

**DAMPAK KEKURANGAN DAN KERACUNAN UNSUR HARA
MAGNESIUM PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*)**

SKRIPSI

OLEH

**DEDY AMRIADI
180310006**

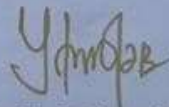


**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : DAMPAK KEKURANGAN DAN KERACUNAN
UNSUR HARA MAGNESIUM PADA TANAMAN
JAGUNG (*Zea mays*),
Nama : DEDY AMRIADI
Npm : 180310006
Program Studi : Agroteknologi

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



Ir. Yunida Berliana, M.P.
Ketua



Ir. Erfan Wahyudi, M.P.
Anggota

Ketua Program Studi



Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.

Dekan



Ir. Yunida Berliana, M.P.

Tanggal Lulus : 12 Agustus 2022

RINGKASAN

Dedy Amriadi, 2022. Dampak kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium pada tanaman jagung (Zea mays). Masa pertumbuhan dan produksi tanaman jagung dengan menggunakan perlakuan hara magnesium dengan diberikan secara kekurangan dan keracunan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi respon karakteristik agronomi dan fisiologis tanaman jagung pada kondisi kekurangan dan kelebihan hara Magnesium. Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani, Jalan Ikahi Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan pada bulan juni – oktober 2021. Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial, kekurangan hara magnesium D0 (kontrol), D1=0,018 g/polybag, D2=0,009 g/polybag, D3=0,004 g/polybag, D4=0,002 g/polybag, D5=0,001 g/polybag. Kelebihan hara Magnesium T0 (kontrol), T1=0,070 g/polybag, T2=0,141 g/polybag, T3=0,282 g/polybag, T4=0,563 g/polybag, T5=1,126 g/polybag. Parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain, Tinggi Tanaman (cm), Luas Daun (cm²), Kandungan Klorofil (Nilai SPAD), Panjang Akar (cm) dan Volume Akar (ml), Bobot Basah Akar dan Tajuk (g), Bobot Kering Akar dan Tajuk (g), Produksi Biji / Tanaman (g), Bobot 1000 Biji (g), Panjang Tongkol (cm), Jumlah Biji / Tongkol (Biji/butir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekurangan magnesium berpengaruh nyata terhadap parameter klorofil total 8 MST, bobot klobot, bobot 1000 biji dan produksi tanaman jagung, sementara pada keracunan hara magnesium berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot 1000 biji dan produksi biji/tanaman.

Kata Kunci : Jagung, Magnesium, kekurangan, keracunan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas karunia Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan hikmat kepada saya sehingga dapat tetap sehat membuat dan menyelesaikan proposal penelitian. Adapun judul proposal penelitian saya yaitu “Dampak kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium pada tanaman jagung (*Zea mays*)”.

Penulisan proposal penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyusunan skripsi dan untuk kelulusan menjadi strata (S1) pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Dalam proses pengerjaan dan penyelesaian proposal penelitian ini saya juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Ir. Yunida Berliana, M.P. dan Ir. Erfan Wahyudi M.P yang bersedia sebagai pembimbing saya dan telah banyak membantu saya dan meluangkan waktunya untuk memberi saya ilmu dan nilai-nilai kehidupan.

Rasa hormat dan terimakasih saya kepada semua orang yang berperan dan membantu saya dalam penyelesaian proposal penelitian yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan semua pihak, Akhir kata, saya ucapkan terimakasih.

Medan, Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan atas karunia Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tersusun tidak lepas dari apresiasi dan dukungan dari banyak pihak secara langsung maupun tidak langsung mulai dari perencanaan, penelitian hingga penyusunannya.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Almarhumah Ibu Hj. Cut Sartini., selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra S.P. M.P., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Ir. Yunida Berliana, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Tjut Nyak Dhien dan sebagai Ketua Komisi Dosen Pembimbing dalam penelitian dan pembuatan skripsi.
4. Bapak Ir. Erfan Wahyudi, MP selaku anggota komisi dosen pembimbing dalam penelitian dilapangan dan dalam pembuatan skripsi ini
5. Bapak Dedi Kurniawan, SP., MAg., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Kedua Orang tua dan Saudara-saudara penulis, serta seluruh Keluarga yang telah berperan besar hingga penulis sampai dalam tahap pembuatan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Koko Tampubolon, SP., M.Agr. yang telah banyak membantu saya dalam pelaksanaan mulai dari awal penelitian sampai kepada penyelesaian skripsi ini.
8. Almarhum Bapak Tengku Boumedine Hamid Zulkifli, S.P., M.P. yang telah banyak membantu saya selama menjalankan perkuliahan.
9. Sahabat dan rekan-rekan penulis juga telah berperan besar hingga terwujudnya pembuatan Skripsi ini. Serta banyak pihak lagi yang secara langsung atau pun tidak langsung telah memberikan dukungan dan apresiasi

dalam penelitian dan pengerjaan Skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutk satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DEDY AMRIADI, lahir di Simpang Empat pada 20 Maret 1998.

Anak dari pasangan Amriruddin dan R. Siti Rukiah.

