

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *INDOLE ACETIC ACID* (IAA) DAN
BENZYL AMINO PURINE (BAP) TERHADAP PERTUMBUHAN
SUBKULTUR TANAMAN SENGON (*Paraserianthes falcataria*)
SECARA *IN VITRO***

**THE EFFECT OF *INDOLE ACETIC ACID* (IAA) AND *BENZYL*
AMINO PURINE (BAP) ON THE GROWTH OF SUBCULTURED
SENGON PLANTS (*Paraserianthes falcataria*) WITH *IN-VITRO*
CULTURE**



**Zikra Wandira
05091282126036**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

ZIKRA WANDIRA. The Effect Giving *Indole Acetic Acid* (IAA) and *Benzyl Amino Purine* (BAP) on the Growth of Subcultured Sengon Plant (*Paraserianthes falcataria*) with *In Vitro Culture* (Supervised by **MERY HASMEDA**).

Sengon is a species that is widely planted, because it has advantageous, as it can grow in a wide range of climate conditions, and does not require high growing conditions. Tissue culture is a non-conventional method of cultivating plants, to grow and multiply cells, tissues and organs in aseptic growth media (*in vitro*). This research was conducted at the Tissue Culture Laboratory, Forest Plant Seed Center Region I, Ministry of Environment and Forestry, JL. Kol. H. Burlian KM 6.5 Punti Kayu, Palembang, South Sumatra. The research was conducted from September to November 2024. This research was conducted using two growth regulators including of *Indole Acetic Acid* (IAA) consisting of 3 concentration levels, namely (0 ppm, 0.5 ppm, 1 ppm) and *Benzyl Amino Purin* (BAP) consisting of 3 concentration levels, namely (0 ppm, 0.5 ppm, 1 ppm) so that 9 treatment combinations were obtained. Each treatment combination consisted of 5 culture bottles. The results of the study showed that the administration of IAA and BAP can affect the growth of roots and shoots. The concentration of IAA 0.5 ppm and BAP 1 ppm was the best combination of plant growth regulators for shoot and root growth.

Keywords :Sengon plant, IAA, BAP. *In Vitro*

RINGKASAN

ZIKRA WANDIRA. Pengaruh Pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Amino Purine* (BAP) terhadap Pertumbuhan Subkultur Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Secara *In-Vitro* (Dibimbing oleh **MERY HASMEDA**).

Sengon merupakan jenis yang banyak ditanam, karena memiliki sifat yang menguntungkan, yaitu sengon dapat tumbuh pada sebaran kondisi iklim yang luas, serta tidak menuntut persyaratan tempat tumbuh yang tinggi dan multiguna. Kultur jaringan merupakan salah satu cara budidaya tanaman nonkonvensional, untuk menumbuhkan dan memperbanyak sel, jaringan dan organ pada media pertumbuhan secara aseptik (*in vitro*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan, Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah I Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, JL. Kol. H. Burlian KM 6,5 Pundi Kayu, Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai November 2024. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua zat pengatur tumbuh diantaranya pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) yang terdiri dari 3 taraf konsentrasi yaitu (0 ppm, 0,5 ppm, 1 ppm) dan *Benzyl Amino Purin* (BAP) yang terdiri dari 3 taraf konsentrasi yaitu (0 ppm, 0,5 ppm, 1 ppm) sehingga didapat 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 5 botol kultur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian IAA dan BAP dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan akar dan tunas. Konsentrasi IAA 0,5 ppm dan BAP 1 ppm merupakan kombinasi ZPT terbaik untuk pertumbuhan tunas dan akar.

