

**PENGARUH MOL (Mikroorganisme Lokal) DAN NPK 16:16:16
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)**

OLEH :

KIKI SURANDA
174110301

SKIRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pertanian*



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

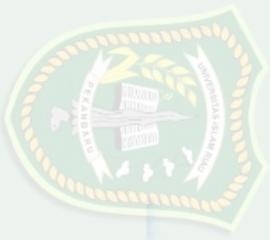
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH MOL (Mikroorganisme Lokal) DAN NPK 16:16:16
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)**

SKRIPSI

NAMA : KIKI SURANDA
NPM : 174110301
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

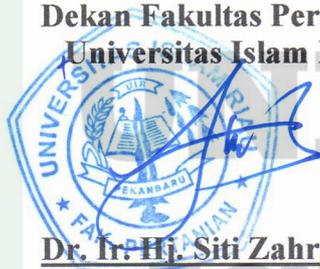
**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI RABU
TANGGAL 25 JANUARI 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen pembimbing

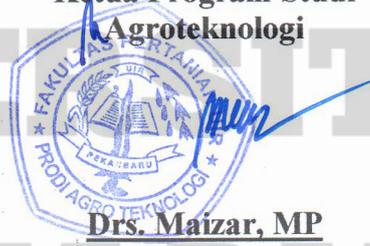
Drs. Maizar, MP

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



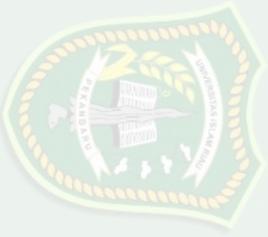
Drs. Maizar, MP

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



**SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DIPERTAHANKAN
DI DEPAN SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

TANGGAL 25 JANUARI 2023

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Drs. Maizar, MP		Ketua
2	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Anggota
3	M. Nur, SP., MP		Anggota
4	Salmita Salman, S.Si., M.Si		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang”

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ
وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْلُهُ، وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّاتَ
مُتَشَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ كُلُّوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَءَاتُوا
حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ
الْمُسْرِفِينَ ﴿١٤١﴾

Artinya : “Dan Dialah yang menjadikan tanaman-tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beraneka ragam rasanya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak serupa (rasanya). Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya (zakatnya) pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.” (QS Al – An’am : 141).

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ
الْحَبِيدِ ﴿٩﴾

Artinya : “Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam”. (QS. QAF : 9).

وَءَايَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيِّتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ
يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾

Artinya : “Dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah bumi yang mati. Kami hidupkan bumi itu dan Kami keluarkan dari padanya biji-bijian, maka daripadanya mereka makan” (QS. YASIN : 33).

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh”.

Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil’alamin, sujud syukur kupersembahkan kepadamu ya Allah Subhanahu wa ta’ala yang Maha Agung nan Maha Tinggi, Maha adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa beriman, berfikir, berilmu, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan dan hadiahkan kepada junjungan alam yakni Nabi besar Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam. Allahumma sholli 'ala sayyidina Muhammad wa 'ala ali sayyidina Muhammad.

Lantunan Al-Fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terimakasihku untukmu. Ayahandaku Tugino dan Ibundaku Suriyatik tercinta, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan putramu. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga aku persembahkan karya kecilku ini kepada ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cintakasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapatku balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih untuk ayah dan ibu yang selalu membuat termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terimakasih Ayah... Terimakasih Ibu...

Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian, dan bapak Drs, Maizar, MP selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatannya untuk membimbing penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik, selanjutnya tak lupa pula penulis hanturkan ucapan terimakasih kepada bapak Dr. Fathurrahman SP.M.Sc, M. Nur, SP, MP serta Ibu Salmita Salman, S.Si, M.Si yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak





Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program studi Agroteknologi serta kepada Bapak/Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan di diriku, meski belum semua itu kuraih, Insya Allah atas dukungan doa restu semua mimpi itu kan terjawab di masa nanti. Untuk itu saya persembahkan rasa terimakasih kepada Ayah dan Ibuku, terkhusus Bibi dan paman Ria dan Wahyu Rahmat Solihun serta ayah angkat ust. Jasril mereka adalah alasan termotivasinya penulis untuk berjuang sampai saat ini dan masa-masa yang akan datang.

Tidak lupa pula penulis persembahkan kepada Sahabat-Sahabatku bosku dan Sahabat seperjuangan Agroteknologi 2017 Cn, SP, Dwi Astika, SP, Juter, SP, AgusYusnanda, SP, Mukhlis, SP, Andi Syahputra, SP, Tarjiyo, SP, Bima, SP, Wiranto, SP, Rivaldo Saragih, SP, Eli, SP, Rio SP, Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasihsayangnya, terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Kalian bukan hanya sekedar sahabat tapi kalian adalah keluarga bagiku. Suatu kehormatan bisa berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah.

*Terimakasih Almamaterku, Kampus Perjuangan,
Universitas Islam Riau.*

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah. Skripsi ini kupersembahkan.

“KIKI SURANDA, SP”

“Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh”.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

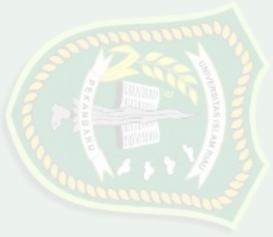
BIOGRAFI PENULIS



Kiki Suranda lahir pada tanggal 20 April 1998 di Duri, Kab. Bengkalis, merupakan anak Satu-satunya dari pasangan Bapak Tugino dan Ibu Suriyatik. Penulis Telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 048 Talang Mandi, Kec. Mandau, Kab. Bengkalis pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 10 Mandau Kab Bengkalis pada tahun 2014 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Pinggir Kab. Bengkalis pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau pada tahun 2017-2023. Atas rahmat Allah Subhanahu wa ta'ala, penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar sarjana pertanian pada tanggal 25 Januari 2023 dengan judul skripsi Pengaruh MOL (Mikroorganisme Lokal) dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Jagung Manis (*Zea mays* L) dibawah bimbingan Bapak Drs. Maizar.MP

Pekanbaru, Maret 2023

UNIVERSITAS
Kiki Suranda, SP
ISLAM RIAU



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

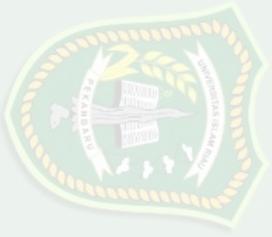
Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama MOL dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan yaitu dari bulan November 2021 sampai Januari 2022. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 4 x 4 yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah konsentrasi MOL (M) dengan 4 taraf perlakuan: 0, 50, 100 dan 150 cc per 1 air. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK 16:16:16 (N) dengan 4 taraf perlakuan: 0, 5, 10 dan 15 g per tanaman sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Parameter pengamatan adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah daun, produksi tanaman per plot, produksi tanaman per tanaman, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, dan kadar gula. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh interaksi MOL dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap umur berbunga, jumlah daun, produksi per plot dan produksi per tanaman. Kombinasi perlakuan terbaik terdapat pada konsentrasi MOL 150 cc/l air dan dosis pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman. Pengaruh utama MOL berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman jagung manis. Perlakuan terbaik terdapat pada konsentrasi 150 cc/l air. Pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman.

Kata Kunci : *Jagung Manis, MOL Nasi, NPK 16:16:16*

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas izin Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini dengan judul “Pengaruh MOL (Mikroorganisme Lokal) dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) .

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dosen pembimbing Drs. Maizar, M.P selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi, dosen serta karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu baik dari segi moril maupun materil sehingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan, karena itu bagi pembaca memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khasanah bacaan dalam mengembangkan dunia pendidikan di perguruan tinggi khususnya di bidang pertanian.

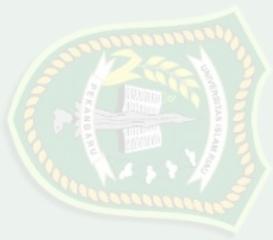
Pekanbaru, Maret 2023

Penulis



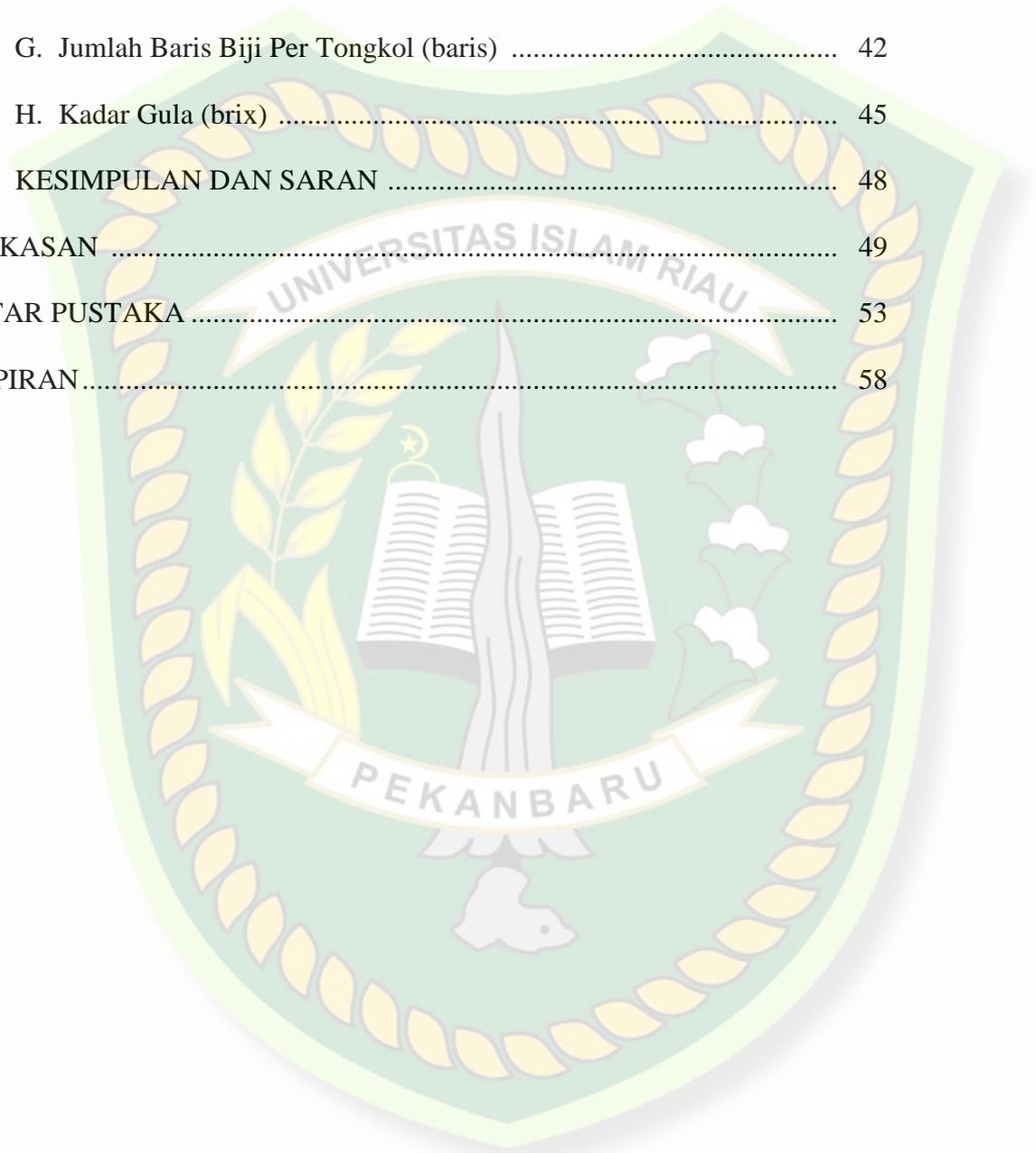
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
III. BAHAN DAN METODE	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat	14
C. Rancangan Percobaan	14
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Pengamatan	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Tinggi Tanaman (cm)	23
B. Jumlah Daun (helai)	28
C. Umur Berbunga (hst)	30
D. Produksi Tongkol Per Tanaman (g)	33



