

# **PENGARUH PEMBERIAN PEMBENAH TANAH *ZeomicAgro* TERHADAP PRODUKTIVITAS PADI DI KEBUN PERCOBAAN SAWAH BARU DRAMAGA**

**RIZKI DWI SAPUTRA**



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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pembenah Tanah *ZeomicAgro* terhadap Produktivitas Padi di Kebun Percobaan Sawah Baru 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 skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Rizki Dwi Saputra  
A1401201081

- 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

RIZKI DWI SAPUTRA. Pengaruh Pemberian Pembenah Tanah *ZeomicAgro* terhadap Produktivitas Padi di Kebun Percobaan Sawah Baru Dramaga. Dibimbing oleh HERMANU WIDJAJA dan DYAH TJAHYANDARI SURYANINGTYAS.

Perbaikan kesuburan tanah dan peningkatan efisiensi penggunaan pupuk anorganik penting diupayakan dalam meningkatkan produktivitas pertanian, antara lain dengan penambahan bahan pembenah tanah. Salah satu pembenah tanah adalah *ZeomicAgro* yang berbahan dasar zeolit, bahan humat, dan kapur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian *ZeomicAgro* terhadap sifat kimia tanah, pertumbuhan dan produktivitas padi. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Sawah Baru, dengan jenis tanah Latosol, dan menggunakan benih padi IPB 3S. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan merupakan kombinasi dosis *ZeomicAgro* dan pemupukan, dengan P1 (kontrol, tanpa *ZeomicAgro* dan tanpa pupuk), P2 (pemupukan standar, tanpa *ZeomicAgro*, Urea 200 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha), P3 (*ZeomicAgro* 100 kg/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha), P4 (*ZeomicAgro* 200 kg/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha), P5 (*ZeomicAgro* 300 kg/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *ZeomicAgro* dosis 200 kg/ha nyata meningkatkan kadar C-organik,  $\text{NO}_3^-$ , P-tersedia dan K-dd, serta cenderung meningkatkan N-total dan KTK. Pemberian *ZeomicAgro* berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan pada umur tanaman 9 MST, serta meningkatkan jumlah anakan produktif. Perlakuan *ZeomicAgro* dengan dosis 200 kg/ha dapat mengurangi dosis pemupukan urea hingga 50 %, pupuk SP36 dan KCl hingga 25%, dengan tingkat produktivitas tidak berbeda nyata dengan perlakuan standar.

Kata Kunci: Bahan humat, efisiensi pemupukan, IPB 3S, Latosol, Zeolit



## ABSTRACT

RIZKI DWI SAPUTRA. The Effect of ZeomicAgro Soil Ameliorant on the Productivity of Rice on Sawah Baru Experimental Field Dramaga. Supervised by HERMANU WIDJAJA and DYAH TJAHYANDARI SURYANINGTYAS.

Improving soil fertility and increasing the efficiency of using inorganic fertilizers are important efforts to increase agricultural productivity, including by adding soil ameliorant. One soil ameliorant is ZeomicAgro which is made from zeolite, humic substance and lime. The aim of this research is to determine the effect of ZeomicAgro on the growth and productivity of rice. The research was carried out at the Sawah Baru, IPB Experimental Field, with Latosols soil type, and using IPB 3S rice seeds. The research was conducted using a non-factorial completely randomized design (CRD) with five treatments and four replications. The treatment was a combination of ZeomicAgro doses and fertilization, with P1 (as a control, without ZeomicAgro and fertilizer), P2 (standard fertilization, without ZeomicAgro, Urea 200 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, and KCl 100 kg/ha), P3 (ZeomicAgro 100 kg/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, and KCl 75 kg/ha), P4 (ZeomicAgro 200 kg/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, and KCl 75 kg/ha), P5 (ZeomicAgro 300 kg/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, and KCl 75 kg/ha). The results showed that ZeomicAgro treatment with a dose of 200 kg/ha (P4) significantly increased levels of organic-C,  $\text{NO}_3^-$ , available-P and exchangeable-K, and tended to increase total-N and CEC. The application of ZeomicAgro had a significant effect on plant height and number of tillers at 9 WAP, as well as increasing the number of productive tillers. ZeomicAgro treatment with a dose of 200 kg/ha can reduce the doses of urea fertilizer by up to 50%, SP36 and KCl fertilizer by up to 25%, with productivity levels not significantly different from standard treatment.

