

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI AGRIMETH DAN
PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharate* L.)**

SKRIPSI

OLEH :

**IRFAN GEA
NIM : 1854211018**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI AGRIMETH DAN
PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)**

SKRIPSI

OLEH:

IRFAN GEA
NIM. 1854211018

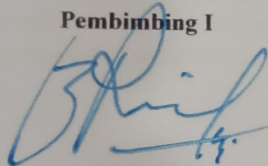
**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2023**

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Agrimeth dan
Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi
Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L.)
Nama Mahasiswa : Irfan Gea
Nomor Mahasiswa : 1854211018
Program Studi : Agroteknologi

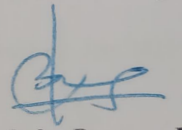
Disetujui,

Pembimbing I



Drs. Muhammad. Rizal, M. Si
NIDN.1014125801

Pembimbing II

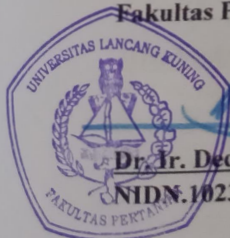


Dr. Indra Purnama, M. Sc
NIDN.1019058906

Diketahui,

Dekan

Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Dedi Zargustin, M.Si
NIDN.1023086301

Ketua Program Studi
Agroteknologi



Dr. Neng Susi, M.P
NIDN.001304621

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :
Nama Lengkap : Irfan Gea
Tempat/Tanggal Lahir : Perawang, 08 Maret 1999
No. Induk Mahasiswa : 1854211018
Fakultas/Prodi : Pertanian/Agroteknologi
Alamat : Jl. Baru Bakal PT AIP ESTATE

Dengan ini menyatakan bahwa benar saya yang melakukan penelitian ini dan menulis skripsi dengan judul "**Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Agrimeth Dan Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata L.*)**"

Lokasi Penelitian : Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Jl. Yossudarso Km. 8 Rumbai.

Waktu Penelitian : Februari 2023 – April 2023

Dosen Pembimbing : 1. Drs. Muhammad. Rizal, M. Si
2. Dr. Indra Purnama M, Sc

Jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari fakultas berupa pembatalan surat keputusan Yudisium. Demikianlah surat pernyataan ini saya tulis dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

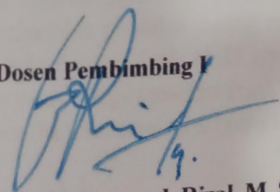
Pekanbaru, Juni 2023



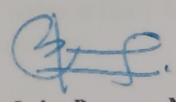
Irfan Gea
1854211018

Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Drs. Muhammad. Rizal, M. Si
NIDN.1014125801

Dosen Pembimbing II


Dr. Indra Purnama M, Sc
NIDN.1019058906

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI AGRIMETH DAN PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS

Oleh : Irfan Gea

(Dibawah bimbingan Muhammad Rizal dan Indra Purnama)

RINGKASAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) termasuk famili gramineae sub famili panacoidae. Jagung manis termasuk tanaman monokotiledonus. Jagung manis memerlukan unsur hara yang cukup banyak selama proses pertumbuhannya. Pupuk hayati mengandung unsur hara yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian kombinasi pupuk phonska dapat meningkatkan porositas tanah, bobot tanah dan pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk hayati agrimeth dan phonska pada tanaman jagung manis dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning, jalan Umban Sari, Kecamatan Rumbai kota Pekanbaru Provinsi Riau dengan ketinggian 16 mdpl dengan topografi datar dan jenis tanah ultisol. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai April. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pemberian pupuk hayati agrimeth dan phonska terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis ditanah ultisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu pupuk phonska dan pupuk agrimeth. Faktor pertama yaitu : hayati phonska terdiri dari 3 taraf. Faktor kedua yaitu : pupuk agrimeth terdiri dari 3 dan masing-masing terdiri dari 3 ulangan. Jumlah satuan percobaan sebanyak 27 plot, setiap plot terdiri dari 4 tanaman, sehingga keseluruhan tanaman adalah $27 \times 4 = 108$ tanaman..