E. Produksi Tongkol Per Plot (g)	35
F. Panjang Tongkol (cm)	39
G. Jumlah Baris Biji Per Tongkol (baris)	42
H. Kadar Gula (brix)	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
RINGKASAN	49
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16	15
2. Hama pada Tanaman Jagung Manis	19
3. Penyakit Pada Tanaman Jagung Manis	20
4. Rerata Tinggi Tanaman dengan Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)	23
5. Rerata Jumlah Daun dengan Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (hst)	28
6. Rerata Umur Berbunga Tanaman dengan Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)	30
7. Rerata Produksi Per Tanaman dengan Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)	33
8. Rerata Produksi Per Plot dengan Perlakuan MOL Nasi Bakar dan NPK 16:16:16 (hst)	35
9. Rerata Panjang Tongkol dengan Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)	39
10. Rerata Jumlah Baris Biji Per Tongkol dengan Perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)	42
11. Rerata kadar gula jagung manis dengan perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16.....	45

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



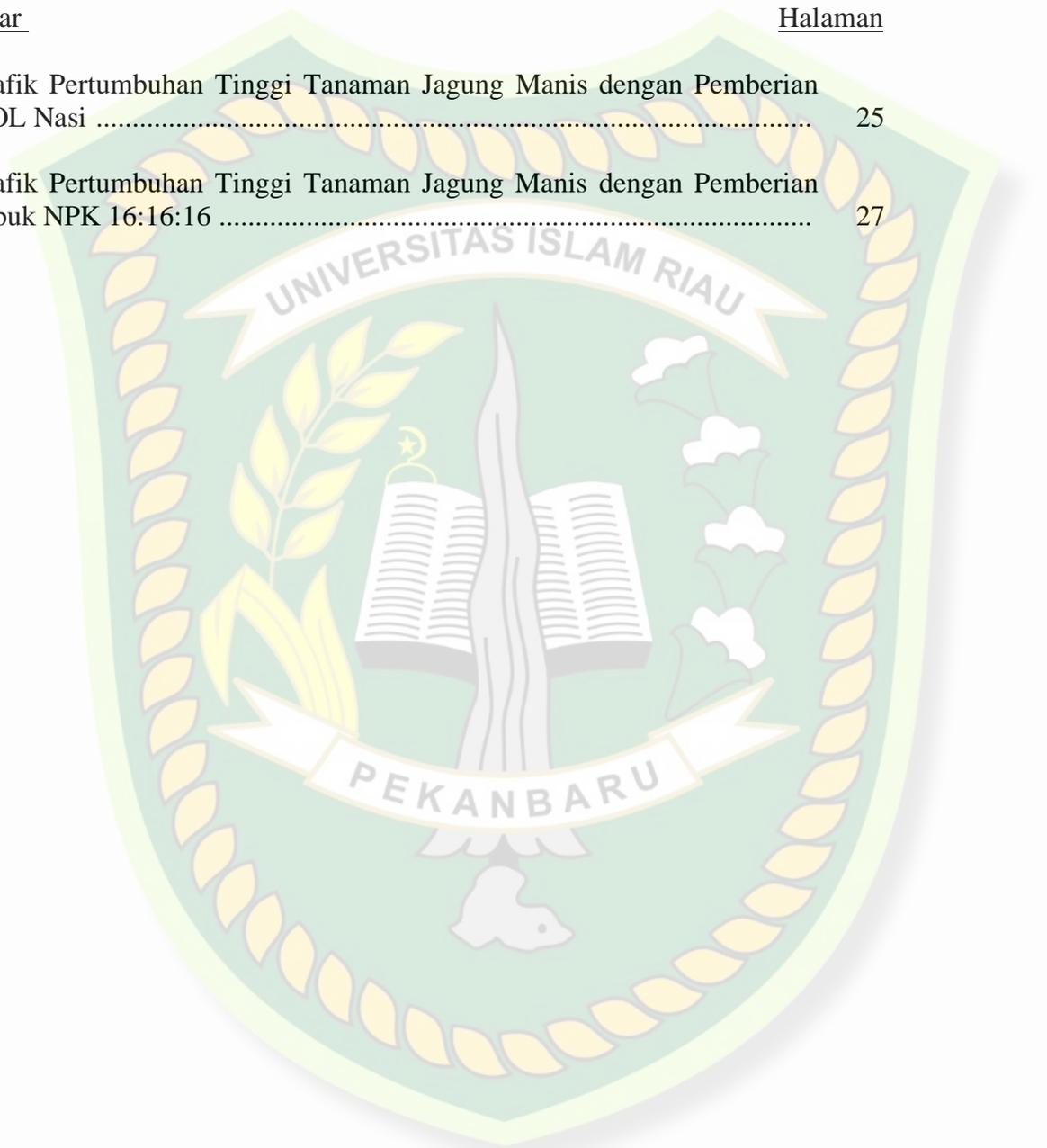
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Manis dengan Pemberian MOL Nasi	25
2. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Manis dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16	27



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

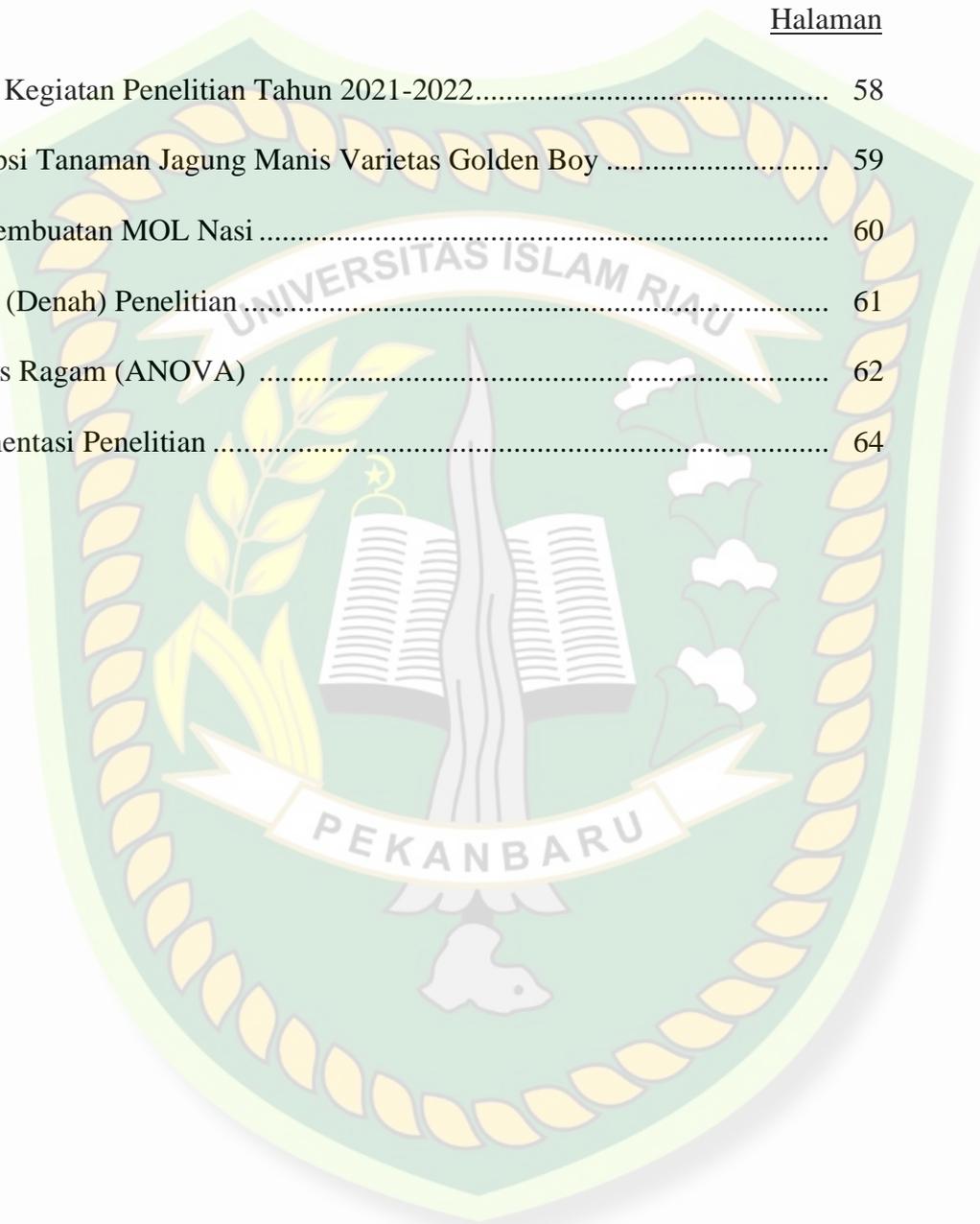
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021-2022.....	58
2. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Golden Boy	59
3. Cara Pembuatan MOL Nasi	60
4. Layout (Denah) Penelitian	61
5. Analisis Ragam (ANOVA)	62
6. Dokumentasi Penelitian	64



