

**PENGARUH KOMBINASI ZPT TERHADAP REGENERASI
DUA AKSESI ARTEMISIA (*Artemisia annua* L.) MELALUI
TEKNIK KULTUR JARINGAN**



Skripsi

Oleh :

Kusuma Rahayu

NIM : 201841032

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2023

**PENGARUH KOMBINASI ZPT TERHADAP REGENERASI
DUA AKSESI ARTEMISIA (*Artemisia annua* L.) MELALUI
TEKNIK KULTUR JARINGAN**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGARUH KOMBINASI ZPT TERHADAP REGENERASI DUA AKSESI
ARTEMISIA (*Artemisia annua* L.) MELALUI
TEKNIK KULTUR JARINGAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Kusuma Rahayu
NIM : 201841032

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 17 Januari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 01 Maret 2023

Fakultas Pertanian

Universitas Muria Kudus

Dekan Fakultas Pertanian,

Pembimbing Utama,



(Dr. Farida Yuliani, M.Si)



(Ir. Veronica Krestiani, M.P)

Pembimbing Pendamping,



(Ir. Veronica Krestiani, M.P)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kusuma Rahayu

NIM : 201841032

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Pengaruh Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi Dua Aksesi Artemisia (*Artemisia annua* L.) Melalui Teknik Kultur Jaringan”

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain, dan tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Kudus, 01 Maret 2023



Kusuma Rahayu

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis ucapkan pada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Kombinasi ZPT terhadap Regenerasi Dua Aksesi *Artemisia (Artemisia annua L.)* Melalui Teknik Kultur Jaringan”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna menempuh skripsi. Rasa syukur dan terimakasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Ir. Veronica Krestiani, M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus dan Dosen Pembimbing Pendamping
2. Dr. Farida Yuliani, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama
3. Bapak Tarsan dan ibu Sumarni selaku orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis
4. Semua staf dan tenaga kependidikan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus, rekan-rekan satu angkatan Program Studi Agroteknologi 2018, serta pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat baik bagi penulis maupun para pembaca.

Kudus, 01 Maret 2023

Kusuma Rahayu

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Artemisia (<i>Artemisia annua</i> L.).....	4
1. Botani Tanaman Artemisia (<i>Artemisia annua</i> L.).....	4
2. Manfaat Tanaman Artemisia (<i>Artemisia annua</i> L.)	5
B. Akses Artemisia.....	5
C. Kultur Jaringan	7
D. Zat Pengatur Tumbuh	8
III . METODOLOGI PENELITIAN.....	10
A. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	10