Kata Kunci : Tanaman Sengon, IAA, BAP. In Vitro

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *INDOLE ACETIC ACID* (IAA) DAN
BENZYL AMINO PURINE (BAP) TERHADAP PERTUMBUHAN
SUBKULTUR TANAMAN SENGON (*Paraserianthes falcataria*)
SECARA *IN VITRO***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Zikra Wandira
05091282126036

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN *INDOLE ACETIC ACID* (IAA) DAN
BENZYL AMINO PURINE (BAP) TERHADAP PERTUMBUHAN
SUBKULTUR TANAMAN SENGON (*Paraserianthes falcataria*)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Zikra Wandira
05091282126036

Indralaya, 24 Februari 2025
Pembimbing



Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc
NIP. 196303091987032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Amino Purine* (BAP) Terhadap Pertumbuhan Subkultur Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Secara *In-Vitro*” oleh Zikra Wandira yang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Februari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc. Ketua (.....)
NIP. 196303091987032001
2. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. Anggota (.....)
NIP. 198309202022032001

Indralaya, 24 Februari 2025

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

Koordinator Program Studi
Agronomi

Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zikra Wandira

NIM : 05091282126036

Judul : Pengaruh Pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Amino Purine* (BAP) Terhadap Pertumbuhan Subkultur Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Secara *In-Vitro*.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah benar-benar hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri di lapangan dan belum pernah atau tidak sedang disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar keserjanaan lain atau gelar keserjanaan ditempat lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak maupun.

Indralaya, 24 Februari 2025



Zikra Wandira

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Zikra Wandira, lahir di Palembang bertepatan pada tanggal 16 September 2003. Penulis adalah anak pertama dari 2 bersaudara, memiliki 1 orang saudara laki laki. Keluarga penulis saat ini berdomisili di Palembang, Sukamaju, Sako, Sumatera Selatan.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Muhammadiyah 14 Palembang pada tahun 2015. Pada tahun itu penulis melanjutkan Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 19 Palembang dan tamat pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 13 Palembang dan lulus pada tahun 2021. Penulis diterima di Universitas Sriwijaya pada tahun 2021 di Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, dan Program Studi Agronomi, melalui jalur SBMPTN, dan diterima di Program Studi Agronomi pada tahun 2021, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Amino Purine* (BAP) Terhadap Pertumbuhan Subkultur Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Secara *In -Vitro*”.

Dalam penyusunan ini, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menjadi acuan agar penulis bisa menjadi lebih baik lagi di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat menambah wawasan dan memberi manfaat untuk para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, 24 Februari 2025



Zikra Wandira

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Amino Purine* (BAP) Terhadap Pertumbuhan Subkultur Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Secara *In-Vitro*” merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian (S-1) Agronomi pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Terwujudnya Skripsi ini tidak lepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Indot Yulianto dan Ibu Patmawati, saudara saya Muhammad Dimas Al-Habsy, M. Reza Setiyawan, dan M. Rifqi serta Kakek saya Habibullah dan Nenek saya Siti Aisyah yang selalu memberi dukungan, finansial, dan kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis selama berkuliah.
2. Ibu Dr. Ir. Mery Hasmeda, M. Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama saya menjalankan penelitian.
3. Bapak Prof. Dr. Ir H. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Susilawati, S. P., M. Si. selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irmawati, M. Si., M. Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, masukan serta saran.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan Agronomi yang telah memberikan ilmu selama mengikuti proses perkuliahan dan pengalaman yang bermanfaat bagi penulis.
7. Seluruh Bapak/Ibu Staff Jurusan Agronomi atas bantuan dan kerjasamanya.
8. Terima kasih kepada teman saya Fia Sakina Anjani, M. Haikal, dan Almh Poppy Oktapiani yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya, yang telah membantu saya dari awal perkuliahan. Terimakasih atas segala kebaikannya

9. Teman perkuliahan saya, Kirana, Aul, Karina, Rizka, Helen, Hani, Febi, dan Sela terima kasih atas beberapa tahun selama kuliah yang selalu berbagi suka duka, drama, cerita, dan selalu memberikan semangat.
10. Teman teman saya, Khairani, Najwa, Intan dan Reihan, terimakasih sudah menemani saya dan menjadi support system saya
11. Pihak pihak yang telah membantu saya dalam kelancaran menyusun skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan berkenan untuk membalas segala kebaikan pihak-pihak yang senantiasa membantu. Semoga skripsi ini dapat membawa banyak manfaat bagi pembaca serta memberikan ilmu yang baik bagi banyak pihak.