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) dikenal dengan nama *sweet corn* banyak dibudidayakan di Indonesia, rasanya yang manis disebabkan oleh kandungan gula yang ada pada endosperm dan memiliki kandungan gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Jagung manis mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1970. Jagung manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Kadar gula pada endosperm jagung manis sebesar 56% dan kadar pati 10-11%, sedangkan kadar gula pada jagung biasa hanya 2-3% atau setengah dari kadar gula jagung manis (Sirajuddin, 2010)

Jagung manis semakin digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum dan kandungan gizi yang lebih tinggi. Jagung manis biasanya disajikan dalam bentuk jagung rebus, jagung bakar, gula jagung, susu jagung, perkedel dan keripik jagung. Jagung manis juga sangat baik dikonsumsi penderita diabetes karena mengandung kadar gula dan lemak yang rendah (Halid dkk, 2013).

Selain buah muda untuk sayuran bagian lain seperti batang dan daun muda (setelah dipanen) dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak, pupuk hijau atau kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar. Keunggulan jagung manis dari aspek budidaya yakni memiliki umur panen lebih singkat jika dibandingkan jagung biasa dan harganya juga relatif tinggi sehingga sangat menguntungkan jika dibudidayakan. Dengan demikian, jagung manis sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia (Syofia dkk, 2014). Pasar



jagung manis masih terbuka luas seiring dengan permintaan yang terus meningkat (Surtinah, 2012).

Produktivitas jagung di Provinsi Riau tahun 2017 dan 2018 berturut-turut yaitu sebesar 25.15 ton/Ha dan 27.51 ton/Ha (Kementerian Pertanian, 2019). Produktivitas tersebut masih lebih rendah dibandingkan nasional pada tahun 2018 yaitu sebesar 52.41 ton/Ha sehingga belum mencukupi permintaan pasar. Di Provinsi Riau, rendahnya produktivitas tanaman jagung manis, diantaranya disebabkan rendahnya tingkat kesuburan, sehingga perlu upaya pemberian pupuk organik dan anorganik.

Pupuk organik adalah pupuk yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan salah satunya yaitu dapat melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan. Banyak jenis pupuk organik yang dapat diberikan untuk tujuan diatas salah satu diantaranya adalah Mikroorganisme Lokal (MOL).

Madusari (2016) menyatakan bahwa MOL menjadi alternatif penunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah. Mikroorganisme lokal (MOL) atau yang juga dikenal dengan pupuk organik cair atau pupuk mikroba cair adalah larutan yang berisi mikrobial yang ditambahkan ke dalam tanah yang bermanfaat mempercepat pertumbuhan akar, pucuk, kuncup dan bunga, menyediakan nutrisi bagi tanaman. MOL adalah cairan yang mengandung mikroorganisme (bakteri) yang berguna untuk tanaman dan kesuburan tanah seperti *Azospirillum* sp., *Azotobacter* sp., *Bacillus* sp., dan bakteri pelarut fosfat dan merupakan hasil produksi sendiri dari bahan-bahan alami disekeliling kita (lokal) (Rahayu and Tamtomo 2017).

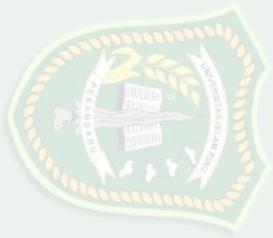


Selain pemberian pupuk organik MOL, untuk meningkatkan unsur hara dapat menambahkan pupuk anorganik atau majemuk. Salah satunya adalah NPK 16:16:16. Pupuk NPK 16:16:16 adalah pupuk majemuk hidrokompleks dengan perbandingan konsentrasi N, P, K, 16:16:16 serta mengandung unsur Bo, Cu, dan Mn. Karena unsur hara yang terkandung dalam MOL nasi yang digunakan tidak mencukupi dari kebutuhan tanaman maka perlu penambahan pupuk anorganik seperti NPK 16:16:16 yang memberikan beberapa keuntungan, diantaranya kandungan haranya lebih lengkap, pengaplikasiannya lebih efisien dari segi tenaga kerja, sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak cepat menggumpal. Pupuk ini baik digunakan sebagai pupuk awal maupun pupuk susulan saat tanaman memasuki fase generatif (Hasibuan dkk, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh MOL (Mikroorganisme Lokal) Nasi dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)”.

B. Tujuan Penelitian

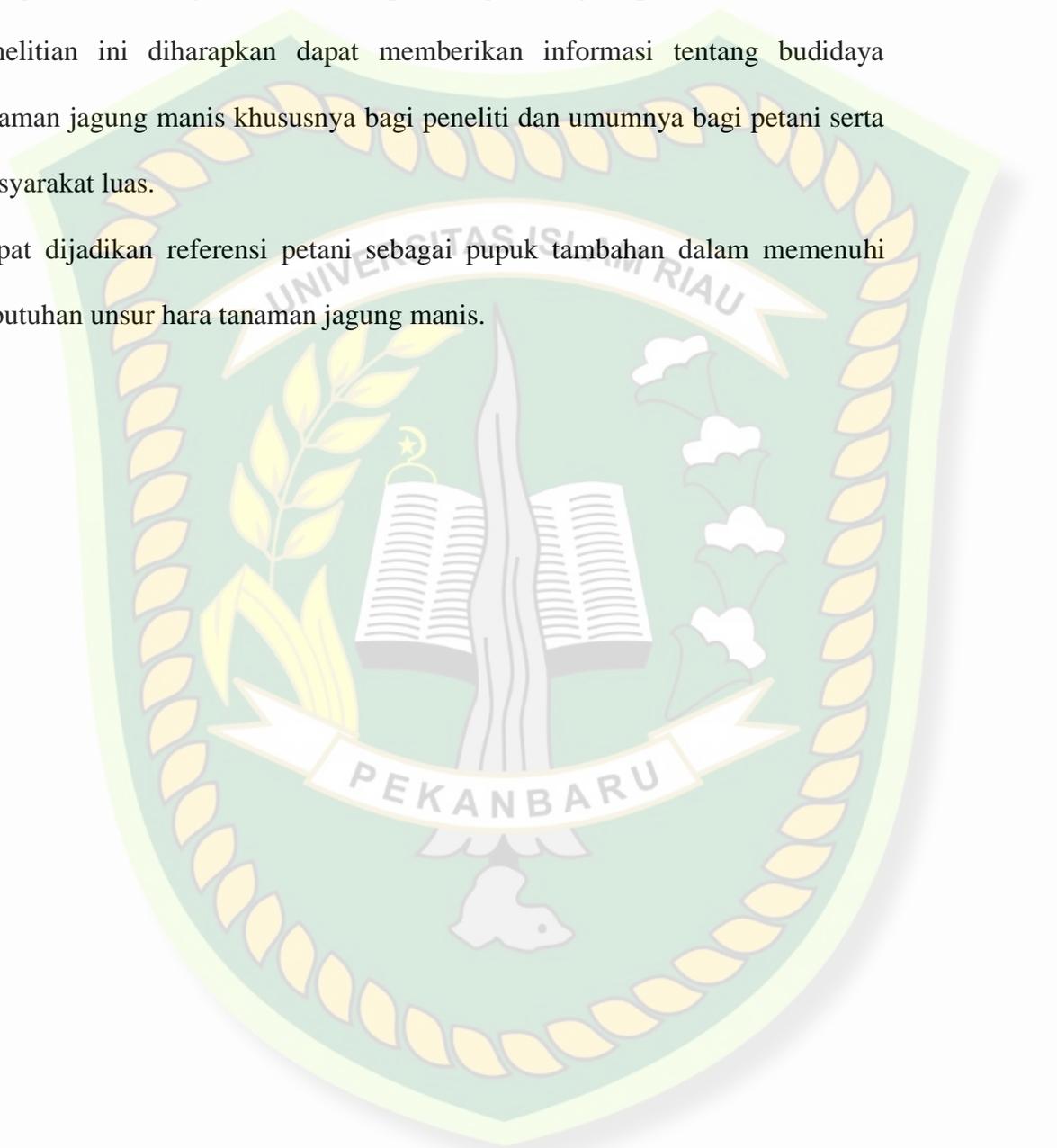
1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi MOL Nasi dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian MOL Nasi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.





C. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang budidaya tanaman jagung manis khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi petani serta masyarakat luas.
3. Dapat dijadikan referensi petani sebagai pupuk tambahan dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman jagung manis.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Al-quran Surat Al-An'am Ayat 95 berbunyi yang artinya :
“Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (Yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?”

Apakah engkau tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian dengan air itu ditumbuhkan-Nya tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal sehat. (QS. Az-Zumar: 21).

Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surat al-An'am ayat 99 yang berbunyi
“dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak dan dari mayang kurma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman..