Keywords: Fertilizer efficiency, humic substance, IPB 3S, Latosols, zeolite



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.*

**PENGARUH PEMBERIAN PEMBENAH TANAH *ZeomicAgro*  
TERHADAP PRODUKTIVITAS PADI  
DI KEBUN PERCOBAAN SAWAH BARU DRAMAGA**

**RIZKI DWI SAPUTRA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan  
Fakultas Pertanian  
Institut Pertanian Bogor

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

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

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pembenah Tanah ZeomicAgro terhadap Produktivitas Padi di Kebun Percobaan Sawah Baru Dramaga  
Nama : Rizki Dwi Saputra  
NIM : A1401201081

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1:  
Ir. Hermanu Widjaja, M.Sc.Agr  
Pembimbing 2:  
Dr. Ir. R.A Dyah Tjahyandari Suryaningtyas,  
M.Appl.Sc

Disetujui oleh

  


Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan :  
Dyah Retno Panuju, S.P., M.Si., Ph.D  
NIP. 197104121997022005





## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Pembenah Tanah *ZeomicAgro* terhadap Produktivitas Padi di Kebun Percobaan Sawah Baru Dramaga”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama penelitian dan penulisan skripsi, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama kepada:

1. Ir. Hermanu Widjaja, M.Sc.Agr yang telah membimbing, memberikan waktu, dan saran yang bermanfaat kepada penulis selama menyelesaikan penulisan skripsi.
2. Dr. Ir. R.A Dyah Tjahyandari Suryaningtyas, M.Appl.Sc yang telah membimbing, memberikan waktu, ide, dan arahan hingga penulisan skripsi ini diselesaikan.
3. Putri Oktariani, S.P., M.Agr selaku dosen penguji yang telah menguji dan memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini.
4. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, doa, dan dukungan kepada penulis selama studi dan selama penelitian ini.

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

Bogor, Agustus 2024

*Rizki Dwi Saputra*



## DAFTAR ISI

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| DAFTAR TABEL                    | xi |
| DAFTAR GAMBAR                   | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN                 | xi |
| PENDAHULUAN                     | 1  |
| 1.1 Latar Belakang              | 1  |
| 1.2 Tujuan                      | 2  |
| TINJAUAN PUSTAKA                | 3  |
| 2.1 Zeolit                      | 3  |
| 2.2 Bahan Humat                 | 3  |
| 2.3 Kapur                       | 4  |
| 2.4 Tanaman Padi                | 4  |
| III METODE                      | 6  |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 6  |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian   | 6  |
| 3.3 Metode Penelitian           | 6  |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN         | 9  |
| 4.1 Sifat Kimia Tanah           | 9  |
| 4.2 Pertumbuhan Tanaman         | 12 |
| 4.3 Produksi Padi               | 13 |
| V SIMPULAN DAN SARAN            | 16 |
| 5.1 Simpulan                    | 16 |
| 5.2 Saran                       | 16 |
| DAFTAR PUSTAKA                  | 17 |
| LAMPIRAN                        | 20 |
| RIWAYAT HIDUP                   | 27 |

## DAFTAR TABEL

|   |                                                                   |    |
|---|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Dosis <i>ZeomicAgro</i> dan Pupuk                                 | 6  |
| 2 | Parameter dan Metode Analisis Laboratorium                        | 8  |
| 3 | Sifat Kimia Tanah Awal                                            | 9  |
| 4 | Analisis pH, C-organik, N-total, N-tersedia, dan P-tersedia Tanah | 10 |
| 5 | Analisis Basa-Basa Dapat Dipertukarkan, KTK, dan KB Tanah         | 11 |
| 6 | Rata-Rata Jumlah Anakan dan Anakan Produktif                      | 13 |
| 7 | Rata-Rata Jumlah Bulir per Malai dan Bobot 1000 Bulir             | 14 |
| 8 | Rata-rata Bobot Ubinan dan Produktivitas Padi                     | 14 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                           |    |
|---|-----------------------------------------------------------|----|
| 1 | Pengaruh Perlakuan Terhadap Tinggi Tanaman 3, 5, 7, 9 MST | 12 |
|---|-----------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                                                    |    |
|----|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (Balai Penelitian Tanah 2009) | 21 |
| 2  | Analisis Pendahuluan Sifat Kimia dan Tekstur Tanah                 | 22 |
| 3  | Analisis Sifat Kimia <i>ZeomicAgro</i>                             | 23 |
| 4  | Desain Petak Percobaan Lapang                                      | 23 |
| 5  | Analisis Ragam pH Tanah                                            | 23 |
| 6  | Analisis Ragam C-organik                                           | 23 |
| 7  | Analisis Ragam N-Total                                             | 23 |
| 8  | Analisis Ragam N-Tersedia                                          | 24 |
| 9  | Analisis Ragam P-Tersedia                                          | 24 |
| 10 | Analisis Ragam KTK Tanah                                           | 24 |
| 11 | Analisis Ragam Kejenuhan Basa                                      | 24 |
| 12 | Analisis Ragam Basa-Basa Dapat Dipertukarkan                       | 25 |
| 13 | Analisis Ragam Tinggi Tanaman 3, 5, 7, 9 MST                       | 25 |
| 14 | Jumlah Curah Hujan Lokasi Penelitian                               | 26 |
| 15 | Pengaruh Perlakuan Terhadap Tinggi Tanaman                         | 26 |
| 16 | Deskripsi Padi Varietas IPB 3S                                     | 26 |