Indralaya, 24 Februari 2025

Penulis,



Zikra Wandira

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SUMMARY	ii
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMA KASIH	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
11.1 Latar Belakang.....	1
11.2 Tujuan.....	4
11.3 Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Sengon (<i>Paraserianthes Falcataria</i>).....	5
2.1.1 Sejarah Tanaman Sengon.....	5
2.1.2 Taksonomi Tanaman Sengon.....	5
2.1.3 Morfologi Tanaman Sengon.....	6
2.1.4 Syarat Tumbuh Tanaman Sengon.....	6
2.1.5 Manfaat Tanaman Sengon.....	7
2.2 Kultur Jaringan.....	7
2.3 Subkultur.....	8
2.4 Zat Pengatur Tumbuh.....	9
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Cara Kerja.....	12
3.4.1 Sterilisasi Ruangan dan Alat.....	12
3.4.2 Persiapan dan Penanaman Eksplan.....	12
3.4.3 Persiapan Larutan IAA dan BAP.....	13
3.4.4 Pembuatan Media.....	13
3.5 Analisis Data.....	14
3.6 Parameter Pengamatan.....	14
3.6.1 Persentase Eksplan Hidup (%).....	14
3.6.2 Persentase Eksplan Kontaminasi.....	14
3.6.3 Waktu Muncul Akar.....	15

3.6.4 Waktu Muncul Tunas	15
3.6.5 Persentase Muncul Akar (%).....	15
3.6.6 Persentase Muncul Tunas (%).....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil	16
4.1.1 Persentase Eksplan Hidup (%)	16
4.1.2 Persentase Eksplan Kontaminasi (%).....	17
4.1.3 Waktu Muncul Akar.....	18
4.1.4 Waktu Muncul Tunas	20
4.1.5 Persentase Eksplan Tumbuh Akar (%).....	21
4.1.6 Persentase Eksplan Tumbuh Tunas (%).....	22
4.2 Pembahasan	23
BAB V PENUTUP	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Eksplan tanaman sengon	11
Gambar 4.1 Grafik Persentase Eksplan Hidup (%)	16
Gambar 4.2 Eksplan hidup	17
Gambar 4.3 Persentase Eksplan Kontaminasi (%)	18
Gambar 4.4 Eksplan terkontaminasi jamur	18
Gambar 4.5 Eksplan terkontaminasi bakteri	18
Gambar 4.6 Eksplan muncul akar	20
Gambar 4.7 Eksplan tumbuh tunas.....	21
Gambar 4.8 Persentase Eksplan Tumbuh Akar (%).....	21
Gambar 4.9 Persentase Eksplan Tumbuh Tunas (%).....	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Waktu Muncul Akar.....	19
Tabel 4.2 Waktu Muncul Tunas.....	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu jenis tanaman hutan rakyat yang dibudidayakan dengan sistem agroforestri adalah Sengon (*Paraserianthes falcataria L.*) (Sari *et al.*, 2018). Tanaman ini memiliki nilai jual tinggi dan tidak memerlukan lahan tumbuh yang spesifik, sehingga memberikan banyak keuntungan (Zakiyah *et al.*, 2017). Kayu Sengon umumnya dimanfaatkan dalam pembuatan furnitur serta material konstruksi ringan. Selain itu, kayu Sengon memiliki serat yang lebih panjang dibandingkan jenis kayu lainnya, sehingga menghasilkan kertas dengan daya tahan sobek lebih baik, menjadikannya unggul untuk industri kertas (Priadi dan Hartati *et al.*, 2018). Namun, tanaman Sengon memiliki kelemahan utama, yaitu rentan terhadap penyakit karat dan busuk daun (Rahayu *et al.*, 2014).