Ayat-ayat di atas menjelaskan tentang firman Allah SWT. yang ” Dan Dialah yang dimaksud adalah Allah SWT, menurunkan air dari langit yaitu air

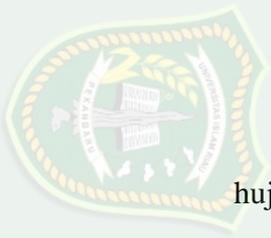


hujan dengan kadar tertentu sebagai berkah dan rezeki bagi hamba dan untuk menghidupkan dan menyirami berbagai makhluk sebagai rahmat dari Allah untuk makhluk-Nya. *“Lalu Kami (Allah SWT.) tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuhan”* seperti firman Allah SWT., *“Dan air Kami (Allah SWT) jadikan segala sesuatu yang hidup.”* (al-Anbiya’ : 30)” maka kami (Allah SWT.) mengeluarkan dari tumbuhan itu tanaman yang menghijau *“berupa tanaman dan pepohonan yang menghijau. Kemudian Kami menciptakan biji dan buah pada pohon itu.* Oleh karena itu, Allah SWT. berfirman, *“ Kami (Allah SWT.) keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang bersusun”* satu sama lain sebagai tandan yakni tanaman pisang *“Dan dari mayang kurma berjungtailah tangkai-tangkai yang menjulai* (Ar-Rifa’I, 1999).

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pangan biji-bijian yang berasal dari Amerika. Jagung tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat karena banyak mengandung gizi dan memiliki nilai ekonomis (Nuryadin et al., 2016).

Menurut Yasin dkk. (2010), jagung adalah salah satu tanaman pangan yang dikonsumsi sebagian penduduk, baik sebagai makanan pokok maupun pakan. Menurut Sahil dan Sirajudin (2014), jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah padi. Menurut Zulkarnain (2013) menyatakan, klasifikasi jagung manis adalah sebagai berikut: Divisi: Spermatophyta; Sub divisi: Angiospermae; Kelas: Monokotiledon; Ordo: Poales; Famili: Poaceae; Genus: Zea; Spesies: *Zea mays*; Varietas: *Zae mays saccharata* L.

Beberapa varietas jagung manis yang sudah dilepas dan dibudidayakan saat ini antara lain Bonanza, Cap panah Merah (Jago F1), Si Manis, Manise,



Sweet Boy, Jaguar F1, Super Sweet, Bisi Sweet 1 dan lain-lain (Syafuruddin, et. al., 2012).

Batang tanaman jagung tidak bercabang dan kaku. Bentuk batangnya silinder dan terdiri atas beberapa ruas serta buku ruas. Adapun tingginya tergantung varietas dan tempat penanaman, umumnya berkisar 60 – 250 cm (Paeru dan Dewi, 2017)

Bunga jagung juga termasuk bunga tidak lengkap karena tidak memiliki petal dan sepal. Alat kelamin jantan dan betinanya juga berada pada bunga yang berbeda sehingga disebut bunga tidak sempurna. Bunga jantan terdapat diujung batang. Adapun bunga betina terdapat diketiak daun ke-6 atau ke-8 dari bunga jantan (Rudi dan Trias, 2017)

Tanaman jagung menghasilkan satu atau beberapa tongkol. Tongkol muncul dari buku ruas berupa tunas yang kemudian berkembang menjadi tongkol. Pada tongkol terdapat pada biji jagung yang tersusun rapi. Dalam satu tongkol terdapat 200-400 biji. Biji jagung terdiri atas empat bagian utama, yaitu: kulit luar (perikarp) (5%), lembaga (12%), endosperma (82 %) dan tudung biji (tin cap) (1 %). Kulit luar merupakan bagian yang banyak mengandung serat kasar atau karbohidrat yang tidak larut (non pati), lilin dan beberapa mineral. Lembaga banyak mengandung minyak. Total kandungan minyak dari setiap biji jagung adalah 4 %. Sedangkan tudung biji dan endosperm banyak mengandung pati. Pati dalam tudung biji adalah pati yang bebas sedangkan pati pada endosperm terikat kuat dengan matriks protein (Budiman, 2013).

Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman ini memerlukan curah hujan ideal sekitar 85 – 200 mm/bulan dan harus merata. Pada fase pembungaan dan pengisian biji tanaman jagung perlu mendapatkan cukup air.



Sebaiknya jagung ditanam di awal musim hujan atau menjelang musim kemarau. Dan tanaman jagung menghendaki suhu antara 21 – 34 °C, namun idelanya pada suhu 23 – 27 °C. Sedangkan pada proses perkecambahan benih jagung memerlukan suhu sekitar 30 °C (Budiman, 2013).

Menurut Paeru dan Dewi (2017), tanaman jagung mampu dbudidayakan pada dataran rendah maupun dataran tinggi. Namun pada umumnya jagung di Indonesia dibudidayakan di dataran rendah, baik pada lahan tegalan, sawah tadah hujan maupun sawah irigasi. Dan pada dataran tinggi tanaman jagung mampu tumbuh pada ketinggian 1.000 – 1.800 m dpl. Budiman (2013) Menambahkan daerah dengan ketinggian antara 0 – 600 m dpl merupakan ketinggian yang optimum bagi pertumbuhan tanaman jagung.

Tanaman jagung dapat tumbuh didaerah beriklim sedang hingga subtropis/tropis dengan batas lintang 50° LU-40° LS. Penanaman jagung dilakukan pada lokasi dan iklim sesuai syarat tumbuhnya. Tanaman jagung dapat hidup dan tumbuh hampir disemua jenis tanah. Bahkan, jagung dapat tumbuh ditanah kering, berpasir, atau tanah liat berat (Dewi dan Rudi, 2017).

Jenis tanah yang dapat ditanami jagung antara lain: andosol (berasal dari gunung berapi), latosol, grumosol, tanah berpasir. Pada tanah-tanah dengan tekstur berat masih dapat ditanami jagung dengan hasil yang baik dengan pengolahan tanah secara baik. Sedangkan untuk tanah dengan tekstur lempung/liat (latosol) berdebu adalah yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman jagung tersebut (Budiman, 2013).

Dalam usaha meningkatkan ketersediaan unsur hara pada tanaman jagung manis, perlu adanya upaya peningkatan produktivitas lahan yang dapat dilakukan dengan pemupukan. Keberhasilan pemupukan ini sangat ditentukan oleh



ketepatan pemberian dosis atau konsentrasi, cara aplikasi, dan jenis pupuk. Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Penggolongan pupuk umumnya didasarkan pada sumber bahan yang digunakan, cara aplikasi, bentuk, dan kandungan unsur haranya (Hadisuwito, 2012).

Pupuk adalah kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis terisap tanaman. Pupuk digolongkan menjadi dua yaitu, pupuk anorganik dan organik. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia (Dwicaksono, 2013).

Pupuk organik berperan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, membantu meningkatkan produksi tanaman, mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah dan retakan tanah karena pupuk organik merupakan bahan penyusun tanah yang lebih baik dan alami. (Maswati dkk, 2015)

MOL merupakan salah satu dekomposer yang sedang berkembang pesat pada sistem pertanian organik saat ini. Penelitian tentang MOL sangat diperlukan dalam rangka menghasilkan karya ilmiah yang dapat diterapkan sebagai teknologi tepat guna bagi petani dan untuk menerapkan sistem pertanian organik untuk menciptakan produk pertanian yang berkualitas dan sehat serta menciptakan pertanian berkelanjutan (Kesumaningwati dkk., 2015).

Penelitian tentang MOL sangat diperlukan dalam rangka menghasilkan karya ilmiah yang dapat diterapkan sebagai teknologi tepat guna bagi petani dan untuk menerapkan sistem pertanian organik untuk menciptakan produk pertanian yang berkualitas dan sehat serta menciptakan pertanian berkelanjutan (Kesumaningwati dkk., 2015).



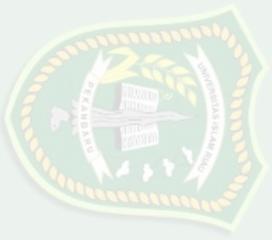
Azospirillum adalah bakteri yang hidup di daerah perakaran tanaman .

Bakteri ini berkembang biak terutama pada daerah perpanjangan akar dan pangkal bulu akar. Dobereiner and Day pada tahun 1976 melaporkan bahwa rumput yang berasosiasi dengan *Azospirillum* tidak menunjukkan gejala kekurangan nitrogen dibandingkan dengan rumput sekitarnya yang tanpa *Azospirillum*. Sejak saat itu, diketahuilah bahwa anggota genus bakteri ini mampu menambat nitrogen atmosfer dan memacu pertumbuhan tanaman (Hatta, 2013)

Azotobacter merupakan bakteri gram-negatif aerob nonsimbiotik berfungsi sebagai pengikat N bebas sehingga mempunyai pengaruh terhadap sifat fisik dan kimia tanah dalam meningkatkan kesuburan tanah (Shaila, 2013),

Bacillus sp merupakan bakteri berbentuk batang ,tergolong bakteri gram positif,motil,menghasilkan spora yang biasanya resisten pada panas, bersifat aerob (beberapa spesies bersifat anaerob fakultatif),katalase positif,dan oksidasi bervariasi. Genus *Bacillus* mempunyai sifat fisiologis yang menarik karena tiap-tiap jenis mempunyai kemampuan yang berbeda-beda , diantaranya mampu mengdegradasi senyawa organik seperti protein, pati ,selulosa, hidrokarbon dan agar, mampu menghasilkan antibiotik, berperan dalam nitrifikasi dan denitrifikasi ,pengikat nitrogen . Beberapa spesies *Bacillus sp.* yang menghasilkan antibiotik dapat digunakan sebagai agens hayati. (Maspray, 2012).

Mengetahui hal tersebut, penulis juga ingin mengetahui cara membuat salah satu jenis pupuk yaitu pupuk organik cair yang ramah lingkungan dan harga yang relatif murah dengan memanfaatkan bahan-bahan yang sudah tidak dimanfaatkan yaitu limbah berupa nasi basi. Pupuk hasil olahan dari limbah nasi basi ini banyak dimanfaatkan oleh petani padi dalam meningkatkan produktivitas



padi (Sridjono dan Supari, 2012). Sehingga kedepannya pengolahan limbah nasi basi yang sederhana ini dapat memberikan sumbangan dalam berwirausaha.

