

**PENGARUH PEMBERIAN ZEOLIT TERHADAP KUALITAS  
BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L.)**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH  
PANJI YUGI PRASETYO  
20/22029/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN ZEOLIT TERHADAP KUALITAS  
BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L.)**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH  
PANJI YUGI PRASETYO  
20/22029/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN ZEOLIT TERHADAP KUALITAS  
BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L.)**

Disusun oleh  
**PANJI YUGI PRASETYO**  
20/22029/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi  
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
Pada tanggal 14 Maret 2024

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Sri Manu Rohmiyati, M. Sc.

.....

2. Ir. Neny Andayani, MP.

.....

3. Sutardi, SP. M.Si.

.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Samsur Tarmadja, MP.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan YME atas berkat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini telah diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pertama.
2. Ibu Ir. Neny Andayani, MP., selaku Dosen Pembimbing Kedua.
3. Bapak Sutardi, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Ketiga
4. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah memfasilitasi penelitian.
6. Semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penyusun berharap penelitian ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan di bidang pertanian Indonesia.

Yogyakarta, 18 Maret 2024

Penulis

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah lazim.

Yogyakarta, 18 Maret 2024

Yang menyatakan,

Panji Yugi Prasetyo

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	III
KATA PENGANTAR .....	IV
SURAT PERNYATAAN .....	V
DAFTAR ISI .....	VI
DAFTAR TABEL .....	VIII
DAFTAR GAMBAR .....	X
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
INTISARI.....	XIII
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Padi .....	6
B. Zeolit .....	9
C. Logam Berat .....	10
D. Hipotesis .....	12
III. METODE PENELITIAN .....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	13
C. Rancangan Percobaan .....	13
D. Pelaksanaan Penelitian .....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21

A. Hasil .....	21
B. PEMBAHASAN .....	58
V. KESIMPULAN .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Zeolit terhadap tinggi tanaman beberapa varietas padi umur 45 hst (cm) .....	21
Tabel 2. Pengaruh Zeolit terhadap tinggi tanaman beberapa varietas padi umur 75 hst (cm) .....	22
Tabel 3. Pengaruh Zeolit terhadap tinggi tanaman beberapa varietas padi saat panen (cm) .....	23
Tabel 4. Pengaruh Zeolit terhadap jumlah anakan beberapa varietas padi umur 45 hst .....	26
Tabel 5. Pengaruh Zeolit terhadap jumlah anakan beberapa varietas padi umur 75 hst .....	27
Tabel 6. Pengaruh Zeolit terhadap jumlah anakan beberapa varietas padi saat panen .....	28
Tabel 7. Pengaruh Zeolit terhadap berat basah tanaman beberapa varietas padi umur 45 hst (g) .....	31
Tabel 8. Pengaruh Zeolit terhadap berat basah tanaman beberapa varietas padi umur 75 hst (g) .....	32
Tabel 9. Pengaruh Zeolit terhadap berat basah tanaman beberapa varietas padi saat panen (g) .....	33
Tabel 10. Pengaruh Zeolit terhadap berat kering tanaman beberapa varietas padi umur 45 hst (g) .....	36
Tabel 11. Pengaruh Zeolit terhadap berat kering tanaman beberapa varietas padi umur 75 hst (g) .....	37
Tabel 12. Pengaruh Zeolit terhadap berat kering tanaman beberapa varietas padi saat panen (g) .....	38
Tabel 13. Pengaruh Zeolit terhadap laju pertumbuhan relatif beberapa varietas padi umur 45 – 75 hst (g/g/day) .....	41
Tabel 14. Pengaruh Zeolit terhadap laju pertumbuhan relatif beberapa varietas tanaman padi umur 75 hst – panen (g/g/day) .....	42
Tabel 15. Pengaruh Zeolit terhadap panjang malai beberapa varietas padi (cm) .....	45
Tabel 16. Pengaruh Zeolit terhadap panjang daun bendera beberapa varietas padi (cm) .....	46
Tabel 17. Pengaruh Zeolit terhadap lebar daun bendera beberapa beberapa padi (cm) .....	47
Tabel 18. Pengaruh Zeolit terhadap jumlah gabah hampa/malai beberapa varietas padi (butir) .....	48