Popularitas Sengon sebagai tanaman hutan rakyat sangat tinggi berkat keunggulan yang dimilikinya. Salah satu kelebihan adalah kemampuannya beradaptasi dengan kondisi iklim yang tidak menentu (Surata, 2017). Selain digunakan sebagai bahan bangunan, Sengon juga dimanfaatkan oleh industri penggergajian sebagai bahan baku produksi kayu olahan (Priyanto, 2019). Harga yang relatif lebih terjangkau dibandingkan dengan tanaman kehutanan lainnya membuat banyak konsumen tertarik untuk membeli kayu Sengon (Putra *et al.*, 2015). Untuk memperbanyak tanaman Sengon, metode kultur jaringan secara *in vitro* merupakan teknik yang paling disarankan, karena memungkinkan produksi bibit dalam waktu singkat.

Salah satu teknik perbanyakan tanaman yang tidak konvensional dan digunakan untuk menumbuhkan jaringan, sel, serta organ dalam kondisi steril adalah kultur jaringan. Berbeda dengan metode perbanyakan tanaman secara konvensional yang dilakukan di lingkungan terbuka, teknik kultur jaringan ini diterapkan dalam kondisi aseptik di dalam botol kultur, sehingga keamanannya lebih terjamin (Kristina *et al.*, 2017).

Keunggulan kultur jaringan meliputi kemampuan memperbanyak tanaman unggul dalam jumlah besar dalam waktu singkat, potensi produksi tanaman yang tidak terbatas, minimnya risiko serangan hama pada plantlet, serta tidak bergantung pada musim dalam proses penanaman eksplan (Ashar *et al.*, 2023). Subkultur merupakan salah satu tahapan dalam proses kultur jaringan (Hartati *et al.*, 2022). Langkah ini bertujuan untuk memperbanyak tanaman secara masif dengan cara menggandakan tanaman yang telah dikultur. Subkultur dilakukan dengan memindahkan tanaman atau calon tanaman hasil kultur jaringan ke media baru. Menurut Elfiani & Jakoni (2015), subkultur merupakan upaya mengganti media kultur jaringan dengan media baru agar dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Secara umum, subkultur bertujuan untuk meningkatkan jumlah tanaman serta mencegah kekurangan nutrisi yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan. Proses subkultur dilakukan ketika tanaman telah memenuhi ruang dalam botol atau telah berada dalam botol dalam waktu lama sehingga pertumbuhannya mulai melambat akibat keterbatasan nutrisi.

Resiko kontaminasi sangat rendah bahan tanaman yang digunakan dalam proses ini berasal dari tanaman yang telah disterilkan, karena zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh terhadap perkembangan serta bentuk sel, jaringan, dan organ dalam kultur, maka subkultur memerlukan media tanam yang mengandung seluruh nutrisi dengan jumlah yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan tanaman (Arti & Mukarlina, 2017). Dalam kultur jaringan, terdapat senyawa pengatur pertumbuhan tanaman seperti auksin dan sitokinin (Damanik *et al.*, 2017). Beberapa jenis ZPT ditambahkan ke dalam media subkultur, di antaranya adalah auksin dan sitokinin. Menurut Widyastuti dan Deviyanti (2018), agar dapat menghasilkan tunas dalam jumlah besar, media kultur harus memiliki konsentrasi sitokinin yang lebih tinggi dibandingkan auksin. Salah satu contoh ZPT yang sering digunakan pada tahap subkultur adalah *Benzylamino Purin* (BAP) dari kelompok sitokinin serta *Indole Acetic Acid* (IAA) yang termasuk dalam kelompok auksin (Tilaar *et al.*, 2015). Penambahan IAA dan

BAP dapat meningkatkan jumlah tunas anggrek *Cattleya* (Harahap *et al.*, 2023) dan anggrek *Cymbidium* (Yulia *et al.*, 2020). Penelitian (Kartika *et al.*, 2020) memperlihatkan bahwa interaksi dalam penggunaan ZPT alami berbeda nyata terhadap tumbuh akar.