Berdasarkan hasil penelitian Naim (2017) menyatakan bahwa pupuk organik cair (MOL nasi) 100 cc/l air dan jagung komposit varietas sukmaraga memberikan hasil rata-rata terbaik pada parameter tinggi tanaman (211,60 cm), jumlah daun (15,04 helai), bobot tongkol (128,18 g), dan diameter tongkol (40,42 mm)

Julita dkk, (2013), menyatakan bahwa perlakuan MOL nasi secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan umur berbunga, umur panen pertama, berat buah per tanaman yang ekonomis dan berat buah per plot yang ekonomis pada tanaman cabai dengan perlakuan terbaik M2 (MOL nasi 100 cc/l air).

Berdasarkan hasil penelitian Andri dkk, (2018), menyatakan bahwa perlakuan 200 mol nasi/500 ml air memperlihatkan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman 30,3925cm, jumlah daun yaitu sebesar 32,125 helai dan jumlah polong yaitu sebanyak 29,125 buah.

Farida dan Hamdani (2011), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik, dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk.

Pupuk anorganik disebut juga sebagai pupuk mineral adalah pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik. Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambahan unsur hara atau nutrisi tanaman. Dalam aplikasinya, sering di jumpai beberapa kelebihan dan kelemahan pupuk anorganik. Beberapa manfaat dan keunggulan pupuk anorganik antara lain: mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat, menghasilkan nutrisi tersedia yang siap diserap



tanaman, memiliki kandungan jumlah nutrisi yang lebih banyak, tidak berbau menyengat, praktis dan mudah diaplikasikan. Sedangkan kelemahan dari pupuk anorganik adalah harga relatif mahal dan mudah larut, menimbulkan polusi pada tanah apabila diberikan dalam dosis yang tinggi. Unsur yang paling dominan dijumpai dalam pupuk anorganik adalah unsur N, P, K. (Rahmatika, 2013).

Pupuk anorganik majemuk mengandung hara dengan persentase kandungan unsur hara makro yang berimbang seperti pupuk NPK 16:16:16. Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk anorganik yang terdiri dari unsur hara makro Nitrogen (N), fosfor (P), dan Kalium (K). Tanaman membutuhkan unsur hara makro (N, P, dan K), hara tersebut diserap dalam bentuk ion-ion Hidrogen (H^+) dan Asam Karbonat (HCO_3^-). Kemudian Pupuk NPK akan melepaskan ion-ion Nitrogen (NH_4^+) atau ammonium, Kalium (K^+) dan posfat (PO_4^{3-}) sebagai hara bagi tanaman dan menyerap ion-ion Hidrogen dan Karbonat (Lingga dan Marsono, 2013).

Wahyudi dkk, (2012) menyatakan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) menunjukkan perbedaan pada parameter tinggi tanaman, indeks luas daun, umur panen, indeks panen, hasil produksi tongkol per tanaman dan jumlah biji per tongkol, perlakuan terbaik adalah D3 (15 gr/tanaman).

Hasil penelitian Romayarni dkk, (2014), bahwa pemberian NPK berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman (6 dan 7 SMT), bobot basah umbi per sampel, bobot basah umbi perplot, bobot bobot kering umbi per sampel dan bobot bobot umbi perplot tanaman bawang merah. Dimana kurva respons masih menunjukkan linear positif sehingga dosis terbaik sementara sesuai hasil penelitian terdapat pada perlakuan P4 (2,4 g/tanaman).



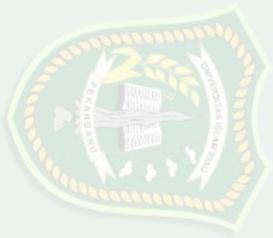
Pemberian pupuk NPK 300 kg/ha memberikan hasil yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk NPK lainnya. Pemberian pupuk NPK sudah mampu mencukupi kebutuhan unsur hara, sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik. Unsur hara N merupakan komponen utama asam nukleat, berperan terhadap pembelahan sel yang berpengaruh pada tinggi tanaman (Gardner, 2012).

Hasil penelitian Sulystyaningsih, (2013) menunjukkan bahwa bobot umbi kering bawang merah nyata dipengaruhi oleh interaksi antara varietas dengan pemupukan N, P dan K. Pemberian pupuk N, P dan K dengan dosis 350 kg/ha meningkatkan hasil umbi varietas Bima Curut dan Bangkok.

Yetti dan Elita (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan biologi tanah, meningkatkan efektivitas mikroorganisme tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan dan agar jumlah dan bobot umbi bawang merah meningkat dan tanaman perlu diberikan tambahan pupuk NPK sebagai sumber energi untuk proses pertumbuhannya.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**





III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Marpoyan Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu bulan November 2021 sampai dengan Januari 2022 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis, MOL nasi, NPK 16:16:16, fungisida dithane m-45, insektisida Dupont Iannate 40 SP, insektisida Regent 50 SC, paku, seng plat, tali rafia, spanduk penelitian, cat dan kuas.

Sedangkan alat-alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gerobak angkong, gembor, handsprayer, timbangan analitik, meteran, tali rafia, gunting, palu, kuas, kamera, buku dan alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis MOL nasi (M) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf, sehingga diperoleh jumlah perlakuan sebanyak 16 kombinasi. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Pada setiap unit percobaan (plot) terdapat 4 tanaman dan 2 diantaranya dijadikan sampel, sehingga jumlah keseluruhan dalam percobaan sebanyak 192 tanaman.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Adapun Faktor Perlakuan sebagai berikut :

Faktor pemberian MOL nasi (M) terdiri dari 4 taraf yaitu:

M0 : Tanpa pemberian MOL nasi

M1 : Pemberian MOL nasi 50 cc/liter air

M2 : Pemberian MOL nasi 100 cc/liter air

M3 : Pemberian MOL nasi 150 cc/liter air

Faktor pemberian NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf yaitu :

N0 : Tanpa pemberian NPK 16:16:16

N1 : Pemberian NPK 16:16:16 5 gram/tanaman (200 kg/ha)

N2 : Pemberian NPK 16:16:16 10 gram/tanaman (400 kg/ha)

N3 : Pemberian NPK 16:16:16 15 gram/tanaman (600 kg/ha)

Kombinasi perlakuan MOL nasi basi dan NPK 16:16:16 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan MOL nasi dan NPK 16:16:16

MOL Nasi (M)	NPK 16:16:16 (N)			
	N0	N1	N2	N3
M0	M0N0	M0N1	M0N2	M0N3
M1	M1N0	M1N1	M1N2	M1N3
M2	M2N0	M2N1	M2N2	M2N3
M3	M3N0	M3N1	M3N2	M3N3

Data hasil pengamatan terakhir masing-masing parameter dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika F hitung diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jalur (BNJ) pada taraf 5%.



D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan tempat penelitian

Lahan yang digunakan untuk penelitian ini seluas 9,5 x 12,5 meter. Lahan yang dijadikan untuk penelitian dibersihkan terlebih dahulu dari rumput dan kotoran lain seperti sampah dan ranting-ranting yang akan mengganggu selama proses penelitian.

2. Pembuatan plot

Plot yang digunakan adalah tanah yang gembur dengan melakukan pembalikan tanah menggunakan alat cangkul dan menggunakan mesin pembajak tanah yang bertujuan untuk terjadinya penguraian sisa bahan kimia yang belum terurai didalam tanah. Setelah seminggu pembalikan tanah, kemudian dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 1 x 1 m dengan tinggi plot 25-30 cm dan jarak antar plot yaitu 50 cm.

3. Persiapan Bahan Perlakuan

a. MOL Nasi

Dalam penelitian ini langkah yang pertama adalah membuat MOL nasi dengan langkah-langkah sebagai berikut: siapkan 200 g nasi, 10 sendok gula merah, dan 10 g terasi. Masukkan semua bahan kedalam wadah, lalu tambahkan 4 liter air. Tutup wadah dengan kain dan biarkan selama 3-5 hari untuk proses fermentasi. Jika sudah tercium aroma terasi, berarti proses fermentasi telah selesai dengan ditandai terbentuknya gas pada dinding wadah.

b. NPK 16:16:16

NPK 16:16:16 di dapatkan di toko pertanian Binter yang beralamat di Jalan Kaharuddin Nasution No. 16, Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru.

c. Benih Jagung Manis

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung manis varietas Golden Boy yang diperoleh dari toko pertanian yang beralamat Jl. Kartama, Maharatu, Pekanbaru, Riau.

4. Pemasangan Label.

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pada saat perlakuan. Label yang digunakan ialah label berbahan seng, label dipotong dengan ukuran 15x10 cm, kemudian label dicat lalu ditulis sesuai perlakuan. Setelah disiapkan label dipasang sesuai dengan layout penelitian (Lampiran 3).

5. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian MOL

Pemberian MOL dilakukan sebanyak 5 kali selama penelitian yaitu saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35 dan 42 hst dengan volume siram 200, 400, 600, 800 dan 1000 ml/plot dengan cara disiram ke pangkal batang tanaman jagung manis. Adapun perlakuan masing-masing yaitu untuk M0 : Tanpa pemberian MOL, M1 : MOL 50 cc /liter air, M2 : MOL 100 cc /liter air, dan M3 : MOL 150 cc /liter air.

b. NPK 16:16:16

Pemberian NPK 16:16:16 dilakukan dua kali selama penelitian, yaitu saat tanaman berumur 14 dan 21 hst. Pemberian dilakukan dengan cara larikan lalu ditutup dengan tanah tipis, yaitu untuk N0 : Tanpa pemberian NPK 16:16:16, N1 : NPK 16:16:16 5 gram/tanaman, N2 NPK 16:16:16 10 gram/tanaman, dan N3 : NPK 16:16:16 15 gram/tanaman. Cara pengaplikasian pupuk NPK 16:16:16 yaitu dengan menebarkan secara melingkar dalam larikan di



sekeliling tanaman dengan jarak 7 cm dari batang tanaman kemudian dilakukan penyiraman.

6. Penanaman

Penanaman benih tanaman jagung manis dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 2-3 cm dengan jarak tanam yaitu 50 x 50 cm. Masing-masing lubang tanam diberikan 1 benih jagung manis. Penanaman dilakukan pada sore hari.