Pendidikan :

Tahun 2004 - 2010 : SD Aw 45 Kp. Lalang

Tahun 2010 - 2013 : SMP Negeri 3 Sei Rampah

Tahun 2013 – 2016 : Lulus dari SMK Negeri 1 Sei Rampah

Tahun 2016 – 2017 : Politeknik Negeri Medan

Tahun 2018 – 2022 : Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| RINGKASAN | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | iii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | v |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan Penelitian | 3 |
| C. Hipotesis Penelitian | 3 |
| D. Kegunaan Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Sistematika dan Botani Tanaman Jagung..... | 5 |
| B. Syarat Tumbuh | 7 |
| C. Unsur Hara Magnesium (Mg)..... | 8 |
| D. Dampak Kekurangan Unsur Hara Magnesium Pada Tanaman..... | 9 |
| E. Dampak Keracunan Unsur Hara Magnesium Pada Tanaman..... | 9 |
| III. METODE PENELITIAN | 10 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 10 |
| B. Bahan dan Alat Penelitian | 10 |
| C. Model Rancangan | 10 |
| D. Metode Analisis Data | 11 |
| E. Pelaksanaan Penelitian | 11 |
| F. Parameter..... | 13 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 14 |
| A. Hasil..... | 14 |
| B. Pembahasan | 27 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 31 |
| A. Kesimpulan..... | 31 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| B. Saran | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA | 32 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Hal |
|-----|--|-----|
| 1. | Tinggi tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 16 |
| 2. | Panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 15 |
| 3. | Lebar daun tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 16 |
| 4. | Luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 17 |
| 5. | Jumlah daun tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 18 |
| 6. | Klorofil total SPAD tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 19 |
| 7. | Panjang dan volume akar tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 20 |
| 8. | Bobot basah akar dan tajuk tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 21 |
| 9. | Bobot kering akar dan tajuk tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 22 |
| 10. | Umur berbunga dan umur panen tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 23 |
| 11. | Bobot tongkol tanpa klobot dan bobot klobot tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 24 |
| 12. | Panjang tongkol dan jumlah biji/tongkol tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 25 |
| 13. | Bobot 1000 biji dan produksi biji/tanaman jagung akibat perlakuan kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 26 |

LAMPIRAN

| No | Judul | Hal |
|-----|---|-----|
| 1. | Denah Penelitian | 38 |
| 2. | Jadwal Kegiatan Penelitian | 39 |
| 3. | Perhitungan kebutuhan pupuk kiserit (Mg 27%) | 40 |
| 4. | Deskripsi tanaman jagung varietas RASANYA F1 | 41 |
| 5. | ANOVA tinggi tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 1 MSP | 42 |
| 6. | ANOVA tinggi tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 2 MSP | 42 |
| 7. | ANOVA tinggi tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 3 MSP | 42 |
| 8. | ANOVA tinggi tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 4 MSP | 42 |
| 9. | ANOVA tinggi tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 5 MSP | 43 |
| 10. | ANOVA tinggi tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 6 MSP | 43 |
| 11. | ANOVA panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 1 MSP | 43 |
| 12. | ANOVA panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 2 MSP | 43 |
| 13. | ANOVA panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 3 MSP | 44 |
| 14. | ANOVA panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 4 MSP | 44 |
| 15. | ANOVA panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 5 MSP | 44 |

| | | |
|-----|---|----|
| 16. | ANOVA panjang daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 6 MSP | 44 |
| 17. | ANOVA lebar daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 1 MSP..... | 45 |
| 18. | ANOVA lebar daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 2 MSP..... | 45 |
| 19. | ANOVA lebar daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 3 MSP..... | 45 |
| 20. | ANOVA lebar daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 4 MSP..... | 45 |
| 21. | ANOVA lebar daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 5 MSP..... | 46 |
| 22. | ANOVA lebar daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 6 MSP..... | 46 |
| 23. | ANOVA luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 1 MSP..... | 46 |
| 24. | ANOVA luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 2 MSP..... | 46 |
| 25. | ANOVA luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 3 MSP..... | 47 |
| 26. | ANOVA luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 4 MSP..... | 47 |
| 27. | ANOVA luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 5 MSP..... | 47 |
| 28. | ANOVA luas daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 6 MSP..... | 47 |
| 29. | ANOVA jumlah daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 1 MSP | 48 |
| 30. | ANOVA jumlah daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 2 MSP | 48 |
| 31. | ANOVA jumlah daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 3 MSP | 48 |

| | | |
|-----|--|----|
| 32. | ANOVA jumlah daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 4 MSP | 48 |
| 33. | ANOVA jumlah daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 5 MSP | 49 |
| 34. | ANOVA jumlah daun tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 6 MSP | 49 |
| 35. | ANOVA klorofil total SPAD tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 4 MST | 49 |
| 36. | ANOVA klorofil total SPAD tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium umur 8 MST | 49 |
| 37. | ANOVA panjang akar tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 50 |
| 38. | ANOVA volume akar tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 50 |
| 39. | ANOVA bobot basah akar tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 50 |
| 40. | ANOVA bobot basah tajuk tanaman jagung kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 50 |
| 41. | ANOVA bobot kering akar tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 51 |
| 42. | ANOVA bobot kering tajuk tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 51 |
| 43. | ANOVA umur berbunga tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 51 |
| 44. | ANOVA umur panen tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 51 |
| 45. | ANOVA bobot tongkol tanpa klobot tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 52 |
| 46. | ANOVA bobot klobot tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 52 |
| 47. | ANOVA panjang tongkol tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium..... | 52 |

| | | |
|-----|---|----|
| 48. | ANOVA jumlah biji/tongkol tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 52 |
| 49. | ANOVA bobot 1000 biji tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 53 |
| 50. | ANOVA produksi biji/tanaman jagung akibat kekurangan dan keracunan unsur hara magnesium | 53 |