Penelitian Stefani (2019) Menurut Wahidah & Hasrul (2017), kadar BAP memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan tunas, sedangkan pemberian IAA berperan penting dalam merangsang pertumbuhan akar. Pada tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*), konsentrasi IAA sebesar 1 ppm berpengaruh signifikan terhadap waktu munculnya akar, sementara konsentrasi BAP sebesar 0,5 ppm memberikan dampak besar terhadap perkembangan tunas. Hal ini disebabkan oleh konsentrasi BAP yang terlalu tinggi tidak memberikan efek positif, sedangkan kadar IAA yang berlebihan justru menghambat pertumbuhan sel karena keseimbangan hormon endogen sangat diperlukan. Mahadi (2016) menemukan bahwa pemberian IAA pada anggrek larat (*Dendrobium phalaenopsis Fitzg*) dengan dosis 0,5 ppm memberikan dampak signifikan terhadap kemunculan tunas. Selain itu, penelitian Wahidah & Hasrul (2017) menunjukkan bahwa pemberian IAA dengan kadar 1 ppm dapat mempercepat serta merangsang pertumbuhan tunas pada pisang (*Musa paradisiaca L. Var.*). Sementara itu, menurut Jihadiyah (2018), akar tanaman tin (*Ficus carica L.*) tumbuh optimal saat diberikan IAA dengan konsentrasi 0,5 ppm.

BAP (*Benzyl Amino Purine*), yang termasuk dalam golongan sitokinin aktif, diketahui mampu merangsang pembentukan tunas dalam jumlah banyak ketika diaplikasikan pada tanaman (Yusnita *et al.*, 2015). Pemilihan jenis serta konsentrasi zat pengatur tumbuh yang tepat dapat mempengaruhi pembentukan tunas, sebab keberadaan hormon pertumbuhan dalam media kultur jaringan berperan besar dalam perkembangan dan pertumbuhan sel tanaman. *Benzoyl Amino Purine* merupakan salah satu jenis sitokinin sintetis yang sering digunakan dalam perbanyakan tanaman secara *in vitro* karena efektivitasnya yang tinggi, harganya yang terjangkau, serta ketersediaannya yang mudah diperoleh (Lestari *et al.*, 2018). Konsentrasi BAP 1 ppm adalah

perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan tunas kentang secara *in vitro* dalam menghasilkan jumlah tunas, cabang, daun dan buku pada eksplan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Khatun *et. al.* 2010) menunjukkan hasil dengan pemberian IAA dan BAP konsentrasi masing-masing 0.5 ppm, secara nyata meningkatkan pertumbuhan tunas dan akar pada subkultur anggrek *dendrobium* yang ditanam secara *in vitro* dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT. Konsentrasi 1 ppm pada BAP meningkatkan pertumbuhan tunas pada subkultur anggrek, sedangkan IAA dengan dosis 1 ppm dapat mempercepat perkembangan akar. Sebaliknya, pemberian BAP tanpa disertai IAA secara signifikan memperlambat pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini disebabkan oleh peran BAP yang merangsang pembelahan sel untuk memperbanyak tunas, sehingga dapat menghambat pemanjangan tunas (Manurung *et. al.*, 2021).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Indole Acetic Acid* (IAA) dan *Benzyl Amino Purin* (BAP) terhadap pertumbuhan eksplan Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) secara *in vitro*.

