

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN BAP (*BENZYL AMINO PURINE*) KONSENTRASI BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN *Desmanthus virgatus* MELALUI KULTUR JARINGAN

SARAH SYAHARANI



DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Penambahan BAP (*Benzyl Amino Purine*) Konsentrasi Berbeda terhadap Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* melalui Kultur Jaringan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2025

Sarah Syaharani
D2401211065



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SARAH SYAHARANI. Efektivitas Penambahan BAP (*Benzyl Amino Purine*) Konsentrasi Berbeda terhadap Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* melalui Kultur Jaringan. Dibimbing oleh PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO dan IWAN PRIHANTORO.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi konsentrasi optimal BAP (*Benzyl amino purine*) untuk mendukung pertumbuhan *Desmanthus virgatus* pada kultur *in vitro* melalui kultur jaringan. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan memiliki 20 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 (kontrol), P1 (BAP 0,5 ppm), P2 (BAP 1 ppm), P3 (BAP 1,5 ppm), P4 (BAP 2 ppm). Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah ranting, jumlah kerontokan daun, dan warna daun. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan diuji lanjut dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman *D. virgatus* yang ditambahkan BAP 1,5 ppm berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah daun yang dihasilkan dibandingkan kontrol, serta menghasilkan visual warna hijau daun yang normal (7,5GY 6/8 dan 5GY 7/8). Penambahan BAP pada konsentrasi berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah ranting yang dihasilkan. Penambahan BAP dengan konsentrasi 1,5 ppm menjadi dosis yang paling optimal untuk pertumbuhan *Desmanthus virgatus* melalui kultur jaringan.

Kata kunci: *benzyl amino purine*, lamtoro mini, respons pertumbuhan tanaman

ABSTRACT

SARAH SYAHARANI. The Effectiveness of Addition BAP (*Benzyl Amino Purine*) at Different Concentrations toward the Growth *Desmanthus virgatus* through Tissue Culture. Supervised by PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO and IWAN PRIHANTORO.

This study aimed to evaluate the optimal concentration of BAP (*Benzyl amino purine*) to support the growth of *Desmanthus virgatus* *in vitro* through tissue culture. The research was designed using a Completely Randomized Design (CRD), consisting of 5 treatments with 20 replications for each treatment. The treatments used were P0 (control), P1 (BAP 0.5 ppm), P2 (BAP 1 ppm), P3 (BAP 1.5 ppm), and P4 (BAP 2 ppm). The observed variables included plant height, number of leaves, number of branches, number of shoots, leaf drop, and leaf color. Data were analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA), and further tested with Duncan's test. The results showed that *D. virgatus* plants added with 1.5 ppm BAP had a significant effect ($P < 0.05$) on plant height, number of branches and number of leaves produced compared to the control, and produced a normal green leaf color (7.5GY 6/8 and 5GY 7/8). The addition of BAP at different concentrations had no significant effect ($P > 0.05$) on the number of branches produced. The addition of BAP with a concentration of 1.5 ppm was the most optimal dose for the growth of *Desmanthus virgatus* through tissue culture.

Keywords: *benzyl amino purine*, *Desmanthus virgatus*, plant growth response



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN BAP (BENZYL AMINO PURINE) KONSENTRASI BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN *Desmanthus virgatus* MELALUI KULTUR JARINGAN

SARAH SYAHARANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr.rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt, M.Si.
2. Dr. Arif Darmawan, S.Pt, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

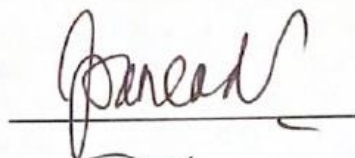
Judul Skripsi : Efektivitas Penambahan BAP (*Benzyl Amino Purine*) Konsentrasi Berbeda terhadap Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* melalui Kultur Jaringan

Nama : Sarah Syaharani

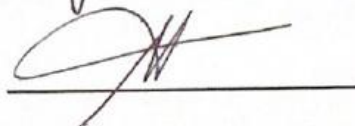
NIM : D2401211065

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si.

