

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA MS DAN LAMA PENYINARAN
TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPAN TANAMAN KENTANG
VARIETAS MEDIANS SECARA IN VITRO**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

KHOLIK MAHDANI

19 / 20960 / BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA MS DAN LAMA PENYINARAN
TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPLAN TANAMAN KENTANG
VARIETAS MEDIANS SECARA IN VITRO**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

KHOLIK MAHDANI

19 / 20960 / BP

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA MS DAN LAMA PENYINARAN
TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPLAN TANAMAN KENTANG
VARIETAS MEDIANS SECARA IN VITRO**

Disusun Oleh:

KHOLIK MAHDANI


19/20960/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada
tanggal 8 Maret 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. Dimas Deworo Puruhito, SP. MP

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, 11 Maret, 2023

Yang menyatakan

Kholik Mahdani

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik. Penulisan proposal ini disusun sebagai pedoman dalam melakukan penelitian tentang “Pengaruh komposisi media MS dan lama penyinaran terhadap pertumbuhan eksplan tanaman kentang *Medians* secara *in vitro*”.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan proposal ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada

1. Kedua orang tua, yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penyusun.
2. Titin Setyorini S.P., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing I
3. Dr. Achmad Himawan, S,Si., M.Si, selaku Dosen Pembimbing II
4. Ir. Samsuri, M.P., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal ini.

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

Yogyakarta, 11 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Perumusan Masalah	3
C.Tujuan Penelitian	3
D.Manfaat Penelitian	3
II. TIJAUANPUSTAKA	4
A.Tanaman Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	4
B.Kultur Jaringan.....	6
C.Media Kultur dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	7
D.Lama Penyinaran.....	11
E. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
A.Tempat dan Waktu Penelitian	14
B.Alat dan Bahan.....	14
C.Metode Penelitian.....	14
D.Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter yang diamati.....	19
F. Analisi Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A.Waktu Muncul Tunas	21
B.Waktu Muncul Akar.....	24
D.Tinggi Tanaman / Planlet	29
E. Jumlah Tunas	32
F. Jumlah Ruas	35
G.Jumlah Akar	38

H.Berat Kalus.....	41
V. KESIMPULAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata-rata waktu muncul tunas eksplan kentang (minggu).....	21
Tabel 2. Rata-rata waktu muncul akar eksplan kentang (minggu).....	24
Tabel 3. Rata-rata waktu muncul kalus eksplan kentang (minggu).....	27
Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman/planlet eksplan kentang (cm).....	29
Tabel 5. Rata-rata jumlah tunas eksplan kentang.....	33
Tabel 6. Rata-rata jumlah ruas eksplan kentang	35
Tabel 7. Rata-rata jumlah akar eksplan kentang.	38
Tabel 8. Rata-rata berat kalus eksplan kentang (g).....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tunas yang muncul pada setiap perlakuan.....	23
Gambar 2. Akar yang muncul pada setiap perlakuan	26
Gambar 3. Kalus yang muncul pada setiap perlakuan	28
Gambar 4. Tinggi tanaman/planlet yang tumbuh pada setiap perlakuan.....	32
Gambar 5. Jumlah tunas pada setiap perlakuan	34
Gambar 6. Jumlah ruas pada setiap perlakuan	37
Gambar 7. Jumlah akar pada setiap perlakuan.....	40
Gambar 8. Berat kalus.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks perlakuan	51
Lampiran 2. Pembuatan stok media $\frac{1}{2}$ MS	52
Lampiran 3. Foto kegiatan penelitian.....	53
Lampiran 4. Data penelitian eksplan kentang	55

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modifikasi media dengan penambahan hormon NAA dan BAP serta lama penyinaran terhadap waktu pembentukan tunas mikro eksplan kentang. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Instiper Yogyakarta Maguwoharjo, Yogyakarta pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2022. Media dasar yang digunakan adalah media $\frac{1}{2}$ MS (Murashige and Skoog) yaitu media dengan konsentrasi setengah dari media MS pada umumnya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu modifikasi media dan penambahan hormon NAA dan BAP dengan 3 aras yaitu ($\frac{1}{2}$ MS + 1 ppm NAA, $\frac{1}{2}$ MS + 1 ppm BAP, $\frac{1}{2}$ MS + 1 ppm NAA + 1 ppm BAP). Lama penyinaran sebagai kelompok dengan 3 aras yaitu (8 jam terang, 16 jam terang, 24 jam terang). Setiap perlakuan diulang sebanyak 9 kali. Data penelitian kuantitatif ditabulasi dan dianalisis menggunakan Microsoft Excel. Data parameter berat kalus dilakukan dengan sidik ragam, jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) dengan tingkat ketelitian 5%. Hasil penelitian menunjukkan modifikasi media MS dengan penambahan hormon 1 NAA dan 1 BAP baik tunggal maupun bersamaan pada media MS dapat mempengaruhi waktu muncul tunas, tinggi tanaman/planlet, jumlah tunas, jumlah ruas, jumlah akar dan berat kalus eksplan kentang. Kelompok lama penyinaran terbaik adalah lama penyinaran 24 jam yang dapat mempengaruhi waktu muncul tunas, jumlah tunas, tinggi tanaman/planlet, jumlah ruas, jumlah akar dan berat kalus.

Kata kunci : modifikasi media MS, BAP, NAA, lama penyinaran, kentang, in vitro