



# **KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN KANDUNGAN MINERAL RUMPUT GAJAH VARIETAS BERBEDA SEBAGAI HIJAUAN PAKAN TERNAK**

**RUSTANDI SUSANTO**



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

- 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 mengumumkannya 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.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul Karakteristik Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Mineral Rumput Gajah Varietas Berbeda Sebagai Hijauan Pakan Ternak 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, Juni 2026

Rustandi Susanto  
D2401221022

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.



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

## ABSTRAK

RUSTANDI SUSANTO. Karakteristik Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Mineral Rumput Gajah Varietas Berbeda Sebagai Hijauan Pakan Ternak. Dibimbing oleh LUKI ABDULLAH dan NUR ROCHMAH KUMALASARI

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan hijauan pakan utama yang banyak dibudidayakan di daerah tropis karena pertumbuhannya yang cepat dan produksi biomassa yang tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik pertumbuhan, produksi biomassa, dan komposisi mineral dari tiga kultivar unggul, yaitu Taiwan, Gama Umami, dan Pakchong-2. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam ulangan menggunakan sistem *planter bag* di Laboratorium Lapang Agrostologi, Fakultas Peternakan, IPB University. Karakteristik agro-morfologi yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, dan morfologi daun, serta produksi biomassa segar dan kering, nilai brix, dan kandungan mineral makro (Ca, P, K, dan Mg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pakchong-2 memiliki performa terbaik secara keseluruhan, ditandai dengan tinggi tanaman, dimensi daun, jumlah daun total, produksi biomassa, dan konsentrasi mineral makro tertinggi. Sebaliknya, Gama Umami menghasilkan jumlah anakan dan proporsi daun tertinggi, tetapi memiliki kandungan bahan kering terendah, sedangkan Taiwan menunjukkan pertumbuhan yang berada pada tingkat menengah dengan persentase bahan kering tertinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Pakchong-2 merupakan kultivar yang paling potensial untuk menghasilkan produktivitas biomassa dan kualitas nutrisi yang optimal di antara varietas yang dievaluasi.

Kata kunci: karakteristik pertumbuhan, makromineral, *pennisetum purpureum*, produksi hijauan, varietas

## ABSTRACT

RUSTANDI SUSANTO. Characteristics of Growth, Production and Mineral Content of Elephant Grass in Different Varieties As Livestock Forage. Supervised by LUKI ABDULLAH and NUR ROCHMAH KUMALASARI

Elephant grass (*Pennisetum purpureum*) is a primary forage cultivated in tropical regions due to its rapid growth and high biomass yields. This research have aim to analyse the growth characteristics, biomass production, and mineral composition of three prominent cultivars: Taiwan, Gama Umami, and Pakchong-2. The research was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with six replications using a *planter bag* system at the Agrostology Field Laboratory, Faculty of Animal Science, IPB University. Agro-morphological traits (plant height, tiller number, and leaf morphology), fresh and dry biomass production, Brix values, and macromineral content (Ca, P, K, and Mg) were quantified. The results revealed that Pakchong-2 had superior overall performance, yielding the highest plant height, leaf dimensions, total leaf count, biomass production, and macromineral concentrations. In contrast, Gama Umami produced the highest tiller density and leaf proportion but recorded the lowest dry matter content, while Taiwan showed intermediate growth with the highest dry matter percentage. It concluded that Pakchong-2 has the most promising cultivar for optimal biomass productivity and nutritional quality among the evaluated varieties.

Keywords: forage production, growth characteristics, macrominerals, *Pennisetum purpureum*, varieties



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 2026<sup>1</sup>  
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.*



# **KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN KANDUNGAN MINERAL RUMPUT GAJAH VARIETAS BERBEDA SEBAGAI HIJAUAN PAKAN TERNAK**

**RUSTANDI SUSANTO**

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

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

- 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*

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:

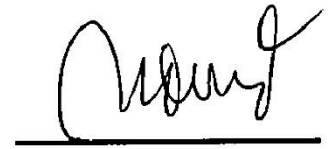
1. Dr. Iwan Prihantoro S.Pt., M.Si.
2. Dr. Ir. Lilis Khotijah M.Si.



Judul Skripsi : Karakteristik Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Mineral Rumput Gajah Varietas Berbeda Sebagai Hijauan Pakan Ternak  
Nama : Rustandi Susanto  
NIM : D2401221022

Disetujui oleh


Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah M.Sc. Agr




Pembimbing 2:  
Dr. rer. nat Nur Rochmah Kumalasari, 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: 13 Mei 2026

Tanggal Lulus:



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

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada *Allah subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul Karakteristik Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Mineral Rumput Gajah Varietas Berbeda Sebagai Hijauan Pakan Ternak. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Mei sampai bulan Agustus 2025. Skripsi ini diajukan dan disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, IPB University.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc. Agr. dan Dr. rer. nat Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. rer. nat Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing akademik, Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc. selaku dosen penguji seminar, Arif Daramawan, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku moderator seminar, Ir. Dwi Margi Suci, M.S. selaku dosen moderator sidang skripsi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si. dan Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si. selaku tim penguji pada ujian skripsi. Di samping itu, Penghargaan penulis sampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi melalui program BIMA Penelitian PMDSU Tahun 2025 atas dukungan pendanaan penelitian ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda Djoko Susanto dan Ibunda Nani Nariah yang telah berjuang dengan tenaga dan pikiran, memberikan doa, motivasi moril maupun material, nasihat, kesabaran dan rasa kasih sayang tiada hentinya. Terimakasih juga saya ucapkan untuk kakak-kakakku tercinta Eka Indah Wati dan Winarsih yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa, perhatian serta semangat kepada penulis.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada tim dan teknisi Laboratorium Lapang Agrostologi dan Laboratorium Divisi Ilmu dan Teknologi Tumbuhan Pakan dan Pastura yang telah banyak membantu dan memberi fasilitas selama penelitian. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada rekan-rekan penelitian Abdul Zumar Fauzan dan Muhammad Ilham Prasetyo atas kerja samanya selama penelitian. Ucapan terimakasih tidak lupa kepada teman-teman veronica (Dimas, Amin, Aziz, Armen, Gigih, Shidiq), serta keluarga PPKO 2024 telah mendukung, peduli dan membersamai penulis selama berkuliah di IPB. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman D'Hervormer yang telah memberikan semangat dan dukungannya. Terakhir penulis ucapkan terima kasih kepada Deska Sandanda yang telah memberikan dukungan, perhatian serta motivasinya kepada penulis. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

*Rustandi Susanto*



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



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II MATERI DAN METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Parameter Penelitian	6
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kondisi Umum	9
3.2 Pertumbuhan	10
3.3 Produksi	14
3.4 Kandungan Mineral	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	34



## DAFTAR TABEL

1	Kondisi Mikroklimat selama periode penelitian	9
2	Karakteristik kimia tanah yang digunakan dalam penelitian	10
3	Pertumbuhan rumput gajah varietas berbeda pada umur 90 HST	12
4	Produksi rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	14
5	Mineral Mg, Ca, P, K rumput gajah varietas berbeda	18

## DAFTAR GAMBAR

1.	Denah plot penempatan <i>planter bag</i> tanam rumput	5
2.	Tinggi tanaman rumput gajah dengan varietas berbeda	10
3.	Grafik Pertumbuhan (a) jumlah anakan, (b) jumlah helai daun, (c) panjang daun, (d) lebar daun	11
4.	Korelasi jumlah anakan dan jumlah daun	13

## DAFTAR LAMPIRAN

1.	Hasil sidik ragam tinggi tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	24
2.	Hasil uji lanjut Tukey HSD tinggi tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	24
3.	Hasil sidik ragam Jumlah anakan tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	24
4.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Jumlah anakan tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	24
5.	Hasil sidik ragam Rataan jumlah daun (helai/anakan) tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	25
6.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Rataan jumlah daun (helai/anakan) tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	25
7.	Hasil sidik ragam Panjang daun tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	25
8.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Panjang daun tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	25
9.	Hasil sidik ragam Lebar daun tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	26
10.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Lebar daun tanaman rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	26
11.	Hasil sidik ragam Berat segar batang rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	26
12.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Berat segar batang rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	26
13.	Hasil sidik ragam Berat segar daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	27

14.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Berat segar daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	27
15.	Hasil sidik ragam Berat segar total rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	27
16.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Berat segar total rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	27
17.	Hasil sidik ragam Berat kering batang rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	28
18.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Berat kering batang rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	28
19.	Hasil sidik ragam Berat kering daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	28
20.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Berat kering daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	28
21.	Hasil sidik ragam Berat kering total rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	29
22.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Berat kering total rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	29
23.	Hasil sidik ragam BK rumput gajah varietas berbeda	29
24.	Hasil uji lanjut Tukey HSD BK rumput gajah varietas berbeda	29
25.	Hasil sidik ragam Rasio batang/daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	30
26.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Rasio Batang/Daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	30
27.	Hasil sidik ragam Persentase batang rumput gajah varietas berbeda	30
28.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Persentase batang rumput gajah varietas berbeda	30
29.	Hasil sidik ragam Persentase daun rumput gajah varietas berbeda	31
30.	Hasil uji lanjut Tukey HSD Persentase daun rumput gajah varietas berbeda	31
31.	Hasil sidik ragam Brix tengah rumput gajah varietas berbeda	31
32.	Hasil sidik ragam Brix bawah rumput gajah varietas berbeda	31
33.	Hasil sidik ragam mineral Mg rumput gajah varietas berbeda	31
34.	Hasil Uji lanjut Tukey HSD mineral Ca rumput gajah varietas berbeda	32
35.	Hasil sidik ragam mineral Ca rumput gajah varietas berbeda	32
36.	Hasil sidik ragam mineral P rumput gajah varietas berbeda	32
37.	Hasil Uji lanjut Tukey HSD mineral P rumput gajah varietas berbeda	32
38.	Hasil sidik ragam mineral K rumput gajah varietas berbeda	33
39.	Hasil Uji lanjut Tukey HSD mineral K rumput gajah varietas berbeda	33
40.	Hasil sidik ragam Total jumlah daun rumput gajah varietas berbeda pada 90 HST	33

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