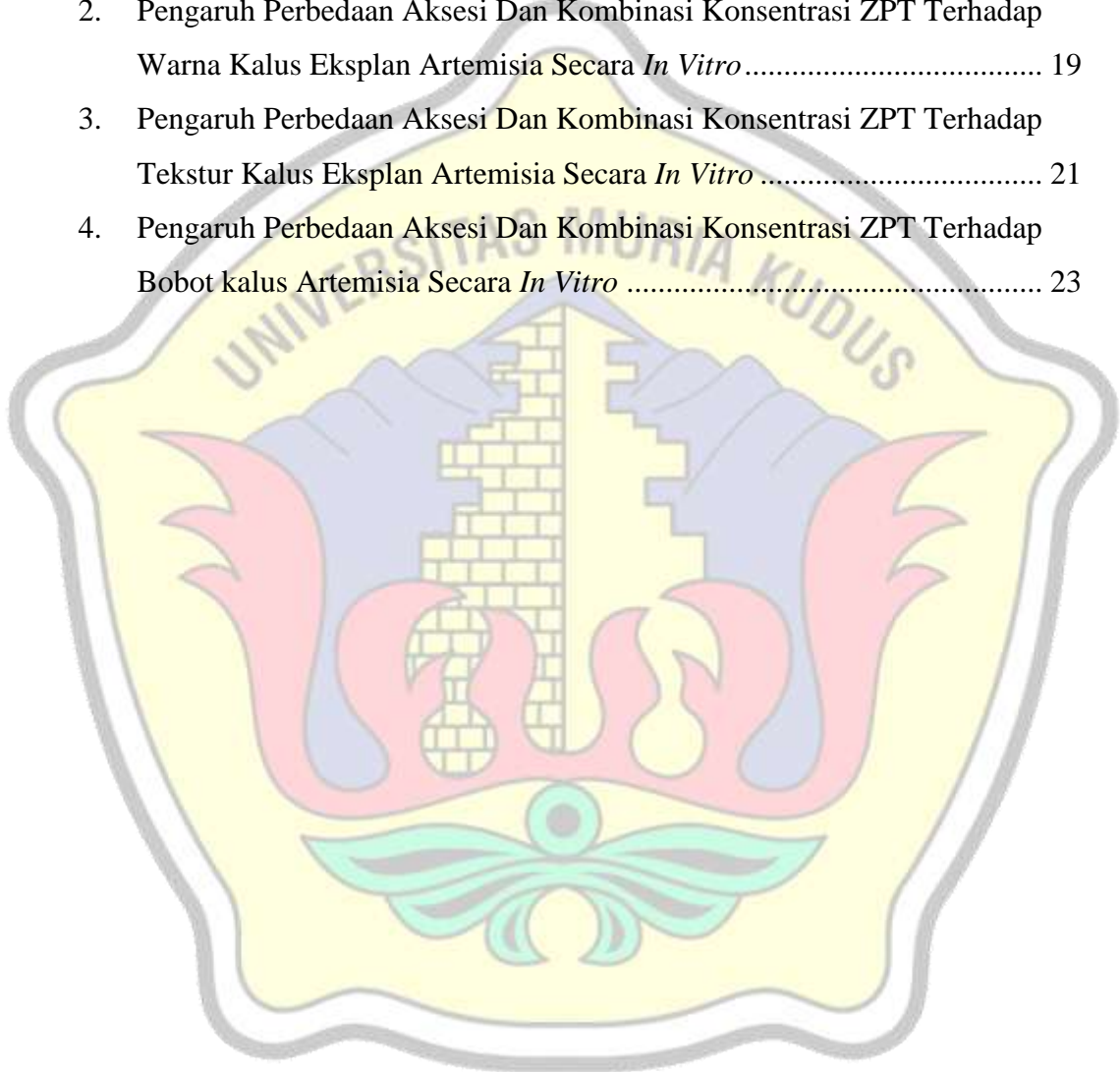
B. Alat dan Bahan Penelitian	10
C. Metode Penelitian	11
D. Tata Pelaksanaan Penelitian	12
1. Perbanyakkan Stek Sumber Eksplan Dua Aksesori Artemisia.....	12
2. Sterilisasi Alat	13
3. Pembuatan Larutan Stok	13
4. Pembuatan Media <i>Murashige and Skoog</i> (MS)	13
5. Menyiapkan <i>Laminar Air Flow</i> (LAF).....	14
6. Sterilisasi Eksplan	14
7. Penanaman Eksplan	15
8. Pemeliharaan	15
E. Parameter Pengamatan.....	15
1. Saat Muncul Kalus (hari)	15
2. Warna Kalus	15
3. Tekstur Kalus	15
4. Bobot Kalus (g)	16
5. Saat Muncul Tunas (hari)	16
6. Saat Muncul Akar (hari).....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil Penelitian	17
1. Saat Muncul Kalus	17
2. Warna Kalus	18
3. Tekstur Kalus	20
4. Bobot Kalus	22
5. Saat Muncul Tunas	24

6. Saat Muncul Akar.....	24
B. Pembahasan	26
1. Perbedaan Aksesori Pada Tanaman Artemisia	26
2. Kombinasi Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh	26
3. Interaksi Antara Perbedaan Aksesori Dan Kombinasi Konsentrasi ZPT Terhadap Regenerasi Tanaman Artemisia	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	34