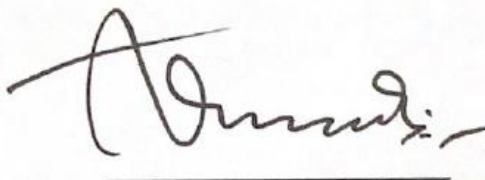


Pembimbing 2:
Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.
NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:
29 September 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 sampai bulan Mei 2025 ini ialah penggunaan BAP dalam kultur jaringan, dengan judul “Efektivitas Penambahan BAP (*Benzyl Amino Purine*) Konsentrasi Berbeda terhadap Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* melalui Kultur Jaringan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si. selaku pembimbing utama sekaligus dosen pembimbing akademik, serta Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt, M.Si selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, memberikan banyak ilmu dan masukan yang bermanfaat. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr.rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari S.Pt, M.Si, Arif Darmawan, S.Pt, M.Si, dan Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si selaku dosen penguji pada ujian akhir sidang skripsi. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Annisa Rosmalia S.Pt, M.Si selaku dosen pembahas dan dosen moderator seminar hasil. Ungkapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan yang telah mewadahi penulis untuk belajar dan berkembang, serta kepada tim tenaga kependidikan Divisi Ilmu dan Teknologi Tumbuhan Pakan dan Pastura yang telah banyak membantu kelancaran proses penelitian dari awal hingga akhir.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Ahmad Zayadi dan Almh. Ibu Waryunah, serta kakak penulis yaitu Nadiyah Salsabilah yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Salma Oktavia selaku rekan satu penelitian atas kerjasamanya selama proses penelitian dan pengumpulan data. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan secara umum maupun khusus.

Bogor, September 2025

Sarah Syaharani



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Peubah yang Diamati	4
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Tinggi Tanaman Lamtoro Mini	6
3.2 Jumlah Cabang	7
3.3 Jumlah Ranting	9
3.4 Jumlah Daun Majemuk	9
3.5 Jumlah <i>Leaflet</i> (Anak Daun)	11
3.6 Korelasi antara Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, dan Jumlah Daun	12
3.7 Jumlah Kerontokan <i>Leaflet</i>	13
3.8 Warna Daun	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	37



DAFTAR TABEL

1	Tinggi tanaman <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	6
2	Jumlah cabang tanaman <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	8
3	Jumlah ranting <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	9
4	Jumlah daun majemuk <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	10
5	Jumlah <i>leaflet</i> <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	11
6	Koefisien korelasi antara tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah daun tanaman <i>Desmanthus virgatus</i> dalam kultur jaringan pada 30 HST	12
7	Jumlah kerontokan <i>leaflet</i> <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	13
8	Respon warna daun tanaman <i>Desmanthus virgatus</i> dengan konsentrasi BAP berbeda melalui kultur jaringan	14

DAFTAR GAMBAR

1	Eksplan <i>D. virgatus</i> pada berbagai konsentrasi perlakuan BAP selama 30 HST. (A) kontrol, (B) BAP 0,5 ppm, (C) BAP 1 ppm, (D) BAP 1,5 ppm, (E) BAP 2 ppm	11
---	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil ANOVA tinggi tanaman <i>D. virgatus</i>	20
2	Hasil ANOVA jumlah cabang <i>D. virgatus</i>	23
3	Hasil ANOVA jumlah ranting <i>D. virgatus</i>	26
4	Hasil ANOVA jumlah daun majemuk <i>D. virgatus</i>	27
5	Hasil ANOVA jumlah <i>leaflet</i> <i>D. virgatus</i>	30
6	Hasil ANOVA jumlah kerontokan <i>leaflet</i> <i>D. virgatus</i>	34
7	Hasil analisis korelasi Pearson pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah daun majemuk	36