Tabel 19. Pengaruh Zeolit terhadap jumlah gabah isi/malai beberapa varietas padi (butir) .....	49
Tabel 20. Pengaruh Zeolit terhadap jumlah gabah total/malai beberapa varietas padi (butir) .....	50
Tabel 21. Pengaruh Zeolit terhadap berat gabah isi/1000 butir beberapa varietas padi (g) .....	51
Tabel 21. Pengaruh Zeolit terhadap berat gabah/rumpun beberapa varietas padi (g) .....	52
Tabel 23. Kandungan unsur logam berat dalam tanah yang dipengaruhi oleh aplikasi zeolit .....	53
Tabel 24. Kandungan unsur logam berat dalam beras yang dipengaruhi oleh pemberian zeolit .....	55
Tabel 25. Kandungan unsur logam berat dalam beras yang dipengaruhi oleh pemberian zeolit .....	56
Tabel 26. Kandungan unsur logam berat dalam beras yang dipengaruhi oleh aplikasi zeolit .....	57
Tabel 27. Kandungan unsur logam berat dalam beras yang dipengaruhi oleh aplikasi zeolit .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh zeolit terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi pada beberapa umur tanaman (cm) .....	24
Gambar 2. Pengaruh varietas terhadap pertumbuhan tinggi tanaman beberapa varietas padi pada beberapa umur tanaman (cm) .....	25
Gambar 3. Pengaruh zeolit terhadap peningkatan jumlah anakan beberapa varietas padi pada beberapa tahap umur tanaman .....	29
Gambar 4. Pengaruh varietas terhadap peningkatan jumlah anakan beberapa varietas padi pada beberapa tahap umur tanaman .....	30
Gambar 5. Pengaruh zeolit terhadap peningkatan berat basah tanaman beberapa varietas padi pada beberapa tahapan umur tanaman (g) ....	34
Gambar 6. Pengaruh varietas terhadap peningkatan berat basah tanaman beberapa varietas padi pada beberapa tahapan umur tanaman (g) ....	35
Gambar 7. Pengaruh zeolit terhadap berat kering tanaman beberapa varietas padi pada beberapa tahapan umur tanaman (g) .....	39
Gambar 8. Pengaruh varietas terhadap berat kering tanaman beberapa varietas padi pada beberapa tahapan umur tanaman (g) .....	40
Gambar 9. Pengaruh zeolit terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman beberapa varietas padi umur 45 hst – panen (g/g/d) .....	43
Gambar 10. Pengaruh varietas terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman beberapa varietas padi umur 45 hst – saat panen (g/g/d) .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Sidik ragam tinggi tanaman umur 45<sup>hst</sup>, 75<sup>hst</sup> dan waktu panen
- 1a. Sidik ragam tinggi tanaman umur 45<sup>hst</sup>
  - 1b. Sidik ragam tinggi tanaman umur 75<sup>hst</sup>
  - 1c. Sidik ragam tinggi tanaman waktu panen
- Lampiran 2. Uji lanjut DMRT tinggi tanaman waktu panen, jumlah anakan umur 45<sup>hst</sup> dan 75<sup>hst</sup>
- 2a. Tabel uji lanjut DMRT tinggi tanaman waktu panen
  - 2b. Tabel sidik ragam jumlah anakan umur 45<sup>hst</sup>
  - 2c. Tabel sidik ragam jumlah anakan umur 75<sup>hst</sup>
- Lampiran 3. Sidik ragam jumlah anakan waktu panen, berat basah tanaman umur 45<sup>hst</sup>, 75<sup>hst</sup> dan waktu panen
- 3a. Tabel sidik ragam jumlah anakan waktu panen
  - 3b. Tabel sidik ragam berat basah tanaman umur 45<sup>hst</sup>
  - 3c. Tabel sidik ragam berat basah tanaman umur 75<sup>hst</sup>
  - 3d. Tabel sidik ragam berat basah tanaman waktu panen
- Lampiran 4. Sidik ragam berat kering tanaman umur 45<sup>hst</sup>, 75<sup>hst</sup> dan waktu panen
- 4a. Tabel sidik ragam berat kering tanaman umur 45<sup>hst</sup>
  - 4b. Tabel sidik ragam berat kering tanaman umur 75<sup>hst</sup>
  - 4c. Tabel sidik ragam berat kering tanaman waktu panen
- Lampiran 5. Sidik ragam laju pertumbuhan relatif umur 45-75<sup>hst</sup> dan umur 75<sup>hst</sup> – panen, serta panjang malai
- 5a. Tabel sidik ragam laju pertumbuhan relatif umur 45<sup>hst</sup> - 75<sup>hst</sup>
  - 5b. Tabel sidik ragam laju pertumbuhan relatif umur 75<sup>hst</sup> - panen
  - 5c. Tabel sidik ragam panjang malai
  - 5d. Tabel sidik ragam panjang daun bendera
- Lampiran 6. Sidik ragam lebar daun bendera, jumlah gabah hampa/malai, dan jumlah gabah isi/malai
- 6a. Tabel sidik ragam lebar daun bendera
  - 6b. Tabel sidik ragam jumlah gabah hampa/malai
  - 6c. Tabel sidik ragam jumlah gabah isi/ malai
- Lampiran 7. Sidik ragam jumlah gabah total/malai, berat gabah isi/1000 butir, dan berat gabah/rumpun
- 7a. Tabel sidik ragam jumlah gabah total / malai
  - 7b. Tabel sidik ragam berat gabah isi 1000 butir
  - 7c. Tabel sidik ragam berat gabah/ rumpun
- Lampiran 8. Analisis awal dan akhir kandungan logam berat pada tanah sawah, kec. Minggir
- 8a. Analisis awal kandungan logam berat pada tanah sawah, kec. Minggir
  - 8b. Analisis akhir kandungan logam berat pada tanah sawah, kec. Minggir

