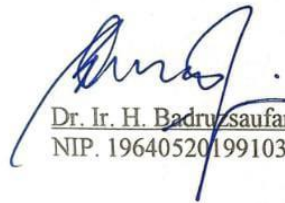
**TEKNIK STERILISASI BONGGOL PISANG KEPOK “TIMBATU” UNTUK
KULTUR JARINGAN**

Oleh:
Asti
NIM. 1911013120012

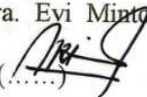

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 12 Juli 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I


Dr. Ir. H. Badruzsaufari M. Sc.
NIP. 1964052019910310

Dosen Penguji:

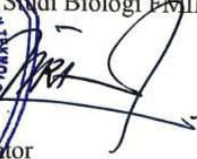
1. Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini,
M.Si. ()
2. Sasi Gendro Sari, S.Si., M. Sc. ()

Pembimbing II


Ir. Chatimatun Nisa, M.S.
NIP. 195808311985032002



Sanjaya Baru, 12 Juli 2024
Program Studi Biologi EMIPA ULM


Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si.
NIP. 19690101 200212 2 001

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan ini dalam skripsi yang tertulis tidak terdapat karya yang penuh diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya maupun pendapat yang penuh ditulis atau di terbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, 12 Juli 2024



Asti

NIM. 1911013120012

ABSTRAK

TEKNIK STERILISASI BONGGOL PISANG KEPOK “TIMBATU” untuk KULTUR JARINGAN

(Oleh: Asti; Pembimbing: Dr. Ir. H. Badruzaufari; Ir. Chatimatun Nisa; 2024; 44 halaman)

Pisang kepok Timbatu merupakan salah satu jenis pisang kepok yang berasal dari daerah Kalimantan selatan yang memiliki ciri khas yakni memiliki biji yang ukurannya sedikit lebih besar dari pada pisang kepok pada umumnya. Keberadaan jenis pisang kepok ini mulai tidak banyak di temukan lagi dikarenakan waktu berbuahnya yang cukup lama serta anakan yang dihasilkan dalam tiap rumpun sedikit. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha memperbanyak tanaman tersebut melalui metode perbanyakan secara *in vitro* atau kultur jaringan. Salah satu permasalahan yang sering di jumpai dalam proses kultur jaringan yaitu menentukan bahan sterilan yang cocok digunakan untuk sterilisasi eksplan. Bayclin merupakan satu bahan sterilan yang bisa digunakan untuk sterilisasi eksplan pisang kepok. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan teknik sterilisasi yang optimal untuk eksplan bonggol pisang kepok "Timbatu". Fokus utamanya adalah mencari konsentrasi bayclin yang paling efektif dan durasi perendaman yang tepat untuk mencapai sterilisasi yang baik pada eksplan tersebut. Dalam penelitian yang dilakukan, digunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor, di mana setiap faktor memiliki tiga taraf yang berbeda. Total terdapat sembilan kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga jumlah keseluruhan satuan percobaan adalah 27. Faktor pertama yang digunakan adalah konsentrasi bayclin (K), dengan taraf-taraf sebagai berikut: 10%, 20%, dan 30%. Faktor kedua adalah lama perendaman (P) eksplan, dengan taraf-taraf durasi perendaman adalah 5 menit, 10 menit, dan 15 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dengan konsentrasi bayclin 20% dan lama perendaman 5 menit menghasilkan tingkat kontaminasi yang paling rendah dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Kata kunci: Bayclin, Bonggol, Sterilisasi

ABSTRACT

STERILIZATION TECHNIQUE OF KEPOK BANANA “TIMBATU” CORM FOR TISSUE CULTURE

(By: Asti; Supervisors: Ir. H. Badruzsauhari; Ir. Chatimatun Nisa; 2024; 44 pages)

Timbatu kepok banana is one type of kepok banana originating from the South Kalimantan region which has a distinctive characteristic of having seeds that are slightly larger in size than kepok bananas in general. The existence of this type of kepok banana is starting to not be found much anymore because the fruiting time is quite long and the saplings produced in each clump are few. Therefore, it is necessary to reproduce the plant through in vitro propagation methods or tissue culture. One of the problems that is often encountered in the process of tissue culture is determining which sterilant is suitable for explant sterilization. Bayclin is one sterilant that can be used to sterilize kepok banana explants. This study aims to determine the optimal sterilization technique for “Timbatu” kepok banana explants. The main focus was to find the most effective bayclin concentration and the appropriate soaking duration to achieve good sterilization of the explants. In the research conducted, a Randomized Block Design (RAK) experimental design with two factors was used, where each factor had three different levels. There were a total of nine treatment combinations that were repeated three times, so the total number of experimental units was 27. The first factor used was bayclin concentration (K), with the following levels: 10%, 20%, and 30%. The second factor was the soaking duration (P) of the explants, with the levels of soaking duration being 5 minutes, 10 minutes, and 15 minutes. The results showed that the treatment combination with 20% bayclin concentration and 5 minutes soaking duration resulted in the lowest level of contamination compared to other treatment combinations.

