

**RESPON EKSPLAN MAHKOTA NANAS (*Ananas comosus* (L.)
Merr.) VARIETAS MADU TERHADAP PROSEDUR
STERILISASI DAN PEMBELAHAN EKSPLAN**



AULIA FITRIANI

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

2023

**RESPON EKSPLAN MAHKOTA NANAS (*Ananas comosus* (L.)
Merr.) VARIETAS MADU TERHADAP PROSEDUR
STERILISASI DAN PEMBELAHAN EKSPLAN**

Oleh

Aulia Fitriani

1810511120001

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

**PROG STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

RINGKASAN

Aulia Fitriani. Respon Eksplan Mahkota Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Varietas Madu terhadap Prosedur Sterilisasi dan Pembelahan Eksplan, dibimbing oleh ibu Raihani Wahdah dan ibu Dewi Erika Adriani.

Penelitian ini mengenai Respon Eksplan Mahkota Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Meer.) Varietas Madu terhadap Prosedur Sterilisasi dan Pembelahan Eksplan yang dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada bulan Agustus-September 2022. Mengetahui interaksi antara prosedur sterilisasi dan pembelahan mahkota terhadap ketahanan kontaminasi eksplan mahkota nanas varietas Madu. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh masing-masing faktor tunggal prosedur sterilisasi dan pembelahan mahkota terhadap ketahanan kontaminasi eksplan mahkota nanas varietas Madu, mengetahui prosedur sterilisasi dan pembelahan mahkota terbaik terhadap ketahanan kontaminasi eksplan mahkota nanas varietas Madu dan mengetahui prosedur sterilisasi dan pembelahan mahkota terbaik terhadap ketahanan kontaminasi eksplan mahkota nanas varietas Madu. Penelitian ini didesain menggunakan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor berupa bahan sterilan yang terdiri atas 4 taraf dan pembelahan eksplan. Petak utama pembelahan eksplan yang terdiri dari dua taraf perlakuan, yaitu : p_1 = Mahkota nanas varietas Madu utuh, p_2 = Mahkota nanas varietas Madu di belah dua. Anak petak prosedur sterilisasi eksplan yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : y_1 = Fungisida dan Bakterisida 2 jam, tween 20 10 menit, H_2O_2 130 ml 5 menit, $HgCl_2$ 0,2 % 5 menit, Bayclin 15% 15 menit, dan Bayclin 10% 10 menit, y_2 = Fungisida dan Bakterisida 30 menit, tween 20 1 jam, Alkohol 70% 1 menit, Bayclin 15% 15 menit, Bayclin 10% 10 menit, dan Betadine 10 menit, y_3 = Detergen 10 menit, Fungisida 2 jam, Bakterisida 1 jam, Asam Askorbat 10 menit, Bayclin 10% 10 menit, dan Alkohol 70% 5 menit, y_4 = Detergen 10 menit, Fungisida 2 jam, Bakterisida 1 jam, Asam Askorbat 10 menit, Bayclin 10% 5 menit, dan Alkohol 70% 10 menit.

Pada penelitian ini terdapat 8 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga ada 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 buah botol tanam sehingga ada 240 botol.

Pengamatan meliputi persentase eksplan hidup (%), persentase eksplan membentuk tunas (%), persentase kontaminasi (%), persentase *browning* (%), waktu muncul tunas, jumlah tunas, morfogenesis eksplan. Hasil dari penelitian ini faktor tunggal prosedur sterilisasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah jumlah tunas pada 3 MST, Prosedur sterilisasi dan pembelahan mahkota jenis y_2 (hanya menggunakan fungisida dan bakterisida 30 menit, tween 20 1 jam, alkohol 70% 1 menit, bayclin 15% 15 menit, bayclin 10% 10 menit, dan betadine 10 menit) bisa direkomendasikan untuk diterapkan dalam perbanyakan nanas varietas Madu secara *in vitro*. Dari segi waktu pengerjaan lebih pendek dan lebih menghemat biaya.

RIWAYAT HIDUP



AULIA FITRIANI, dilahirkan di Anjirbaru, pada 23 Mei 1999. Anak ketiga dari 4 bersaudara, dari pasangan Bapak Rusdianto dan Ibu Masliah Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Anjirbaru pada tahun 2012, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Kusan Hulu dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri Kusan Hilir dan lulus pada

tahun 2018 dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2018 melalui jalur SNMPTN. Penulis selama perkuliahan pernah mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, beberapa kepanitian tingkat prodi, yaitu malam keakraban (MAKRAB), dies natalis Agronomi 2019, *basic training of organization and profession* (BTOP), dan musyawarah tahunan (MUSTA) Agronomi. Penulis juga pernah menjadi Ketua pelaksana lomba karya tulis ilmiah (LKTI) Himpunan Mahasiswa Agronomi, Panitia seminar nasional PERHORTI 2019, Asisten mata kuliah kultur jaringan 2022, dan Asisten Pemuliaan Tanaman 2022.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Respon Eksplan Mahkota Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.)
Varietas Madu terhadap Prosedur Sterilisasi dan Pembelahan
Eksplan

Nama : Aulia Fitriani

NIM : 1810511120001

Prog Studi : Agronomi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



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

Ketua,



Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S.
NIP. 19631003 198803 2 001

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



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

Tanggal lulus: 16 Juni 2023

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Respon Eksplan Mahkota Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr.) Varietas Madu terhadap Prosedur Sterilisasi.

Penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada dosen pembimbing pertama ibu Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S, dan dosen pembimbing kedua ibu Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, ayah Rusdianto dan ibu Masliah, saudara saya Yulia Indriawati S.Pd, Verda Herliani, dan teman saya Siti Fatimatuzzahra, Saufi Mahrani, Norma Camila, Izza Aftia, Hana Nurlaila, Retyan Septy Pusparini, Hasnawati, dan Syahri Ramadani yang selalu memberikan semangat dan bantuannya selama penulisan skripsi ini semoga Allah akan membalas kebaikan semua dengan memberikan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi peneliti, pembaca, dan kita semua.

Banjarbaru, Juni 2023

Aulia Fitriani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah.....	3
Hipotesis	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Tanaman Nanas	5
Kultur Jaringan.....	9
Tahapan Kultur Jaringan	9
Media Kultur Jaringan.....	10
Zat Pengatur Tumbuh	10
Kultur Jaringan Nanas	11
Sterilisasi Bahan Kultur Jaringan	12
METODE PENELITIAN.....	14
Waktu dan Tempat	14
Bahan dan Alat	14
Bahan.....	14
Alat	14
Rancangan Percobaan.....	16
Pelaksanaan Penelitian.....	16
Sterilisasi Alat.....	17
Sterilisasi Aquades	17
Pembuatan Larutan Stok.....	17
Pembuatan Media.....	17

	Halaman
Sterilisasi Media	17
Larutan HCL N dan KOH 1 N.....	17
Persiapan LAF	18
Persiapan Eksplan	18
Penaburan	18
Pengamatan	18
Persentase Eksplan Hidup	18
Persentase Eksplan Membentuk Tunas	19
Persentase Kontaminasi.....	19
Waktu <i>Browning</i>	19
Waktu Muncul Tunas	20
Jumlah Tunas	20
Saat Muncul Kalus	20
Morfogenesis Eksplan	20
Analisis Data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
Persentase Kontaminasi	24
Persentase Eksplan Hidup.....	29
Persentase <i>Browning</i>	32
Jumlah Tunas	37
Waktu Muncul Tunas	40
Persentase Eksplan Membentuk Tunas	43
Morfogenesis Eksplan	45
KESIMPULAN DAN SARAN	50
Kesimpulan	50
Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kandungan gizi buah nanas segar per 100 g.....	6
2.	Analisis sidik ragam	22
3.	Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam respon eksplan mahkota nanas varietas Madu terhadap prosedur sterilisasi eksplan	23
4.	Rata-rata persentase kontaminasi pada kombinasi sterilisasi dan pembelahan eksplan mahkota nanas varietas Madu 1-4 MST.....	24
5.	Rata-rata persentase eksplan hidup pada kombinasi sterilisasi dan pembelahan mahkota nanas varietas Madu 1-4 MST	29
6.	Rata-rata persentase <i>browning</i> pada kombinasi sterilisasi dan pembelahan mahkota varietas Madu 1-3 MST	34
7.	Rata-rata jumlah tunas pada kombinasi sterilisasi dan pembelahan mahkota varietas Madu 1-4 MST.....	37
8.	Rata-rata waktu muncul tunas pada kombinasi sterilisasi dan pembelahan mahkota nanas varietas Madu (HST).....	41
9.	Rata-rata persentase membentuk tunas pada kombinasi sterilisasi dan pembelahan mahkota nanas varietas Madu	43
10.	Morfogenesis eksplan.....	45

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Rata-rata persentase kontaminasi perlakuan P	25
2.	Rata-rata persentase kontaminasi perlakuan Y	26
3.	Eksplan terkontaminasi	28
4.	Rata-rata persentase eksplan hidup perlakuan P	30
5.	Rata-rata persentase eksplan hidup perlakuan Y	31
6.	Rata-rata persentase <i>browning</i> perlakuan P	35
7.	Rata-rata persentase <i>browning</i> perlakuan Y	35
8.	Eksplan <i>browning</i>	36
9.	Rata-rata jumlah tunas perlakuan P	39
10.	Rata-rata jumlah tunas perlakuan Y	39

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Tata letak percobaan tanaman nanas varietas Madu	59
2.	Bagan alur larutan stok	60
3.	Bagan alur larutan stok lanjutan.....	61
4.	Komposisi media MS	62
5.	Bagan alur pembuatan media MS	63
6.	Bagan alur cara sterilisasi kering	64
7.	Bagan alur cara sterilisasi basah.....	65
8.	Kriteria pengamatan	66
9.	Uji homogenitas ragam	67
10.	Data rata-rata kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada persentase kontaminasi 1-4 MST	68
11.	Data rata-rata kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada persentase eksplan hidup 1-4 MST.....	70
12.	Data rata-rata kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada persentase <i>browning</i> 1-2 MST	72
13.	Data rata-rata kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada jumlah tunas 1-4 MST	73
14.	Data rata-rata kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada waktu muncul tunas HST	75
15.	Hasil analisis ragam kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada persentase kontaminasi 1-4 MST	76
16.	Hasil analisis ragam kombinasi perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada persentase eksplan hidup 1-4 MST	78
Nomor		Halaman

17.	Hasil analisis ragam perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada persentase <i>browning</i> 1-2 MST	80
18.	Hasil analisis ragam perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada jumlah tunas 1-4 MST	81
19.	Hasil analisis ragam perlakuan respon eksplan mahkota nanas varietas Madu pada waktu muncul tunas HST.....	83