

# PENGARUH ZeomicAgro TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA LATOSOL DRAMAGA

MUTIARA KASIH



DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2024

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.

## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengaruh ZeomicAgro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Latosol Dramaga” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Mutiara Kasih  
A1401201028

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*

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

MUTIARA KASIH. Pengaruh ZeomicAgro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Latosol Dramaga. Dibimbing oleh SUWARDI dan DYAH TJAHYANDARI SURYANINGTYAS.

Latosol memiliki tingkat kesuburan tanah rendah dengan pH masam, kapasitas tukar kation (KTK) sedang, dan C-Organik sedang sehingga membuat tanaman kesulitan mendapatkan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal. Oleh sebab itu, diperlukan upaya meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat kimia dan fisika tanah. Pemupukan dapat meningkatkan kesuburan, namun diperlukan juga bahan pembenah tanah untuk memperbaiki sifat-sifat kimia dan fisika tanah. ZeomicAgro adalah inovasi bahan pembenah tanah yang mengkombinasikan zeolit, humat, dan kapur. ZeomicAgro diharapkan dapat memperbaiki sifat-sifat kimia dan fisika tanah sehingga menjadi lebih sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ZeomicAgro terhadap sifat-sifat kimia tanah, kadar hara pada daun jagung, pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian dilakukan di kebun percobaan Cikabayan, Institut Pertanian Bogor, Kabupaten Bogor pada September 2023 sampai dengan Maret 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 perlakuan, yaitu (1) standar, tanpa ZeomicAgro dengan NPK 400 kg/ha, (2) ZeomicAgro 100 kg/ha dan NPK 300 kg/ha, (3) ZeomicAgro 200 kg/ha dan NPK 300 kg/ha, (4) ZeomicAgro 300 kg/ha dan NPK 300 kg/ha. Tanaman indikator yang digunakan adalah jagung hibrida BISI-816. Parameter yang diamati berupa sifat-sifat kimia tanah (pH, KTK, C-organik, daya hantar listrik, P-tersedia, Al-dd, kejenuhan Al, K-tersedia, N-NH<sub>4</sub>, dan N-NO<sub>3</sub>), kadar hara (N, P, dan K) pada daun, pertumbuhan, dan produktivitas tanaman. Hasil penelitian menunjukkan pemberian bahan pembenah tanah ZeomicAgro sebesar 200 kg/ha dan NPK 300 kg/ha cenderung memperbaiki pertumbuhan serta produksi tanaman jagung dari 2,81 ton/ha bobot pipil kering menjadi 2,89 ton/ha bobot pipil kering. Pemberian ZeomicAgro cenderung memperbaiki sifat-sifat kimia tanah yaitu pH, KTK, C-organik, daya hantar listrik, P-tersedia, Al-dd, kejenuhan aluminium, K-tersedia, amonium (N-NH<sub>4</sub>) dan nitrat (N-NO<sub>3</sub>) serta kandungan hara N, P, K pada tanaman jagung.

Kata kunci: Jagung, kadar hara pada daun, pembenah tanah, sifat-sifat kimia tanah, ZeomicAgro.

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.



## ABSTRACT

MUTIARA KASIH. Effect of ZeomicAgro on the Growth and Production of Corn Plants (*Zea mays* L.) in Latosol at Dramaga. Supervised by SUWARDI and DYAH TJAHYANDARI SURYANINGTYAS.