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga (hari), berat tongkol berkelobot (kg), berat tongkol tanpa kelobot (kg), dan panjang tongkol (cm). Hasil penelitian menunjukkan pemberian hayati phonska dan agrimeth berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Pemberian pupuk phonska dan agrimeth terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis, pada pupuk agrimeth menggunakan dosis 22,5 g/plot dan phonska dengan dosis 11,25 g/plot memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga (hari), berat tongkol berkelobot (kg), berat tongkol tanpa kelobot (kg) dan panjang tongkol (cm)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah Nya sehingga karya tulis (skripsi) ini dapat diselesaikan tepat waktu dengan banyak rintangan tetapi penulis tetap tidak menyerah. Adapun judul dari skripsi ini adalah **“Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Agrimeth dan Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L.)”**.

Pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa terimakasih saya kepada Bapak Drs. Muhammad Rizal, M. Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Indra Purnama, M. Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu, pemahaman dan saran dalam mengajari saya sejak penyusunan proposal sampai sampai selesainya skripsi ini.

Penulis sadar bahwa banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini dikarenakan kemampuan saya yang terbatas. Namun dengan bimbingan dari bapak/ibu dosen pembimbing dan bantuan dari berbagai pihak, maka pembuatan skripsi ini dapat diselesaikan walaupun tidak tepat waktu, tapi penulis percaya Tuhan telah menyediakan segalanya tepat pada waktu nya.

Untuk itu perkenankan saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Dedi Zargustin, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning.
2. Ibu Dra Neng Susi selaku Kepala Program Studi
3. Bapak Drs. Muhammad Rizal, M. Si dan Bapak Dr. Indra Purnama, M. Sc selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan, mulai awal penulisan skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak dan ibu yang menjadi penguji penulis pada saat melakukan seminar. Terima kasih untuk kritik dan saran yang membantu penulis untuk bisa menyempurnakan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan selama penulis menjalani perkuliahan.

6. Bapak dan ibu staff yang telah membantu penulis dalam kepengurusan administrasi yang berkaitan dengan perkuliahan penulis.
7. Kedua orang tua tercinta penulis yang selalu memberikan dukungan berupa doa, semangat dan perhatian serta kasih sayang yang senantiasa diberikan kepada penulis hingga saat ini.
8. Teman teman seperjuangan yaitu Ananda S, Tengku R, Jose, Boy, Teddy Aryanto, Efendi, Meiman Gea, Hendra, yang telah berjuang bersama sama dan saling mendukung serta menguatkan sesama hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman teman terkhusus yaitu Ayu, Yupi, Samuel, Risihati yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Pemilik NIM 1854211054 yang telah menjadi support system dalam memberi dukungan dan menemani penulis menyelesaikan skripsi hingga saat ini.
11. Teman teman Angkatan 2018 Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning dari kelas Agroteknologi A yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan perkuliahan serta momen momen yang terjadi selama masa perkuliahan.

Pekanbaru, Juni 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 JagungnManis (ZeanmaysnsaccharatanL.)	3
2.2 Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)	4
2.3 Pupuk Agrtimeth	5
2.4 Pupuk Phonska	6
Peranan Nitrogen	7
Peranan Posfor	7
Peranan Kalium	7
2.5 Penelitian Terdahulu	8
III. BAHAN DAN METODE	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Bahan dan Alat	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Parameter yang diamati	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	26

5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.Rerata Tinggi Tanaman (cm) Akibat pemberian pupuk agrimeth dan phonska pada tanah PMK15.....	15
2.Rearata jumlah daun (helai) akibat pemberian pupuk agrimeth dan phonska dan tanah PMK.....	16
3.Rerata umur berbunga akibat pemberian pupuk Agrimeth phonska pada tanah PMK.....	17
4.Rerata bobot tongkol berkelobot (g) akibat pemberian pupuk agrimeth dan phonska pada tanah PMK.....	18
5.Rerata bobot tongkol tanpa kelobot (g) akibat pemberian pupuk agrimeth dan phonska pada tanah PMK.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

1. Pembahasan.....	21
2. Pupuk Hayati Agrimeth.....	21
3. Pupuk Phonska.....	22
4. Pengaruh Pemberian Pupuk Phonska dan Agrimeth.....	23
5. Kesimpulan.....	26
6. Saran.....	26
7. Daftar Pustaka.....	27
8. Lampiran Deskripsi Jagung Manis.....	30
9. Lampiran Tata Letak Unit Percobaan Dilapangan.....	31
10. Keterangan.....	32
11. Lampiran Bagan Plot Tanaman Dilapangan.....	32
12. Rerata Tinggi Tanaman.....	33
13. Jumlah Daun.....	34
14. Umur Berbunga.....	35
15. Berat Tongkol Berkelobot.....	36
16. Berat Tongkol Tanpa Kelobot.....	37
17. Lampiran Foto.....	38