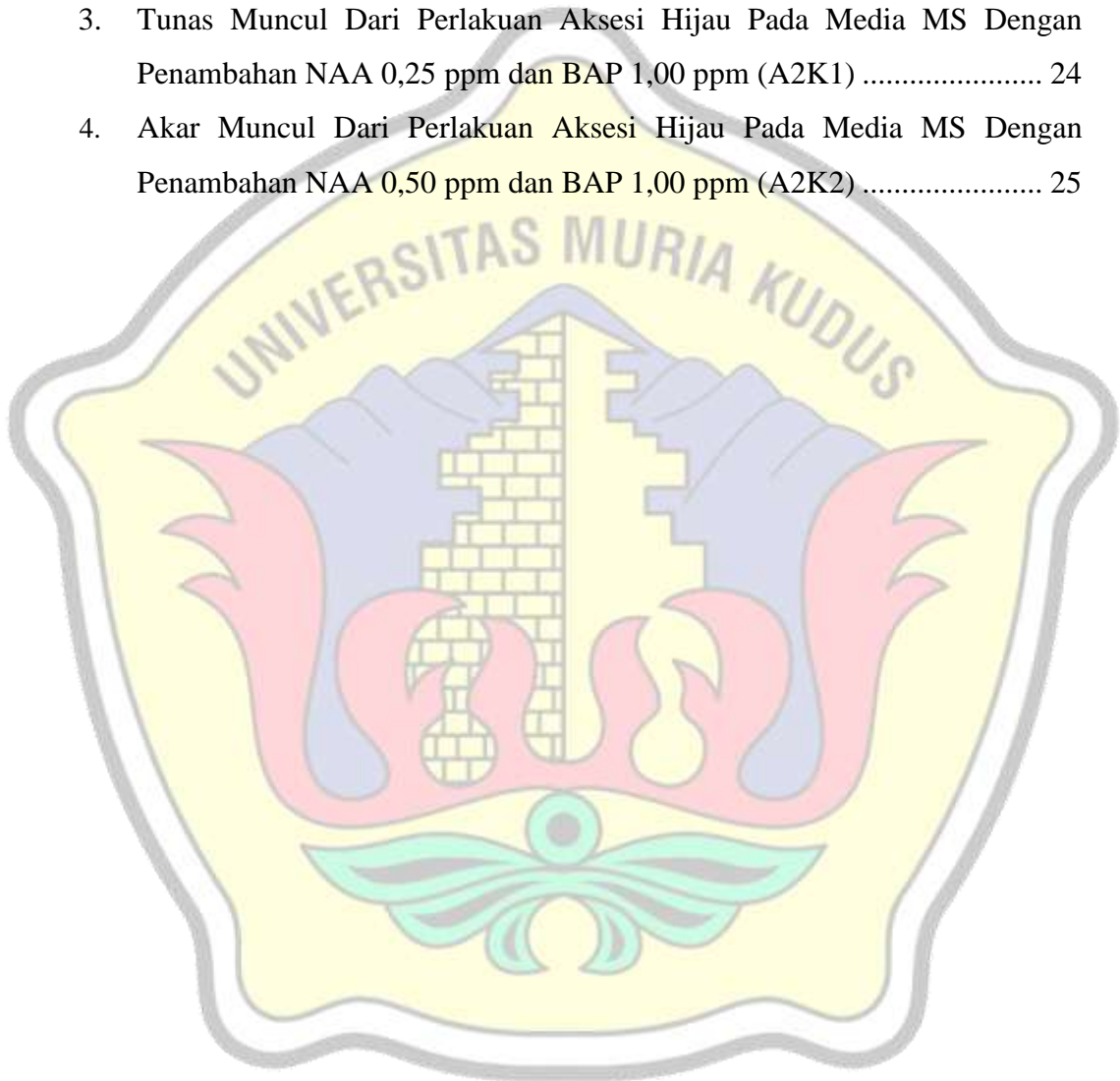
DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Pengaruh Perbedaan Aksesori Dan Kombinasi Konsentrasi ZPT Terhadap Saat Muncul Kalus Eksplan Artemisia Secara <i>In Vitro</i>	17
2.	Pengaruh Perbedaan Aksesori Dan Kombinasi Konsentrasi ZPT Terhadap Warna Kalus Eksplan Artemisia Secara <i>In Vitro</i>	19
3.	Pengaruh Perbedaan Aksesori Dan Kombinasi Konsentrasi ZPT Terhadap Tekstur Kalus Eksplan Artemisia Secara <i>In Vitro</i>	21
4.	Pengaruh Perbedaan Aksesori Dan Kombinasi Konsentrasi ZPT Terhadap Bobot kalus Artemisia Secara <i>In Vitro</i>	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Warna Kalus Artemisia yang Muncul dari Berbagai Perlakuan	19
2.	Tekstur Kalus Artemisia yang Muncul dari Berbagai Perlakuan.....	21
3.	Tunas Muncul Dari Perlakuan Aksesori Hijau Pada Media MS Dengan Penambahan NAA 0,25 ppm dan BAP 1,00 ppm (A2K1)	24
4.	Akar Muncul Dari Perlakuan Aksesori Hijau Pada Media MS Dengan Penambahan NAA 0,50 ppm dan BAP 1,00 ppm (A2K2)	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Tabel Komposisi Media <i>Murashige and Skoog</i> (MS)	34
2.	Morfologi Tanaman <i>Artemisia</i> (<i>Artemisia annua</i> L.)	35
3.	Tata Letak Penelitian (<i>Layout of the experiment plots</i>)	36
4.	Analisis Sidik Ragam Saat Muncul Kalus <i>Artemisia</i>	37
5.	Analisis Sidik Ragam Bobot Kalus	37
6.	Hasil Pengamatan Tekstur Dan Warna Kalus	38