7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari menggunakan gembor dengan cara menyiram tanah disekitar perakaran tanaman. Saat hujan turun, penyiraman tidak dilakukan.

b. Penyiangan

Gulma yang tumbuh dilahan penelitian tersebut beragam jenis diantaranya adalah bayam duri (*Amarantus sp.*), rumput belulang (*Eleusine indica L.*) dan yang paling dominan adalah rumput teki (*Cyperus rotundus*). Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal plot dibersihkan secara manual dengan mencabut menggunakan tangan serta cangkul yang dilakukan saat tanaman berumur 14 hst dengan interval 14 hari sekali sampai panen dan gulma yang tumbuh antar drainase dibersihkan dengan menggunakan cangkul.

Waktu penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 28, 42, 56, dan 70 hst. Tujuan dari penyiangan gulma ini adalah untuk menghindari inang hama penyakit dan terjadinya kompetisi antar tanaman dan gulma, baik itu kompetisi air, unsur hara, cahaya, dan ruang.



c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan mengangkat kembali tanah yang terkikis ke permukaan bawah dan meletakkan diatas permukaan plot menggunakan cangkul dan juga secara langsung menggunakan tangan. Pembumbunan dilakukan saat tanaman berumur 21 hst dengan interval 7 hari sekali. Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berumur 21, 35, dan 42 hst.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Tabel 2. Hama Pada Tanaman Jagung manis

Jenis Hama	Gejala Serangan	Pengendalian	Gambar
Ulat Grayak Daun (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	Terjadi kerusakan pada daun dimulai daun bagian pucuk hingga ke bagian lain. Waktu serangan 16 dan 24 hst	pengaplikasian insektisida Regent 50 SC dengan dosis 2 ml/l air pada umur 16 hst. Umur 24 hst dilakukan penyemprotan insektisida Dupont lannate 40 SP dengan dosis 2 g/l air.	
Ulat Grayak Tongkol (<i>Spodoptera litura</i>)	Tongkol jagung menjadi berlubang dan terjadi pembusukan, terdapat kotoran ulat pada rambut jagung dan juga pada tongkol jagung. Waktu serangan umur 68 hst.	Pengaplikasian insektisida Dupont lannate 40 SP dengan dosis 2 g/l air untuk tongkol jagung yang belum terbuka kelobotnya. Untuk tongkol jagung yang sudah terbuka kelobotnya dilakukan pengendalian secara mekanis dengan cara membunuh secara langsung.	

Tabel 3. Penyakit Pada Tanaman Jagung manis

Jenis penyakit	Gejala serangan	pengendalian	Gambar
Penyakit Bulai (<i>Downy mildew</i>)	Berubahnya warna daun menjadi kuning pudar dari bagian tepi daun ke bagian tengah serta terjadinya penggulungan daun dan akhirnya mati. Waktu terserang umur 28 hst.	Pengendalian dilakukan secara kimiawi dengan menyemprotkan fungisida Dithane-M45 dengan dosis 2,5 g/l air ke bagian seluruh tanaman.	

8. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 72 hst dan sudah memasuki kriteria panen. Kriteria panen yaitu daun jagung sudah menguning, tongkol jagung mulai terbuka, klobot jagung sudah mengering dan rambut jagung sudah berubah kecoklatan. Pemanenan dilakukan di pagi hari secara serentak dan buah dipanen dengan cara mematahkan bagian pangkal tongkol.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval 1 minggu sekali, yaitu saat tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 hst. Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah (leher akar) sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik.

2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara menghitung daun yang sudah membuka sempurna. Penghitungan jumlah daun

dilakukan mulai umur 2 MST hingga 7 MST dengan interval perhitungan 1 minggu sekali. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik.

3. Umur Berbunga (hst)

Umur berbunga dihitung ketika pada tanaman jagung pertama kali muncul bunga. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik.

4. Produksi Tongkol Per Tanaman (g)

Produksi tongkol per tanaman dihitung dengan cara menimbang buah menggunakan timbangan, penimbangan dilakukan pada saat panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik.

5. Produksi Tongkol Per Plot (g)

Produksi tongkol per plot dihitung pada setiap tanaman per plot dengan cara menimbang buah menggunakan timbangan. Penimbangan dilakukan pada saat panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik.

6. Panjang Tongkol (cm)

Panjang tongkol diukur pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur panjang tongkol beserta biji (tanpa klobot dan tangkai tongkol) mulai dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol dengan menggunakan meteran. Pengukuran panjang tongkol dilakukan pada saat panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik.

7. Jumlah Baris Biji per Tongkol

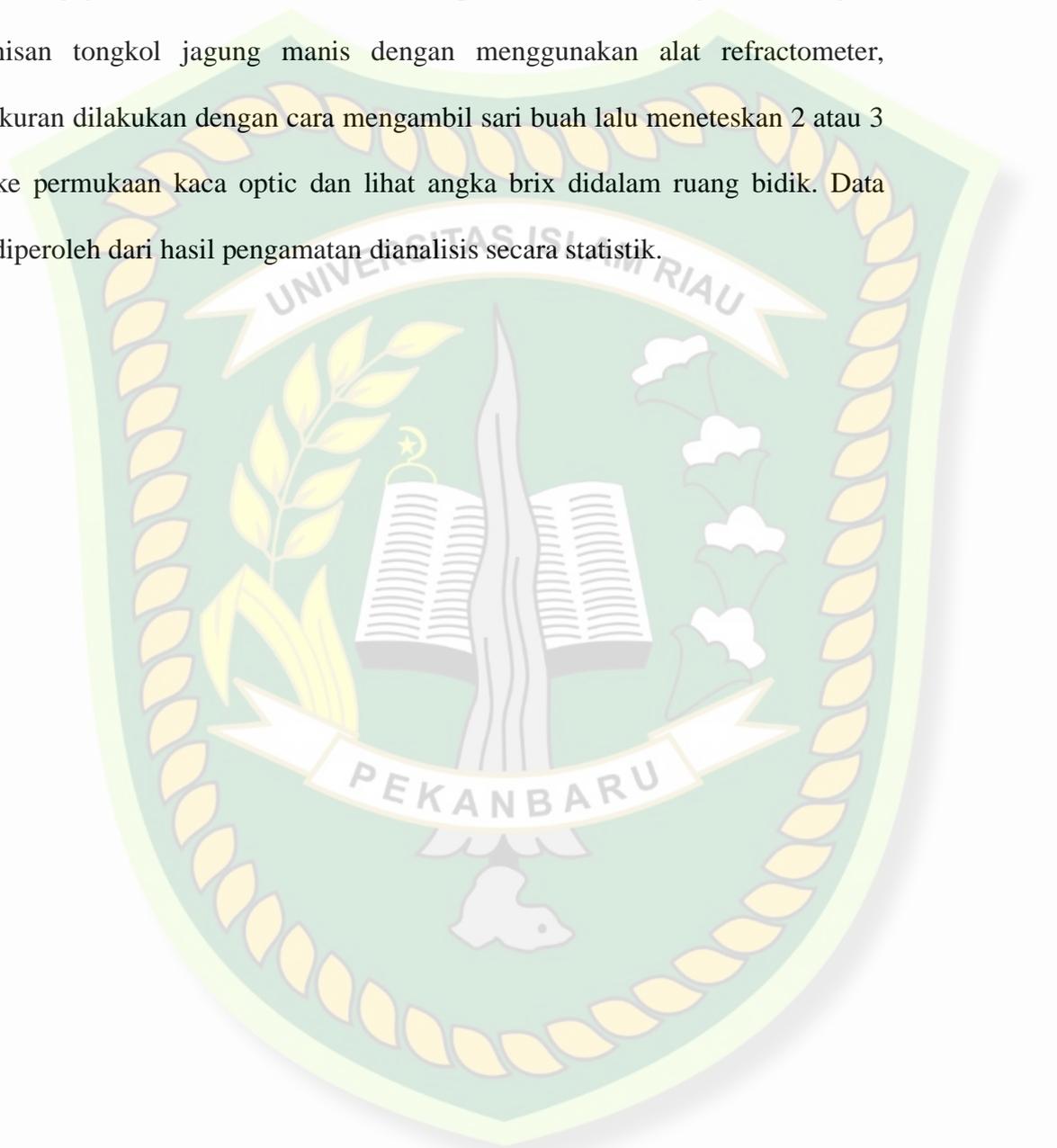
Pengamatan jumlah baris biji per tongkol tanaman dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara menghitung secara manual jumlah baris biji per tongkol tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik.





8. Kadar Gula (Brix)

Pengujian ini dilakukan setelah panen untuk mengetahui tingkat kemanisan tongkol jagung manis dengan menggunakan alat refractometer, pengukuran dilakukan dengan cara mengambil sari buah lalu meneteskan 2 atau 3 tetes ke permukaan kaca optic dan lihat angka brix didalam ruang bidik. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.a) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis.