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis adalah tanaman yang sangat populer di kalangan masyarakat, selain rasanya yang cukup enak, jagung manis juga memiliki kandungan karbohidrat, protein, vitamin serta kadar gula yang cukup tinggi tetapi lemaknya rendah. Selain dijadikan sebagai sayuran jagung manis juga bisa di rebus dan di bakar. Minat terhadap jagung manis juga terus meningkat serta di butuhkan dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan terus meningkat serta harga yang relatif tinggi adalah faktor yang dapat merangsang para petani untuk mengembangkan pertanian tanaman jagung manis (Seprita dan Surtina, 2012).

Pemerintah Provinsi Riau menyatakan telah melakukan penanaman komoditas jagung pada lahan seluas 14.800 ha, pada periode Oktober 2020 sampai September 2021 (Arief Gunawan, 2021. Bisnis Com). Produksi jagung di Riau mencapai 39.714 ton dengan produktivitas sebesar 4,58 ton/ha. Produktivitas ini dapat ditingkatkan melalui penyediaan unsur hara yang cukup dan seimbang untuk diserap oleh tanaman. Sementara itu, secara umum beberapa jenis tanah di wilayah Riau adalah jenis podsolik merah kuning (PMK). Keterbatasan yang sering dijumpai pada tanah mineral PMK adalah pH tanah yang sangat rendah, kelarutan Al, Fe dan Mn yang tinggi, serta ketersediaan P dan Mo yang rendah. Untuk itu perlu dilakukan pemupukan yang bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pupuk hayati mampu menjadi bahan alternatif untuk meningkatkan pengambilan unsur hara oleh tanaman dari tanah atau udara. Salah satu pupuk hayati adalah agrimeth. Pupuk agrimeth adalah pupuk hayati yang berisi bakteri penambat nitrogen simbiotik, non simbiotik, bakteri pelarut P, serta bakteri penghasil fitohormon (Abdulrachman *et al*, 2013). Pupuk agrimeth mempunyai aktifitas enzimatis dan fitohormon asam indola asetat (AIA), giberelin serta transzeatin yang mampu mendorong peningkatan jumlah akar rambut rambut tanaman Graminae yang berdampak positif terhadap pengambilan hara makro tanah di lahan masam dan nonmasam, dapat memacu pertumbuhan bunga, masak

nya biji, pematangan dormansi, pengoptimalkan vigor, viabilitas benih (Balittanah, 2015).

Penggunaan pupuk hayati tidak cukup untuk mendukung penanaman jagung manis maka perlu ditambah pupuk anorganik, salah satu pupuk anorganik yang biasa diberikan adalah NPK Phonska. Pupuk NPK Phonska yaitu salah satu jenis pupuk yang di subsidi oleh pemerintah sehingga harga nya lebih murah dan terjangkau. Phonska adalah pupuk majemuk yang memiliki kandungan unsur N, P, K. Mudah larut di dalam air dan mampu mengoptimalkan produktivitas panen, serta mampu mendorong pertumbuhan akar, bentuk bunga, memacu buah, serta membentuk batang yang kuat dan dapat mengurangi resiko tanaman tumbang, memperbesar biji-bijian. (Hasibuan, 2006)

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Agrimeth dan Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacaratha* L)**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi jagung manis akibat pemberian pupuk Agrimeth dan Phonska.

1.3 Hipotesis

Pemberian pupuk Agrimeth dan pupuk Phonska berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berlandaskan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan yaitu Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Agrimeth dan Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L.) dapat disimpulkan bahwa pemberian Pupuk Hayati Agrimeth dan Phonska dengan kombinasi pupuk berpengaruh nyata atas parameter tanaman yaitu tinggi tanaman, Umur Berbunga, Berat Tongkol Berkelobot, Berat Tongkol Tanpa kelobot, dan Panjang Tongkol.