Keywords: Bayclin, Corm, Sterilization

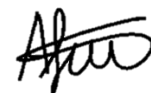
PRAKATA

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “Teknik Sterilisasi Bonggol Pisang Kepok “Timbatu” untuk Kultur Jaringan” untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program S-1 Biologi. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlintas, diantaranya:

1. Kedua orang tua yang penulis cintai, Alm. Abah dan Mama, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan memanjatkan doa terbaik agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dan program sarjana.
2. Kakak dan Adik yang penulis sayangi, Anti dan Arjan yang telah memberikan dukungan baik itu segi materi, waktu, dan tenaga serta doa yang dipanjatkan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dan program sarjana.
3. Dosen pembimbing penulis, Bapak Dr. Ir. H. Badruzsaufari M. Sc dan Ibu Ir. Chatimatun Nisa, M.P. yang telah dengan sabar membimbing, memberikan saran, nasihat, serta doa dan dukungan selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen penguji, Ibu Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si. dan Ibu Sasi Gendro Sasi Sari S.Si., M. Sc. yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan selama penyelesaian skripsi.
5. Ibu Anni Nurliani S.Si., M.Sc. dan Ibu Witiyasti Imaningsih S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik penulis, serta jajaran dosen pengajar, teknisi laboratorium yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang bermanfaat.
6. Kepada sahabat dekat penulis, Maria dan Fiqita, Susi serta teman-teman Aquilla, Siti Nor Zahra selaku rekan Lab penulis karena selalu menemani, membantu, memberi semangat dan doa semasa perkuliahan hingga tahap ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga dibutuhkan saran dan kritik dalam penyempurnaannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan selanjutnya.

Banjarbaru, 12 Juli 2024
Penulis



Asti
NIM. 1911013120012

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN..	
iError! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Manfaat Penelitian.....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
1.1 Botani Pisang Kepok.....	17
1.1.1 Klasifikasi Pisang Kepok.....	17
1.1.2 Morfologi Pisang Kepok.....	17
1.2 Pisang sebagai Sumber Genetik.....	<u>19</u>
1.3 Perbanyakan Tanaman Melalui Kultur Jaringan	<u>19</u>
1.3.1 Teknik Kultur Tunas	<u>20</u>
1.3.2 Organogenesis.....	<u>20</u>
1.3.3 Somatik Embryogenesis.....	<u>21</u>
1.4 Macam Metode Sterilisasi Eksplan.....	<u>22</u>
<u>BAB III METODE PENELITIAN.....</u>	<u>25</u>

3.1 Waktu dan Tempat.....	25
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.2.1 Alat.....	25
3.2.2 Bahan.....	25
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	25
3.3.1 Sterilisasi Alat.....	25
3.3.2 Pembuatan Media.....	26
3.3.3 Pengambilan Bonggol.....	26
3.3.4 Sterilisasi dan Inisiasi Eksplan.....	27
3.4 Rancangan Percobaan.....	27
3.5 Pengamatan dan Pengambilan Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil.....	29
4.1.1 Persentase Kontaminasi Eksplan Bonggol Pisang Kepok.....	29
4.1.2 Persentase <i>Browning</i> Eksplan Bonggol Pisang Kepok.....	30
4.2 Pembahasan	31
4.2.1 Persentase Kontaminasi Eksplan Bonggol Pisang Kepok.....	31
4.2.2 Persentase <i>Browning</i> Eksplan Bonggol Pisang Kepok.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	40
Lampiran 1. Formulasi Media MS.....	40
Lampiran 2. Data Pengamatan Kontaminasi Eksplan Bonggol Pisang.....	41
Lampiran 3. Data Pengamatan <i>Browning</i> pada Pisang Kepok Timbatu.....	42
Lampiran 4. Perhitungan Uji Friedman test.....	43
RIWAYAT HIDUP.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Metode dan bahan sterilan yang digunakan pada bonggol pisang.....	22
Tabel 2. Kombinasi perlakuan konsentrasi bayclin (K) dan lama perendaman (P)...	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Wilayah Kecamatan Tabunganen.....	14
Gambar 2. Persentase kontaminasi eksplan bonggol pisang kepok.....	29
Gambar 3. Persentase <i>browning</i> eksplan bonggol pisang kepok.....	30
Gambar 4. Kontaminasi oleh bakteri dan jamur.....	32
Gambar 5. <i>browning</i> pada eksplan bonggol pisang.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Formulasi Media MS.....	40
Lampiran 2. Data Pengamatan Kontaminasi Eksplan Bonggol Pisang.....	41
Lampiran 3. Data Pengamatan <i>Browning</i> pada Pisang Kepok Timbatu.....	42
Lampiran 4. Perhitungan Uji Friedman test.....	43