Namun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis umur 35 HST dengan perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	26,33	29,53	33,17	36,50	31,38 c
50 (M1)	27,20	32,40	34,33	41,07	33,75 c
100 (M2)	29,63	34,43	42,00	49,13	38,80 b
150 (M3)	37,04	47,43	54,20	65,73	51,10 a
Rerata	30,05 d	35,95 c	40,93 b	48,11 a	

$$KK = 11,42\% \quad \text{BNJ M\&N} = 0,65$$

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

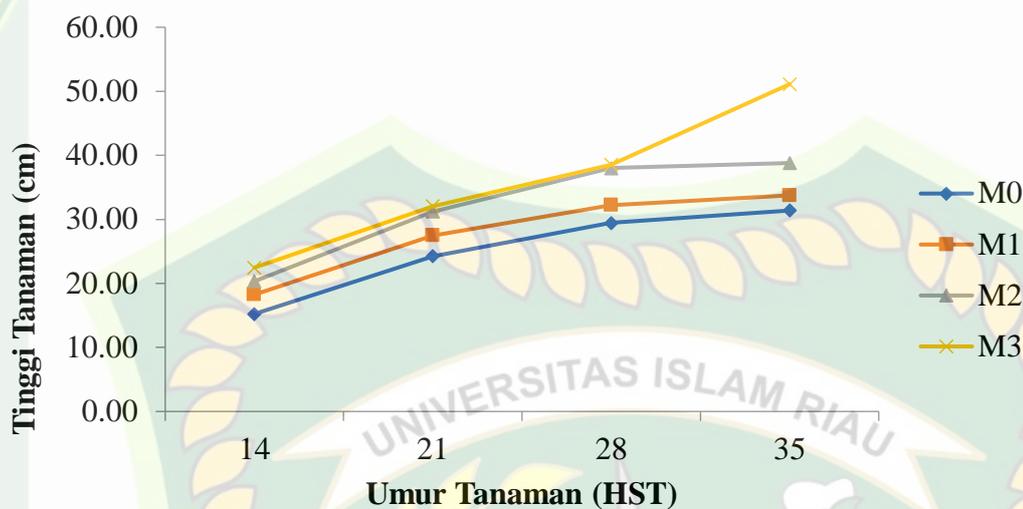
Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian MOL Nasi berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman terbaik adalah MOL Nasi 150 cc/liter (M3) yaitu 51,10 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman yang memiliki tinggi terendah yaitu pada perlakuan M0 (Tanpa pemberian MOL Nasi) dengan tinggi 30,05 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tingginya tanaman jagung manis pada perlakuan M3 pada pengaruh utama pemberian MOL Nasi ini disebabkan karena MOL Nasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung manis serta unsur N yang dibutuhkan dalam fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman. MOL Nasi dapat meningkatkan kesuburan tanah serta sebagai dekomposer yang akan mempercepat penguraian senyawa-senyawa organik, karena nasi basi memiliki kandungan unsur hara N 0,7%, P₂O₅ 0,4%, K₂O 0,25%, kadar air 62%, bahan organik 21%, CaO 0,4% dan nisbah C/N 20-25 yang berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat memacu proses fisiologis dan pertumbuhan vegetatif berlangsung secara optimal karena jumlah energi yang dihasilkan dari proses fotosintesis dapat mendorong pemanjangan meristem ujung tanaman untuk mengoptimalkan tinggi tanaman jagung manis.

Menurut Panudju (2011), MOL berfungsi sebagai tambahan nutrisi bagi tanaman, yang dikembangkan dari mikroorganisme yang berada di tempat tersebut sehingga mampu menambah sumber nutrisi bagi tanaman. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro serta bakteri yang berguna untuk pupuk organik cair, dekomposer atau biang kompos. Selain itu, MOL mengandung hormon tumbuh seperti giberelin, sitokinin dan auksin yang berfungsi sebagai zat perangsang tumbuh tanaman.

Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK 16;16:16 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung pelangi yakni, 14,21,28,35 HST, dapat dilihat pada Gambar 2.





Grafik 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman pemberian MOL Nasi

Adanya pengaruh perlakuan MOL Nasi terhadap peningkatan tinggi tanaman jagung manis disebabkan karena kandungan unsur hara N 0,7 %, P_2O_5 0,4%, K_2O 0,25%, kadar air 62%, bahan organik 21%, CaO 0,4% dan nisbah C/N 20-25 dapat mempengaruhi sifat kimia tanah. Nuro et al., (2016) menjelaskan bahwa bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan menciptakan kesetimbangan hara dalam tanah. Jumlah hara yang seimbang adalah kondisi lingkungan yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis NPK 16:16:16 15 g/tanaman (N3) dengan rerata tinggi 48,11 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada N0 dengan rerata 35,33 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tingginya tanaman jagung manis pada perlakuan NPK 16:16:16 15 g/tanaman (N3) disebabkan karena dosis pupuk NPK 16:16:16 yang diberikan cukup dan seimbang untuk proses pertumbuhan dan dapat digunakan secara

optimal, sehingga tanaman tidak kekurangan maupun kelebihan unsur hara. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah. Bila unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman maka kelangsungan hidup tanaman akan terjamin. Dimana pemupukan yang berimbang dan berada dalam keadaan tersedia serta dosis yang tepat merupakan unsur penentu bagi pertumbuhan tanaman.

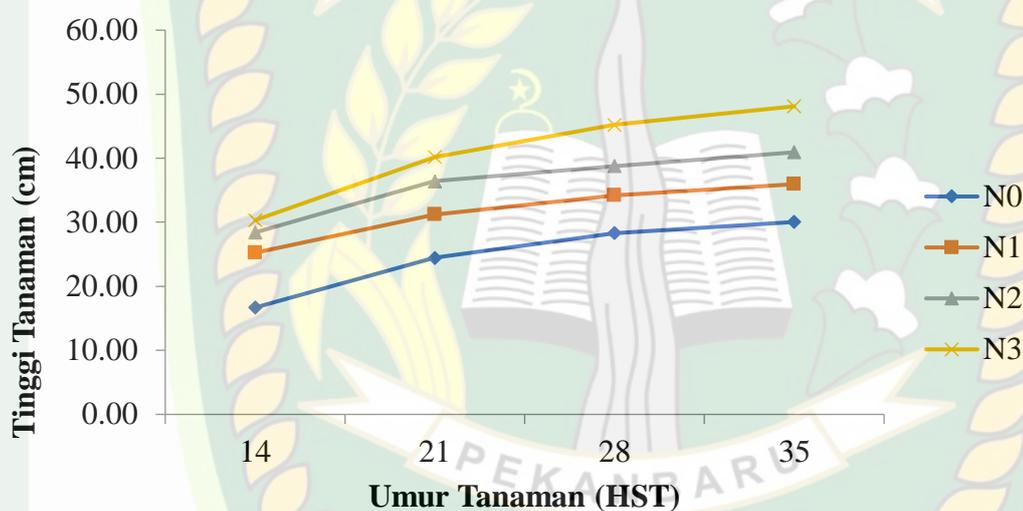
Peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis dipengaruhi oleh adanya unsur N, P dan K yang dengan tersedianya unsur hara tersebut dapat memicu pertumbuhan vegetatif. Menurut Lingga dan Marsono (2013), menyatakan bahwa tanaman didalam metabolismenya sangat di tentukan dengan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan terutama nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang cukup pada pertumbuhan vegetatif dan generatifnya. Hal ini didukung oleh (Putri, 2019) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen (N), apabila unsur hara terpenuhi maka pertumbuhan tanaman dapat mencapai tinggi tanaman yang maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian Wahyudi dkk., (2012) pemberian pupuk NPK 16:16:16 secara tunggal dengan dosis 15 g/tanaman memperoleh tinggi tanaman tertinggi yaitu 222,6 cm apabila dibandingkan dengan penelitian ini maka jauh lebih rendah pada tinggi tanaman yaitu 48,11 cm. Hal ini di sebabkan oleh pengukuran tinggi tanaman dalam penelitian ini hanya pada fase vegetatif, sedangkan tanaman jagung masih bertambah pada fase generatif. Apabila dibandingkan dengan hasil penelitian (Muklis, 2022) maka tinggi tanaman jagung pada penelitian yang dilaksanakan oleh penulis lebih tinggi yaitu 48,11 cm sedangkan yang dihasilkan dari penelitian (Muklis 2022) yaitu 45,67 cm.



Azrul, dkk., (2018) menambahkan unsur N sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesis asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman.

Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK 16;16:16 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung pelangi yakni, 14,21,28,35 HST, dapat dilihat pada Gambar 2.



Grafik 2. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman pemberian NPK 16:16:16

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pertumbuhan tanaman terus mengalami peningkatan. Hal ini karena semakin bertambah umur tanaman maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman mampu menyerap unsur hara secara maksimal. NPK 16:16:16 mengandung unsur hara primer yang sangat dibutuhkan tanaman sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman dibanding dengan tanpa pemberian perlakuan melalui bahan asimilasi hasil fotosintesis yang sepenuhnya masih dimanfaatkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

B. Jumlah daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.b) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis dengan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (helai)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	7,83 d	8,50 d	9,17 cd	9,00 cd	8,63 c
50 (M1)	8,17 d	7,83 d	8,50 d	9,17 cd	8,42 c
100 (M2)	8,67 d	9,17 cd	11,00 bc	12,50 ab	10,33 b
150 (M3)	12,00 ab	12,50 ab	12,67 ab	14,00 a	12,79 a
Rerata	9,17 c	9,50 c	10,34 b	11,17 a	
KK = 6,66% BNJ M & N = 0,74 BNJ MN = 2,04					

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis, dimana jumlah daun terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan MOL Nasi (150 cc/liter) dan NPK 16:16:16 (15 g/tanaman) M3N3 yaitu 14 helai yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M2N3, M3N0, M3N1 dan M3N2 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Jumlah daun paling sedikit diperoleh pada tanpa perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (M0N0) yaitu 7,83 helai yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M0N1, M0N2, M0N3, M1N0, M1N1, M1N2, M1N3, M2N0 dan M2N1 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan karena dosis mol nasi dan NPK 16:16:16 yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung manis serta unsur N yang



dibutuhkan dalam fase pertumbuhan dan perkembangan. MOL (Mikroorganisme Lokal) sebagai nutrisi (vitamin) bagi tanah agar tetap subur. Nasi basi dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman karena nasi basi memiliki kandungan unsur hara N 0,7 %, P_2O_5 0,4%, K_2O 0,25%, kadar air 62%, bahan organik 21%, CaO 0,4% dan nisbah C/N 20-25 (Purwanto dkk., 2018). Proses pembuatan nasi basi menjadi mol dilakukan dengan proses fermentasi dengan menggunakan wadah sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme dari nasi basi. Penggunaan mol nasi pada tanaman tidak merusak lingkungan dan juga tidak berbahaya bagi manusia dan hewan serta mol nasi dapat berfungsi sebagai dekomposer dan pupuk hayati.

Unsur N lebih banyak diserap oleh tanaman jagung manis dibandingkan unsur K dan P. Pertambahan jumlah daun berkaitan dengan peranan N sebagai komponen klorofil di daun sehingga meningkatkan proses fotosintesis yang memacu pertumbuhan jumlah daun tanaman dan peranan P sebagai komponen esensial ADP dan ATP yang bersama-sama berperan penting dalam fotosintesis dan penyerapan ion inilah yang diduga mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun (Kastalani dkk, 2017).

