

**RESPON PERTUMBUHAN EKSPAN DAUN LADA (*Piper nigrum. L*)  
PADA MODIFIKASI MEDIA MS DENGAN PENAMBAHAN  
HORMON SINTETIK DAN ALAMI**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH  
EKO RAMADHANI  
18/20426/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2023**

**RESPON PERTUMBUHAN EKSPAN DAUN LADA (*Piper nigrum. L*)  
PADA MODIFIKASI MEDIA MS DENGAN PENAMBAHAN  
HORMON SINTETIK DAN ALAMI**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:  
EKO RAMADHANI**

**18/20426/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**RESPON PERTUMBUHAN EKSPLAN DAUN LADA (*Piper nigrum*. L)  
PADA MODIFIKASI MEDIA MS DENGAN PENAMBAHAN  
HORMON SINTETIK DAN ALAMI**

**Disusun oleh**

**EKO RAMADHANI**

**18/ 20426/BP**

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Agroteknologi,  
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
pada tanggal 13 April 2023

Dosen Pembimbing I

Titin Setyorini, S.P., M.Sc.



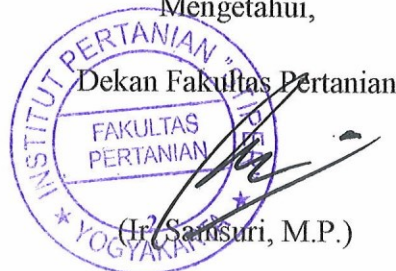
Dosen Pembimbing II

Dr. Achmad Himawan, S.Si., M.Si.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Dr. Samsuri, M.P.)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 13 April 2023

Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Eko Ramadhani', written on a light yellow rectangular background.

Eko Ramadhani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Eksplan Daun Lada (*Piper nigrum. L*) Pada Modifikasi Media MS Dengan Penambahan Hormon Sintetik dan Alami” yang merupakan salah satu syarat dalam mendapatkan gelar sarjana.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penyusun.
2. Bapak Dr.Ir. Harsawardana, M.Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Samsuri, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Ibu Titin Setyorini, S.P., M. Sc., selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Dr. Achmad Himawan, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal ini.

Penyusun berharap skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan kemajuan perkebunan lada di Indonesia. Kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penyusunan skripsi yang akan datang.

Yogyakarta, 13 April 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
SURAT PERNYATAAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
INTISARI .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tanaman Lada ( <i>Piper nigrum</i> L) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Perbanyakan Kultur Jaringan Lada ( <i>Piper nigrum</i> L).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Media Kultur Jaringan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Alat dan Bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

D. Pelaksanaan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Parameter yang Diamati.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Persentase Eksplan yang Berkalus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Waktu Muncul Kalus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tekstur Kalus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Warna Kalus.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Berat Kalus.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>V. KESIMPULAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persentase eksplan yang berkalus. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. Waktu muncul kalus.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. Tekstur kalus dari eksplan lada. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. Warna kalus dari eksplan daun lada.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5. Berat kalus dari eksplan daun lada.....	29



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Respon eksplan terhadap modifikasi media MS dengan penambahan .....  
hormon sintetik dan alami ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. Tekstur kalus yang terbentuk kompak ..... 27
- Gambar 3. Warna kalus yang terbentuk. .... **Error! Bookmark not defined.**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Foto media .....	35
Lampiran 2. Kegiatan penelitian .....	36
Lampiran 3. Data penelitian tanaman lada.....	38

## INTISARI

Perbanyakan tanaman lada dengan teknik kultur jaringan menjadi salah satu alternatif untuk penyediaan bibit lada. Media kultur yang digunakan berperan penting dalam keberhasilan teknik kultur jaringan, dan penggunaan hormon sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan eksplan daun lada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modifikasi media  $\frac{1}{2}$  MS dan penambahan POC, pupuk daun, air kelapa, ekstrak tauge, hormon NAA dan BAP terhadap pertumbuhan eksplan daun lada. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada bulan Februari - Juni 2021. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktor. Faktor pertama adalah modifikasi media yang terdiri dari tiga aras yaitu  $\frac{1}{2}$  MS,  $\frac{1}{2}$  MS + POC,  $\frac{1}{2}$  MS + pupuk daun. Faktor kedua adalah konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terdiri dari lima aras yaitu 150 ml air kelapa, 150 ml ekstrak tauge, 1 ppm NAA, 1 ppm BAP, dan NAA + BAP 1:1 ppm. Data kuantitatif disajikan dalam bentuk excel, sedangkan data kualitatif disajikan dalam bentuk deskripsi dan dilengkapi dengan gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi media MS dengan penambahan hormon alami dan sintetik dapat menginduksi kalus pada eksplan lada dengan waktu tercepat 3 minggu setelah tanam (MST) dengan persentase eksplan berkalus 14-43%. Modifikasi media MS dan  $\frac{1}{2}$  MS + POC memberikan hasil yang baik terhadap pembentukan kalus, dan penambahan hormon sintetik memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pemberian hormon alami dalam pembentukan kalus.

Kata kunci: eksplan lada, induksi kalus, modifikasi media MS, air kelapa, ekstrak tauge, NAA, BAP