1.3 Hipotesis

Diduga dalam pemberian 0,5 ppm *Indole Acetic Acid* (IAA) dan 1 ppm *Benzyl Amino Purin* (BAP) merupakan kombinasi ZPT terbaik dalam pertumbuhan Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adihaningrum, H. dan Rahayu, T. 2019. Potensi biosida serbuk pelepah pisang kepok pada kultur *in vitro* benih beras hitam. Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) Ke-4.
- Andriani, D., & Heriansyah, P. (2021). Identifikasi Jamur Kontaminan Pada Berbagai Eksplan Kultur Jaringan Anggrek Alam (*Bromheadia Finlaysoniana* (Lind.) Miq. Agro Bali : Agricultural Journal, 4(2), 192–199.
- Alex. 2020. Investasi Emas Hijau Budidaya Sengon. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Anis, M., & Ahmad, N. (2016). Plant tissue culture: Propagation, conservation and crop improvement. Plant Tissue Culture: Propagation, Conservation and Crop Improvement, 1–621. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-1917-3>
- Ashar, J R, Farhanah A., Hamzah P, Ismayanti R, Tuhuteru S, Yusuf R, Yulianti Reina, Mardaleni. 2023 (Pdf) Pengantar Kultur Jaringan Tanaman. [accessed Nov 28 2023].
- Damanik, I. T. S., Rosmayati, & Siregar, L. A. M. (2017). Pengaruh Jenis Eksplan dan Komposisi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Induksi Kalus Pada Tanaman Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis). *Jurnal Agroekoteknologi Fp Usu.*, 5(3), 532–536.
- Elfiani., J. 2015. Sterilisasi eksplan dan sub kultur anggrek, sirih merah dan krisan pada perbanyakan tanaman secara *In vitro*. *Jurnal Dinamika Pertanian* (30)2, 117-124.
- Hapsoro, D., dan Yusnita. 2018. Kultur Jaringan. ANDI .Yogyakarta.
- Jihadiyah, K. 2018. Efektivitas Beberapa Auksin (IBA, IAA, dan NAA) Terhadap Induksi Akar Tanaman Tin (*Ficus carica L.*) Melalui Teknik Stek Mikro. (Skripsi) Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Lestari, F. W., Suminar, E., dan Mubarok, S. 2018. Pengujian Berbagai Eksplan Kentang (*Solanum tuberosum L.*) dengan Penggunaan Konsentrasi BAP dan NAA yang Berbeda *In Vitro* Test Of Various Potato (*Solanum Tuberosu L.*) Explants With The Use Of Different Cytokinins And Auxins. 5(1), 66-75.
- Louw, A. E., Kesaulya, H. & Lawalata, I. J., 2018. Perbanyakan Mikro *Colocasia esculenta (L.) Schott var. antiquorum* melalui penggunaan IAA. *Jurnal Budidaya Pertanian*, I(14), pp. 28-34.

- Mahadi, I. 2016. Multifikasi tunas Anggrek Larat (*Dendrobiumphalaenopsis Fitzg*) dengan pemberian hormon IAA dan BAP terhadap pertumbuhan secara *in vitro*. EKSAKTA, 2, 1-6.
- Mukarlina, A, L. T. 2017. Multiplikasi Anggrek Bulan (*Dendrobium sp.*) dengan penambahan ekstrak taoge dan Benzyl Amino Purin (BAP) secara *in vitro*. Jurnal Protobiont 6 (3), 278-282.
- Nofiyanti, S. S., Faizah, R. N., Pangestu, R. K. P., Octavia, N. D., Yuliani, & Violita. (2022). Pengaruh Hormon Auksin NAA dan IBA terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman *Coleus scutellaroides L.* Prosiding Seminar Nasional Biologi, 1(2), 1374–1385. <https://doi.org/10.24036/PROSEMNAS BIO/VOL1/250>
- Nurhanis, S. E., Wulandari, R. S., & Suryantini, R. (2019). Korelasi Konsentrasi IAA dan BAP Terhadap Pertumbuhan Kultur Jaringan Sengon (*Paraserianthes Falcataria*). *Jurnal Hutan Lestari*, 7(2), 857–867.
- Oratmangun, K. M., Pandiangan, D. Dan Kandou, F. E. 2017. Deskripsi Jenis- Jenis Kontaminan Dari Kultur Kalus *Catharanthus roseus (L.) G. Donnaman*. Jurnal MIPA 6(1): 47-52.
- Pratama, F.F., Setiari, N., Nurchayati, Y. 2021. Pertumbuhan planlet anggrek *Cymbidium bicolor Lindl.* pada tahap subkultur dengan variasi media. Jurnal Biologi Udayana 25(1): 71-77.
- Prayoga, S. 2020. Pengaruh Durasi Perlakuan Panas dengan Minyak (*Oil Heat Treatment*) Terhadap Perubahan Sifat Fisis dan Mekanis Kayu Akasia (*Acacia mangium*) dan Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba*). Skripsi. Universitas Lampung
- Kartika K., Sakagami JI, Lakitan B, Yabuta S, Wijaya A, Kadir S, Widuri LI, Siaga E, Nakao Y. 2020. Morpho-physiological response of *Oryza glaberrima* to gradual soil drying. *Rice Sci* 27: 67-74. DOI:10.1016/j.rsci.2019.12.007.
- Kristina, M., Pandiangana D., dan Febby E. 2017. Deskripsi jenis-jenis kontaminan dari kultur kalus *Catharanthus roseus L. G Don*. *Jurnal MIPA UNSRAT*, 6(1): 47- 52.
- Rahayu, S. 2014. Strategi Pengelolaan Penyakit Tanaman Hutan di Indonesia: Penyakit Karat Tumor Pada Tanaman Sengon (*Falcataria Mullucana*). UGM Press, Yogyakarta, Indonesia.
- Restiani, R., Dolonseda, A. C., Kaban, S. M. P., Hutabarat, C. T., Sekar, A. A., Meliana, F. A., Linardi, M., Verrell, N., & KY, A. A. B. (2022). Efficient Callus and Shoot Induction Protocol from Leaf and Node Explants of Javanese Ginseng (*Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn.*). *Scholars Journal of Agriculture and Veterinary Sciences*, 9(12), 223–231. <https://doi.org/10.36347/sjavs.2022.v09i12.003>