- Lampiran 9. Analisis akhir kandungan logam berat pada tanah sawah, kec. Minggir dan kandungan logam berat pada tanaman padi
- 9a. Tabel analisis awal dan akhir kandungan logam berat pada tanah sawah, kec. Minggir
  - 9b. Tabel analisis kandungan logam berat pada tanaman padi
- Lampiran 10. Lay out penelitian
- Lampiran 11. Analisa perangkat uji tanah sawah (PUTS)
- Lampiran 12. Dokumentasi kegiatan penelitian

## INTISARI

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zeolit terhadap kualitas beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) telah dilaksanakan di lahan sawah yang terletak di Desa Sendangsari, Kec. Minggir, Kab. Sleman, D. I. Yogyakarta pada bulan Desember 2022 - Mei 2023. Penelitian terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu Zeolit dengan dosis 500 kg/ha dan tanpa pemberian zeolit sebagai kontrol. Faktor kedua adalah varietas padi yang terdiri dari 7 varietas yaitu Inpara 7, Inpari 24, Segreng, Sembada Merah, Mahsuri, Cilamaya Muncul dan Inpari 47. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 12 kali. Analisis data dilakukan menggunakan analisis varian (uji F), apabila perlakuan berpengaruh nyata diuji lanjut dengan uji Duncan pada tingkat kepercayaan 95 %. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi pada tinggi tanaman waktu panen, pemberian zeolit memberikan hasil yang lebih baik dibanding tanpa zeolit pada berat basah dan kering tanaman, berat gabah isi/1000 butir dan berat gabah/rumpun serta varietas memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil. Varietas Mahsuri menunjukkan pertumbuhan dan hasil produksi tertinggi dan varietas Segreng menunjukkan pertumbuhan dan hasil terendah. Kandungan unsur Mn, Cu dan Zn di dalam beras melebihi ambang batas maksimum, masing-masing varietas menunjukkan serapan unsur logam yang beragam dengan penggunaan zeolit. Varietas Inpara 7 dan Cilamaya Muncul menunjukkan respon negatif yang diaplikasikan zeolit pada kandungan semua unsur. Varietas Inpari 24, Segreng, Sembada Merah, Mahsuri dan Inpari 47 menunjukkan respon positif yang diaplikasikan zeolit pada unsur Pd, Mn, Rb, Te dan Zn.

Kata kunci : zeolit, varietas, padi, kualitas, logam berat