Latosol has low soil fertility with acidic soil reaction, moderate cation exchange capacity (CEC), and moderate organic carbon (Organic-C), making it difficult for plants to obtain necessary nutrients for optimal growth. Therefore, efforts are needed to improve soil fertility through enhancing its chemical and physical properties. Fertilization can enhance fertility, but soil ameliorant is also necessary to improve soil chemical and physical properties. ZeomicAgro is an innovative soil ameliorant material that combines zeolite, humate, and lime. ZeomicAgro is expected to improve soil chemical and physical properties, making it more conducive for plant growth. This research aims to determine the effects of ZeomicAgro on soil chemical properties, plant nutrient levels, growth, and production of corn plants (*Zea mays* L.). The study was conducted at the Cikabayan experimental field, Bogor Regency, from September 2023 to March 2024. A completely randomized design (CRD) with one factor and four treatments were employed: (1) standard, without ZeomicAgro but with NPK at 400 kg/ha, (2) ZeomicAgro at 100 kg/ha and NPK at 300 kg/ha, (3) ZeomicAgro at 200 kg/ha and NPK at 300 kg/ha, and (4) ZeomicAgro at 300 kg/ha and NPK at 300 kg/ha. The indicator plant used was BISI-816 hybrid corn. Parameters observed included soil chemical properties such as pH, CEC, organic-C, electrical conductivity (EC), available-P, exchangeable-Al, Al saturation, available-K, ammonium-nitrogen (N-NH<sub>4</sub>) and nitrate-nitrogen (N-NO<sub>3</sub>), plant nutrient levels (N, P, and K), growth, and plant production. The research results showed that the application of ZeomicAgro soil amendment at a rate of 200 kg/ha and NPK 300 kg/ha tends to improve the growth and yield of corn, increasing dry shelled weight from 2.81 tons/ha to 2.89 tons/ha. The application of ZeomicAgro also tends to improve soil chemical properties such as pH, CEC, Organic-C, EC, available-P, exchangeable-Al, Al saturation, available-K, N-NH<sub>4</sub>, and N-NO<sub>3</sub>, as well as the nutrient content of N, P, and K in corn plants.

**Keywords:** Corn, plant nutrient content, soil ameliorant, soil chemical properties, ZeomicAgro.



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 2024  
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.*



### *@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.



# **PENGARUH ZeomicAgro TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA LATOSOL DRAMAGA**

**MUTIARA KASIH**

Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2024**

- 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.

**Penguji pada ujian Laporan Akhir:**

1. Dr. Ir. Suwardi, M.Agr.
2. Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas, M.Appl.Sc.
3. Putri Oktariani, S.P., M.Agr.



Judul : Pengaruh ZeomicAgro terhadap Pertumbuhan dan Produksi  
Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Latosol Dramaga  
Nama : Mutiara Kasih  
NIM : A1401201028

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Suwardi, M.Agr.

Pembimbing 2:  
Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas,  
M.Appl.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departmen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan  
Dyah Retno Panuju, S.P., M.Si., Ph.D  
197104121997022000

Tanggal Ujian:  
(29 Juli 2024)

Tanggal Lulus:  
( )

07 AUG 2024



### *@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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak September 2023 sampai Maret 2024 ini berjudul “Pengaruh ZeomicAgro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Latosol Dramaga”.

Penyelesaian karya ilmiah ini tidak lepas dari berbagai pihak yang banyak membantu penulis pada berbagai kesempatan. Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada orang-orang berjasa berikut.

1. Bapak Dr. Ir. Suwardi, M.Agr. selaku dosen pembimbing skripsi pertama dan Ibu Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas, M.Appl.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah bersedia membimbing, membagikan ilmu, serta memberi motivasi dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Ibu Putri Oktariani, S.P., M.Agr. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi penulis.
3. Orang tua tercinta, yakni Bapak Wagiman dan Ibu Supiyanti Emansyah Putri, adik tersayang Dwi Permata Adinda, Almh. nenek serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa dan berbagai bentuk dukungan kepada penulis
4. Proyek Penelitian *Matching Fund* 2023 yang dipimpin oleh Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas, M.Appl.Sc., serta mitra CV Transindo Citra Utama atas fasilitas yang disediakan.
5. Bapak Aldira Mulya, S.Ak., M.Ak. sebagai Direktur CV Transindo Citra Utama yang telah menyediakan bahan-bahan penelitian kepada penulis.
6. Bapak Ir. Wahyu Purwakusuma, M. Sc. yang telah memberikan izin penggunaan lahan Cikabayan kepada penulis selama penelitian berlangsung, juga Bapak Andi yang banyak membantu penulis selama di lokasi penelitian.
7. Para Analis Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan yang telah membantu penulis selama kegiatan analisis laboratorium.
8. Teman-teman penelitian ZeomicAgro yang selalu saling bekerjasama dan memotivasi satu sama lain dari awal penelitian hingga skripsi ditulis.
9. Teman-teman Ilmu Tanah angkatan 57 atas kesediaannya dalam membantu dan mendukung beberapa kegiatan penelitian.
10. Teman-teman PPM Al-Iffah yang telah memberikan motivasi dan do'a selama proses perkuliahan.

Semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

Bogor, Agustus 2024

*Mutiara Kasih*



### *@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 GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 ZeomicAgro	3
2.2 Senyawa Humat	4
2.3 Zeolit	4
2.4 Jagung	5
2.5 Latosol	5
III METODOLOGI PENELITIAN	6
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	6
3.2 Bahan dan Alat	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Metode Penelitian	7
3.4.1 Percobaan Lapang	7
3.4.2 Analisis Sifat Kimia Tanah dan Kadar Hara pada Daun	8
3.5 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Karakteristik Latosol Dramaga	9
4.2 Karakteristik ZeomicAgro	
4.3 Pengaruh Pemberian ZeomicAgro terhadap Sifat-Sifat Kimia Tanah	10
4.4 Pengaruh Pemberian ZeomicAgro terhadap Kadar Hara pada Daun	13
4.5 Pengaruh Pemberian ZeomicAgro terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung	14
4.6 Pengaruh Pemberian ZeomicAgro terhadap Produksi Tanaman Jagung	16
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	32



## DAFTAR TABEL

1.	Perlakuan percobaan lapang	6
2.	Parameter dan metode analisis sifat-sifat kimia tanah dan tanaman di laboratorium	8
3.	Hasil analisis awal Latosol Dramaga	9
4.	Karakteristik ZeomicAgro	10
5.	Pengaruh ZeomicAgro terhadap pH, KTK, C-organik, EC, dan P-tersedia	10
6.	Pengaruh ZeomicAgro terhadap Al-dd, kejenuhan Al, K-tersedia, N-NH <sub>4</sub> , dan N-NO <sub>3</sub>	12
7.	Pengaruh ZeomicAgro terhadap kadar hara pada daun jagung	13
8.	Pengaruh ZeomicAgro terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan kandungan klorofil daun pada umur 8 MST	14
9.	Pengaruh ZeomicAgro terhadap Parameter bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot brangkasan per plot dan bobot tongkol berkelobot per plot	16

## DAFTAR GAMBAR

1.	Mekanisme ZemicAgro di dalam tanah	3
2.	Foto perbandingan buah: Standar (ZA0), 100 kg/ha ZeomicAgro + 300 kg/ha NPK (ZA1), 200 kg/ha ZeomicAgro + 300 kg/ha NPK (ZA2), 300 kg/ha ZeomicAgro + 300 kg/ha NPK (ZA3)	17
3.	Grafik bobot pipil kering jagung per hektar	18

## DAFTAR LAMPIRAN

1.	Kriteria penilaian sifat kimia tanah (Pusat Penelitian Tanah 1983)	25
2.	Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap pH, KTK, C-organik, EC, P-tersedia, Al-dd, Kejenuhan Al, K-tersedia, N-NH <sub>4</sub> , dan NO <sub>3</sub>	26
3.	Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap kadar hara (N, P, dan K) pada daun	27
4.	Analisis ragam tinggi tanaman jagung setelah pemberian ZeomicAgro	27
5.	Analisis ragam jumlah daun jagung setelah pemberian ZeomicAgro	28
6.	Analisis ragam kandungan klorofil daun jagung setelah pemberian ZeomicAgro	28
7.	Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap bobot tongkol berkelobot	29
8.	Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap bobot tongkol tanpa kelobot	29
9.	Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap panjang tongkol	29



10. Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap diameter tongkol	29
11. Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap bobot brangkasan per plot	29
12. Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap bobot tongkol berkelobot per plot	30
13. Analisis ragam pengaruh ZeomicAgro terhadap bobot jagung pipil kering per hektar	30
14. Tanaman jagung pada umur: 2 MST (a), 4 MST (b), 6 MST (c), dan MST (d)	31



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.