5.1 Saran

Berlandaskan hasil penelitian yang selesai dilaksanakan disarankan dalam meningkatkan produksi jagung manis menggunakan pemberian Pupuk Hayati Agrimeth dan Phonska dengan dosis Pemberian Agrimeth 1,4 g/tanaman dan pemberian Phonska 22,5 g/plot.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar Wirayuda dan Koesriharti. (2020). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L. Var. Saccharata). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 8 No. 2*, 201-209.
- Adisarwanto, T., & Widyatuti, Y. E. (2000). *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Afandi, M. (n.d.). *Peningkatan Produktivitas dengan Pupuk Hayati*. Retrieved from Majalah Sains Indonesia: <http://www.litbang.pertanian.go.id/artikel/one/320/pdf/Pupuk%20Hayati.pdf>
- Dermiyati, S. T., Lumbanraja, J., & Ismono, H. (2015-2017). *Pengembangan Pupuk Organonitrofos Plus dan Diseminasinya Pada Kelompok Tani*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.: Laporan Akhir Hibah Ristek Dikti Skema IPTEKS.
- Hanafiah, S. A., & T, G. H. (2009). *Biologi dan Ekologi Tanah*. Medan: USU Press.
- Hasibuan, S. (2019). PENGARUH DOSIS MIKORIZA DAN PUPUK PHONSKA NPK 15-15-15 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (Zea mays saccharata Sturt.).". *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian* 15.2 , 35-43.
- Istiqomah, I., & Serdani, A. (2018). *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L. Var. Tosakan) Pada Pemupukan Organik, Anorganik dan Kombinasinya*.
- Kurniadie, D. (2011). *Teknologi Pengolahan Limbah Cair Secara Biologis*. Bandung: Widya Padjajaran.
- Lestari, S., & Azwin. (2014). *Pengujian Pupuk Tulang Ayam Sebagai Bahan Ameliorasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorghum Dan Sifat-Sifat*

Kimia Tanah Podzolik Merah Kuning Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, Vol 11: 35-42.

Novizan. (2005). Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Jakarta: PT Agromedia Pustaka .

Pasaribu, B. D. (2019). Kajian Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Agrimeth dan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) pada Tanah Ultisol Tambunan. *Repository Institusi Universitas Sumatera Utara (RI-USU)*.

Salmah, & Marisi. (2018). PENGARUH PUPUK KOMPOS DAN PUPUK NPK PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) VARIETAS BONANZA.

Simamora, S., & Salundik. (2006). Ilmu Kesuburan Tanah,. Kanisius,. Yogyakarta. In *Meningkatkan Kualitas Kompos*. Jakarta: Agro Media Pustaka.

Subekti , A., Syafruddin, Efendi , R., & Sunarti. (2007). Morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung. Maros: Balai Penelitian Tanaman Serealia.

Surtinah, & Seprita , L. (2017). Pertumbuhan Vegetatif dan Kadar Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) di Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 13.2, 73-78.

Vessey, J. K. (2003). Plant growth promoting rhizobacteria as biofertilizers. *Plant and soil* 255.2 , 571-586.

Widodo, A., Sujalu, A. P., & Syahfari, H. (2016). Pengaruh Jarak Tanam Dan Pupuk Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis . *Jurnal AGRIFOR*.

Widyati , E. (2013). Memahami Interaksi Tanaman-Mikroba. *Understanding on Plants-Microbes Interaction*, (5) - 13-20.

Yamani, A. (2010). Analisis Kadar Hara Makro dalam Tanah pada Tanaman Agroforestri di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah. *Jurnal Hutan*.

Cooke, G.W. 1985. Fertilizing for Maximum Yield. Granada Publishing Lmt. Lon- don. P. 75-87.

<https://sumatra.bisnis.com/read/20210621/534/1408294/tahun-ini-riau-tanam-jagung-di-lahan-14800-hektare>

<http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/hama-utama-tanaman-jagung-dan-teknik-penanganannya/>

<https://blog.crowde.co/fase-vegetatif-generatif/>

Kharisma Choirun IlmiNunun Barunawati. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Saccharata Sturt) Orissa Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery'DOI:10.21176/protan.v7i12.1309

Lampiran 1 Deskripsi Jagung Manis Varietas Sweet Boy

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

Nomor : 456/ Kpts / SR. 120/ 12/ 2005