



OPTIMALISASI KONSENTRASI *BENZYL AMINO PURINE* (BAP) PADA PERTUMBUHAN EKSPLAN *Stylosanthes* *guianensis* MELALUI KULTUR JARINGAN

SALMA OKTAVIA



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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Optimalisasi Konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) Pada Pertumbuhan Eksplan *Stylosanthes guianensis* 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, Oktober 2025

Salma Oktavia

D2401211072

ABSTRAK

SALMA OKTAVIA. Optimalisasi Konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) Pada Pertumbuhan Eksplan *Stylosanthes guianensis* Melalui Kultur Jaringan. Dibimbing oleh IWAN PRIHANTORO dan DWIERRA EVVYERNIE.

Benzyl Amino Purine (BAP) merupakan salah satu jenis sitokinin yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh dalam kultur jaringan yang berperan penting dalam proses pembelahan serta diferensiasi sel tanaman. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) yang paling optimal dalam merangsang pertumbuhan eksplan tanaman *Stylosanthes guianensis* secara *in vitro* melalui kultur jaringan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 20 ulangan. Perlakuan tersebut adalah P0 (media MS), P1 (media MS + 0,5 ppm BAP), P2 (media MS + 1 ppm BAP), P3 (media MS + 1,5 ppm BAP), dan P4 (media MS + 2 ppm BAP). Data dianalisis dengan ANOVA dan perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut dengan uji Duncan menggunakan *software* SPSS versi 20. Peubah yang diamati yaitu tinggi eksplan, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah ranting, dan visualisasi warna daun. Hasil menunjukkan pemberian BAP pada berbagai taraf konsentrasi memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan eksplan *Stylosanthes guianensis* secara *in vitro*. Simpulan penelitian ini yaitu konsentrasi BAP 1 ppm optimal meningkatkan pertumbuhan eksplan *Stylosanthes guianensis* pada kultur jaringan *in vitro*.

Kata kunci: *Benzyl Amino Purine* (BAP), kultur jaringan, sitokinin, *Stylosanthes guianensis*, zat pengatur tumbuh

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

SALMA OKTAVIA. Optimization of *Benzyl Amino Purine* (BAP) Concentration on the Growth of *Stylosanthes guianensis* Explants Through Tissue Culture. Supervised by IWAN PRIHANTORO and DWIERRA EVVYERNIE.

Benzyl Amino Purine (BAP) is a type of cytokinin that functions as a plant growth regulator in tissue culture and plays an important role in the processes of cell division and differentiation in plants. The objective of this study was to identify the optimal concentration of *Benzyl Amino Purine* (BAP) in stimulating the *in vitro* growth of *Stylosanthes guianensis* explants through tissue culture. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and twenty replications. The treatments consisted of P0 (MS medium), P1 (MS medium + 0.5 ppm BAP), P2 (MS medium + 1 ppm BAP), P3 (MS medium + 1.5 ppm BAP), and P4 (MS medium + 2 ppm BAP). Data were analyzed using ANOVA, and significant differences among treatments were further tested with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) using SPSS version 20. The observed variables included explant height, number of leaves, number of branches, number of shoots, and leaf color visualization. The results showed that the different BAP concentrations had a significant effect ($P < 0.05$) on the *in vitro* growth of *Stylosanthes guianensis* explants. It can be concluded that 1 ppm BAP was the optimal concentration to enhance the growth of *Stylosanthes guianensis* explants in *in vitro* tissue culture.

Keywords: *Benzyl Amino Purine*, cytokinin, *Stylosanthes guianensis*, plant growth regulator, tissue culture



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.

**OPTIMALISASI KONSENTRASI *BENZYL AMINO PURINE*
(BAP) PADA PERTUMBUHAN EKSPLAN *Stylosanthes*
guianensis MELALUI KULTUR JARINGAN**

SALMA OKTAVIA

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 milik IPB University

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc
2. Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman M.Rur.Sc



Judul Skripsi : Optimalisasi Konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) Pada
Pertumbuhan Eksplan *Stylosanthes guianensis* Melalui Kultur
Jaringan

Nama : Salma Oktavia
NIM : D2401211072

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Dwierra Evvyernie A, MS., M.Sc

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian:
8 Oktober 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 skripsi, dengan judul “Optimalisasi Konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) pada Pertumbuhan Eksplan *Stylosanthes Guianensis* Melalui Kultur Jaringan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing utama serta Dr. Ir. Dwierra Evvyernie A, MS., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing anggota yang telah membimbing dan senantiasa memberikan saran serta masukan sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr. selaku dosen pembahas saat seminar hasil, serta Dr. Annisa Rosmalia, S.Pt., M.Si. selaku dosen moderator atas segala masukan dan saran yang telah diberikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc selaku dosen pembahas seminar hasil dan penguji utama sidang skripsi, Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman M.Rur.Sc. selaku dosen penguji anggota sidang skripsi, serta Ir. Dwi Margi Suci M.S. selaku dosen moderator ujian sidang skripsi atas segala masukkan dan saran yang diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen dan jajaran staf Fakultas Peternakan IPB University yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ayah Juju Juarna, Ibu Ani Maryani, kakak penulis yaitu Annisa Meylani Juarna, saudara kembar penulis Salwa Salsabila, nenek Rosni serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dan kasih sayang yang tiada hentinya. Selain itu, ucapkan terima kasih juga penulis sampaikan pada rekan penelitian Sarah Syaharani, Farah Fauziah, Azmi Nadhirah Faza, Dania Putri Primar Tri Shakila, Fita Ayu, dan Ananda Diva, yang senantiasa bekerja sama selama penelitian skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 31 Oktober 2025

Salma Oktavia

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Peubah yang Diamati	5
2.5 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Tinggi Eksplan <i>Stylosanthes guianensis</i>	7
3.2 Jumlah Daun	8
3.3 Regresi BAP Tinggi dan Jumlah Daun <i>Stylosanthes Guianensis</i>	10
3.4 Jumlah Cabang	11
3.5 Jumlah Ranting	12
3.6 Visualisasi Warna Daun	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	38

DAFTAR TABEL

1	Karakteristik tinggi eksplan <i>S. guianensis</i> berdasarkan konsentrasi BAP yang berbeda	7
2	Jumlah daun eksplan <i>S. guianensis</i> berdasarkan konsentrasi BAP yang berbeda	8
3	Jumlah cabang eksplan <i>S. guianensis</i> berdasarkan konsentrasi BAP yang berbeda	11
4	Jumlah ranting eksplan <i>S. guianensis</i> berdasarkan konsentrasi BAP yang berbeda	13
5	Respon warna dan eksplan stylo (<i>Stylosanthes guianensis</i>) perlakuan BAP yang berbeda umur 30 HST	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ANOVA tinggi eksplan <i>Stylosanthes guianensis</i>	22
2	Hasil analisis ANOVA jumlah daun <i>Stylosanthes guianensis</i>	26
3	Hasil analisis ANOVA jumlah cabang <i>Stylosanthes guianensis</i>	30
4	Hasil analisis ANOVA jumlah ranting <i>Stylosanthes guianensis</i>	34
5	Hasil analisis ANOVA visualisasi warna daun <i>Stylosanthes guianensis</i>	36
6	Gambar tanaman dan eksplan <i>Stylosanthes guianensis</i>	37

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.