- Rodinah, R. F., Naemah, D. & Fitriani, A. (2016). Respon bahan sterilan pada eksplan jelutung rawa (*Dyralowii*). *Jurnal Hutan Tropis*, 4(3), 240-245. DOI: <https://doi.org/10.20527/jht.v4i3.3617>.
- Samanhudi, S., Widijanto, H., & Yunus, A. (2020). Sosialisasi dan penyuluhan budidaya pisang dengan bibit hasil kultur jaringan di Desa Lempong, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 4(2), 59-63. <https://doi.org/10.20961/prima.v4i2.44369>
- Sari, R. R., Hairiah, K., and Suyanto, S. 2018. Karakteristik Hutan Rakyat Jati dan Sengon Serta Manfaat Ekonominya di Kabupaten Malang. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 2(2):129-137. DOI:10.21776/ub.jepa.2018.002.02.6
- Semiarti, E. (2018). Orchid Biotechnology For Indonesian Orchids Conservation and Industry. Cite as: AIP Conference Proceedings. Santoso, U. & Nu
- Stefani E.N., Reine S.W., dan Rose. 2019. Korelasi Konsentrasi IAA dan BAP terhadap Pertumbuhan Kultur Jaringan Sengon (*Paraserianthes falcataria*). *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 7 (2) : 857 – 867
- Sulichantini, E. D. 2016. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Regenerasi Bawang Putih (*Allium sativum* L) secara Kultur Jaringan. *Jurnal Agrifor*, 15(1), 29–36.
- Syatria, N., Suhartoyo, H., dan Apriyanto, E. 2019. Induksi Tunas Sengon (*falcataria moluccana*) Bebas Karat Purut Secara In Vitro Untuk mendukung Pembangunan Hutan Rakyat Secara Berkelanjutan. *Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 8(2).
- Wahidah, B., F., Hasrul. 2017. Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh *Indole Acetic Acid* (IAA) terhadap pertumbuhan tanaman pisang sayang (*Musa paradisiaca* L. Var. *Sayang*) secara *in vitro*. *Jurnal Teknosains* 11 (1), 27-41.
- Wulandari, S., Nisa, Y. S., Taryono, T., Indarti, S., & Sayekti, R. S. (2022). Sterilisasi Peralatan Dan Media Kultur Jaringan. *Agrotechnology Innovation (Agrinova)*, 4(2), 16.
- Yusnita 2015. *Kultur Jaringan Tanaman Sebagai Teknik Penting Bioteknologi Untuk Menunjang Pembangunan Pertanian*. Penerbit Aura Publishing, 1-86.
- Zakiah, R., Siregar, U. J., and Hartati, N. S. 2017. Karakterisasi Morfologi Sengon