INTISARI

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi zat pengatur tumbuh terhadap regenerasi dua aksesi tanaman *Artemisia annua* L.) melalui teknik kultur jaringan, telah dilaksanakan di Laboratorium Kultur jaringan dan *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus dengan ketinggian tempat 17 m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - September 2022. Dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah aksesi tanaman *Artemisia* yaitu aksesi berbatang ungu dan aksesi berbatang hijau. Faktor kedua adalah kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) yang terdiri dari 4 faktor yaitu NAA 0,25 ppm + BAP 1,00 ppm, NAA 0,50 ppm + BAP 1,00 ppm, IBA 0,25 ppm + BAP 1,00 ppm, IBA 0,50 ppm + BAP 1,00 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan aksesi berpengaruh terhadap regenerasi eksplan tanaman *Artemisia* dalam kultur jaringan. Aksesi hijau dapat memunculkan tunas pada media MS jika ditambahkan ZPT NAA 0,25 ppm dan BAP 1,00 ppm dan mampu menghasilkan akar jika pada media MS ditambahkan NAA 0,50 ppm dan BAP 1,00 ppm. Aksesi ungu hanya dapat memunculkan kalus pada media MS dengan berbagai konsentrasi NAA, IBA, dan BAP. Kombinasi konsentrasi ZPT (K) berpengaruh nyata terhadap saat muncul kalus eksplan tanaman *Artemisia*. Tidak terdapat interaksi antara perbedaan aksesi (A) dan kombinasi konsentrasi ZPT (K) terhadap regenerasi eksplan tanaman *Artemisia*.

Kata Kunci : Aksesi artemisia, NAA, IBA, BAP, Regenerasi

ABSTRACT

The study which aimed to determine the effect of a combination of growth regulators on the regeneration of two Artemisia (Artemisia annua L.) accessions through tissue culture techniques, was carried out at the Tissue Culture Laboratory and Green House of the Faculty of Agriculture, Muria Kudus University with a height of 17 m above sea level. The research was conducted in May - September 2022. Research using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors and 3 replications. The first factor was Artemisia accessions, namely accession with purple stems and accession with green stems. The second factor is a combination of Plant Growth Regulators (PGR) concentrations which consisted of 4 factors, namely NAA 0.25 ppm + BAP 1.00 ppm, NAA 0.50 ppm + BAP 1.00 ppm, IBA 0.25 ppm + BAP 1.00 ppm, IBA 0.50 ppm + BAP 1.00 ppm. The results showed that different accession affected the regeneration of Artemisia plant explants in tissue culture. Green accessions can give rise to shoots on MS media if added PGR NAA 0.25 ppm and BAP 1.00 ppm and are able to produce roots if NAA 0.50 ppm and BAP 1.00 ppm. Purple accession can only produce callus on MS media with various concentrations NAA, IBA, and BAP. The combination of PGR concentrations had a significant effect on the appearance of explant callus of Artemisia plants. There was no interaction between differences accession (A) and combination PGR concentrations (K) on the regeneration Artemisia plant explants.

Keywords : Artemisia accession , NAA, IBA, BAP, Regeneration