

**RESPON PERFORMA EKSPLAN TUNAS JAHE MERAH  
TERHADAP FORMULASI STERILAN SECARA *IN VITRO***



**BRYAN DWIYANSANI SITIO**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

**RESPON PERFORMA EKSPLAN TUNAS JAHE MERAH  
TERHADAP FORMULASI STERILAN SECARA *IN VITRO***

**Oleh**

**Bryan Dwiyansani Sitio**

**1910511110006**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

## RINGKASAN

**Bryan Dwiyansani Sitio.** Judul penelitian “Respon performa eksplan Tunas Jahe Merah Terhadap Formulasi Sterilan Secara *In Vitro*”, dibimbing oleh Ibu Chatimatun Nisa dan Bapak Zairin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon performa eksplan tunas jahe merah terhadap formulasi sterilan dan mendapatkan perlakuan terbaik. Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, pada Maret-April 2023.

Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal dengan sterilan (S) sebagai perlakuan yang terdiri dari 5 macam dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 botol tanam sehingga keseluruhan berjumlah 100 botol percobaan. Adapun macam-macam perlakuan pada penelitian ini yaitu s1 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, betadine), s2 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, dettol 20%, betadine), s3 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, HgCl<sub>2</sub> 0,1%, dettol 20%, betadine), s4 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, HgCl<sub>2</sub> 0,1%, dettol 20%, cefotaxime, betadine), & s5 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, HgCl<sub>2</sub> 0,1 %, dettol 20%, cefotaxime, PPM (*Plant Preservative Mixture*), betadine).

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat respon performa eksplan tunas jahe merah terhadap formulasi sterilan pada waktu muncul kontaminasi, persentase kontaminasi dan persentase eksplan hidup. Formulasi sterilan s3 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, HgCl<sub>2</sub> 0,1%, dettol 20%, betadine) memberikan respon waktu muncul kontaminasi paling lama hingga 4 MST sebesar 17,63 HST dan s5 (tween 20, fungisida, bakterisida, alkohol 70%, HgCl<sub>2</sub> 0,1 %, dettol 20%, cefotaxime, PPM (*Plant Preservative Mixture*), betadine) memberikan respon persentase kontaminasi terendah hingga 4 MST sebesar 65% dan juga memberikan persentase eksplan hidup tertinggi hingga 4 MST sebesar 35%.

Judul : Respon Performa Eksplan Tunas Jahe Merah Terhadap  
Formulasi Sterilan Secara *In Vitro*  
Nama : Bryan Dwiyansani Sitio  
NIM : 1910511110006  
Program Studi : Agronomi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Ir. H. Zairin, M.P.  
NIP. 19620215 198903 1 003

Ketua,



Ir. Chatimatun Nisa, M.S.  
NIP. 19580831 198503 2 002

Diketahui Oleh :  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,



Dr. Dewi Erika Adriani, SP. M.P., Ph.D.  
NIP. 19760413 200003 2 006

Tanggal Lulus: 16 Juni 2023

## RIWAYAT HIDUP



**BRYAN DWIYANSANI SITIO.** Lahir di Pematang Siantar, 11 Juli 2001 anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Lambok Sitio dan Ibu Romasda Sinaga.

Penulis lulus dari Sekolah Negeri 091401 Parik Sabungan di Desa Parik Sabungan Kecamatan Dolok Pardamean Kabupaten Simalungun pada tahun 2013, setelah itu melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Dolok Pardamean di Kecamatan Dolok Pardamean Kabupaten Simalungun pada tahun 2016, melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Siantar Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun. Pada tahun 2019 penulis diterima di Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis melaksanakan penelitian berjudul “Pengaruh Formulasi Sterilan Terhadap Eksplan Tunas Jahe Merah Pada Media MS Secara *In Vitro*” sejak bulan Maret hingga April 2023, bertempat di Laboratorium Kultur Jaringan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

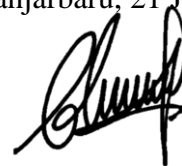
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Formulasi Sterilan Terhadap Eksplan Tunas Jahe Merah Pada Media MS Secara In Vitro”.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis Bapak Lambok Sitio dan Ibu Romasda Sinaga atas pengorbanan, kerja keras dan dukungan doa kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Ir. Chatimatun Nisa, M.S dan Bapak Ir. H. Zairin, M.P. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Hemi Sriana, S.Si sebagai Pengurus Laboratorium Kultur Jaringan Fakultas Pertanian ULM yang telah membimbing penelitian selama ini.
4. Bapak, Ibu Dosen pengajar dan seluruh staf Dosen Jurusan Budidaya Pertanian yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis berkuliah di Program Studi Agronomi.
5. Teman-teman seperjuangan Muhammad Ghazian Syahda, Muhammad Zamzami, Yuni Maulida, Jessa Karina, Siti Nor Zahra, Laily Rezki, Abu Mirza Humayun, Dodi Firmansyah dan teman-teman agronomi angkatan 2016-2019 yang telah membantu dan memberikan tenaga serta pikirannya dalam pembuatan skripsi ini.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Banjarbaru, 21 Juni 2023



Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	4
Hipotesis.....	4
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian .....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
Tanaman Jahe .....	6
Tanaman Jahe Merah .....	7
Perbanyak Jahe Merah.....	11
Konvensional .....	11
Kultur Jaringan .....	12
Eksplan .....	13
Sterilisasi .....	13
Media kultur .....	15
Zat Pengatur Tumbuh.....	16
METODE PENELITIAN.....	18
Tempat dan Waktu .....	18
Bahan dan Alat .....	18
Bahan .....	18
Alat.....	19
Rancangan Penelitian .....	20
Pelaksanaan Penelitian .....	21
Pelaksanaan.....	21

	vi
Pengamatan .....	22
Analisis Data .....	23
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam .....	26
Waktu Muncul Kontaminasi .....	26
Persentase Kontaminasi .....	28
Persentase Browning .....	29
Persentase Eksplan Hidup .....	30
KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN .....	41



## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis ragam RAL satu faktor .....	24
2.	Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam respon eksplan tunas jahe merah terhadap formulasi sterilan .....	26
3.	Rata-rata persentase kontaminasi (%) pada eksplan tunas jahe merah 1-4 MST .....	28
4.	Rata-rata persentase <i>browning</i> (%) pada eksplan tunas jahe merah 1-4 MST .....	30
5.	Rata-rata persentase eksplan hidup (%) eksplan tunas jahe merah 1-4 MST .....	31

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Tanaman jahe merah .....	8
2.	Daun jahe merah.....	8
3.	Akar jahe merah .....	9
4.	Batang jahe merah .....	9
5.	Bunga jahe merah.....	10
6.	Rimpang jahe merah.....	10
7.	Waktu rata-rata muncul kontaminasi pada eksplan tunas jahe merah .....	27
8.	Eksplan tunas jahe merah yang terkontaminasi jamur (a) dan Bakteri (b).....	29
9.	Eksplan tunas jahe merah yang mengalami browning .....	29
10.	Eksplan tunas jahe merah yang masih hidup .....	31