Dengan penggunaan pupuk yang mengandung unsur hara nitrogen juga mengandung unsur hara fosfor dan kalium yang diperlukan tanaman, maka pemberian pupuk NPK 16:16:16 sangat berperan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Menurut Abdillah (2020), bahwa unsur N berperan dalam proses fotosintesis sehingga dapat meningkatkan laju fotosintesis. Bantuan peranan dari unsur P yang menyediakan energi ATP untuk proses metabolisme membuat proses fisiologis tanaman menjadi lebih cepat.



Unsur N, yang terdapat didalam pupuk NPK 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena nitrogen dalam kondisi cukup bagi tanaman dipindahkan kedaun, maka akan terbentuk asam amino dan protein yang sangat berguna untuk pembentukan daun, jumlah daun, dan lebar daun semuanya terkait erat dengan bobot sebagai hasil buah.

C. Umur berbunga (hst)

Hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.c) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga tanaman jagung manis dengan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (hst)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	46,83 fg	46,17 e-g	47,00 g	46,33 e-g	46,58 c
50 (M1)	46,50 e-g	46,17 e-g	46,00 d-g	45,50 d-g	46,04 c
100 (M2)	46,33 e-g	45,33 c-g	44,67 b-e	44,17 b-d	45,13 b
150 (M3)	45,00 c-f	43,50 bc	43,00 b	41,00 a	43,13 a
Rerata	46,17 c	45,29 b	45,17 b	44,25 a	
KK = 1,43% BNJ M&N = 0,72 BNJ MN = 1,96					

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman jagung manis, dimana umur berbunga tanaman jagung manis tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan MOL Nasi (150 cc/liter) dan NPK 16:16:16 (15 g/tanaman) M3N3 yaitu 41 hst yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Umur berbunga terlama diperoleh pada tanpa



perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 10 g/tanaman (M0N2) yaitu 47 hst yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M0N0, M0N1, M0N3, M1N0, M1N1, M1N2, M1N3, M2N0 dan M2N1 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Apabila dibandingkan dengan umur berbunga pada deskripsi tanaman jagung manis yang umur berbunganya 49 – 60 hari setelah tanam maka diketahui bahwa tanaman jagung manis pada penelitian ini telah mampu mencapai umur berbunga yang sesuai dengan deskripsi tanaman bahkan lebih cepat dari deskripsi tanaman yaitu 41 hst. Hal ini diduga karena pada saat memasuki fase pembungaan pengaruh pemberian MOL Nasi pada tanah sudah mampu menyuplai kebutuhan hara tanaman sehingga mampu meningkatkan proses fotosintesis yang menyebabkan fase vegetatif tanaman jagung manis dipercepat dan fase generatif tanaman dipersingkat dengan munculnya bunga pada tanaman.

Pembentukan bunga adalah proses mendekati pertumbuhan generative, dimana cepat atau lambatnya proses pembungaan dipengaruhi oleh faktor genetik dan kondisi lingkungan seperti intensitas cahaya, suhu dan lamanya waktu penyinaran. Jumlah unsur hara yang cukup terutama unsur P sangat mempengaruhi tanaman dalam melangsungkan fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wijaya (2016) bahwa cahaya dapat meningkatkan pengangkutan unsur hara dengan memasok produk – produk dari fotosintesis yang dapat merangsang pembentukan bunga, penyinaran juga dapat menyebabkan membuka dan menutupnya bunga.

Kandungan hara makro, mikro, berbagai zat pengatur tumbuh seperti sitokinin, giberelin dan auksin pada MOL Nasi mampu merubah kondisi tanah menjadi lebih subur sehingga unsur hara dapat diserap oleh akar tanaman dengan



baik, dengan demikian pertumbuhan generative terutama dalam mempercepat bunga tanaman jagung manis. Menurut (Purwanto dkk, 2018) MOL bermanfaat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah; menyehatkan tanaman, meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi serta menambah unsur hara tanah dengan cara disiramkan kedalam, tanaman atau disemprotkan ke daun.

Unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara (16:16:16) berfungsi saling melengkapi, dimana unsur hara P yang berperan untuk merangsang pertumbuhan akar dapat meningkatkan serapan unsur hara lainnya dan penyerapan unsur hara oleh tanaman berlangsung dengan baik. Dengan demikian pertumbuhan generative terutama dalam mempercepat bunga tanaman jagung manis. Menurut Kustiawan, dkk., (2017), unsur fosfor sangat diperlukan oleh tanaman pada saat pembentukan bunga sehingga bentuk bunga menjadi sempurna. Jika unsur P tersebut tidak terpenuhi secara optimal pada tanaman maka tanaman akan mengalami gejala abnormal.

Unsur P sangat berperan penting bagi pertumbuhan pada fase generatif yaitu pada pembentukan bunga dan buah. Menurut Cahyono (2016), unsur fosfor diperlukan tanaman untuk pembentukan dan kesuburan pertumbuhan akar tanaman mencegah kerontokan bunga dan buah, memperkuat batang, meningkatkan jumlah daun dan luas daun, meningkatkan persentase pembentukan bunga menjadi buah, dengan meningkatnya daya tahan (kekebalan) tanaman terhadap penyakit, sehingga mempercepat pembentukan dan pemasakan biji.

Rahmenza (2018) menambahkan, kebutuhan unsur P akan meningkat pada saat proses pembungaan, unsur P merupakan bagian penyusun enzim-enzim serta



co-enzim dan ATP yang berperan dalam proses transfer energi untuk mempercepat pembentukan bunga.

Lamanya umur berbunga pada perlakuan N0 karena tanaman tidak mendapatkan asupan hara untuk petumbuhan dan perkembangannya. Kurangnya unsur hara dapat membatasi pertumbuhan tanaman, sementara setiap bagian memerlukan asupan nutrisi yang cukup agar dapat berkembang dengan normal.

Jacob dan Sutejo dalam Agustina (2015), juga menyatakan bahwa kekurangan bahan organik dalam tanah menyebabkan tanah mudah menjadi padat dan kemampuan menyerap air rendah hingga kurang menguntungkan bagi tanaman akar tanaman.

D. Produksi per tanaman (g)

Hasil pengamatan produksi per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.d) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan produksi per tanaman tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata produksi per tanaman tanaman jagung manis dengan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (g)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	213,46 e	319,40 cd	331,26 cd	366,29 bc	307,60 c
50 (M1)	253,30 de	338,58 cd	325,00 cd	365,42 bc	320,58 c
100 (M2)	326,55 cd	352,77 c	373,82 bc	404,23 bc	364,34 b
150 (M3)	349,34 c	375,55 bc	444,68 b	539,03 a	427,15 a
Rerata	285,66 c	346,58 b	368,69 b	418,74 a	

KK = 8,03% BNJ M&N = 31,58 BNJ MN = 86,67

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.



Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 nyata terhadap produksi per tanaman tanaman jagung manis, dimana produksi tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan MOL Nasi (150 cc/liter) dan NPK 16:16:16 (15 g/tanaman) M3N3 dengan rata-rata 539,03 g yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Produksi paling rendah diperoleh pada tanpa perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (M0N0) yaitu 213,46 g yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M1N0 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Purwanto dkk., (2018) menyebutkan bahwa MOL Nasi selain sebagai sumber bahan organik yang berfungsi dalam memperbaiki kondisi tanah, juga mengandung unsur hara N 0,7 %, P₂O₅ 0,4%, K₂O 0,25%, kadar air 62%, bahan organik 21%, CaO 0,4% dan nisbah C/N 20-25 yang dibutuhkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan vegetatif maupun generatifnya.

Agustina (2011) menambahkan, dekomposisi/penguraian bahan organik di dalam tanah dapat menambah unsur N, P, K, Ca dan Mg yang dibutuhkan oleh tanaman dan merubah unsur N dan P menjadi bentuk mineral tanah yang tersedia, sedangkan unsur K, Ca dan Mg terurai sebagai cadangan nutrisi dalam tanah. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, klorofil, karbohidrat dan protein dibandingkan dengan pupuk anorganik, akan tetapi hasil maksimal didapatkan jika dilakukan kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik.

Menurut Supriadi (2017), bahwa peningkatan bobot tanaman berkaitan dengan hasil proses fotosintesis dan menghasilkan banyak fotosintat seperti protein, selulosa, pati dan lemak, yang kemudian ditranslokasikan ke jaringan



penyimpanan seperti tongkol. Semakin banyaknya hasil fotosintat yang disimpan pada tongkol maka tongkol jagung akan berkembang dan memadat sehingga akan berpengaruh terhadap berat tongkol.

Hasil produksi tongkol per tanaman yang dihasilkan penulis lebih tinggi dari penelitian (Andriyani, 2020) dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman jagung manis. Hasil yang diperoleh penulis yaitu 641,65 g sedangkan yang dihasilkan oleh Andriyani (2020) yaitu 433,33 g. Apabila dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis maka hasil yang didapat pun lebih tinggi daripada deskripsi tanaman (330,83 – 461,67 gram).

Hasil penelitian pada produksi tongkol apabila dikonversikan per hektar maka hasil yang diperoleh adalah 25,67 ton/ha. Dideskripsi tanaman produksi per ha yaitu 18,96 – 24,80 ton. Hasil produksi tersebut apabila dibandingkan antara deskripsi tanaman maka hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan deskripsi bahkan lebih tinggi dari deskripsi tanaman jagung manis.

Kombinasi MOL Nasi dan NPK 16:16:16 mampu memenuhi kebutuhan tanaman dalam peningkatan berat tongkol pada tanaman jagung manis. Hasil penelitian ini didukung oleh Puspadewi dkk., (2016) yang menyatakan bahwa kombinasi pupuk hayati dan pupuk N, P, K berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta. Sosiawati dkk., (2011) menambahkan dengan pemberian pupuk NPK dapat mempengaruhi jumlah bunga, jumlah buah per tanaman dan juga bobot buah per tanaman.

Menurut Bahtiar (2020), pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P, K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Unsur P dapat



meningkatkan tingginya produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji dan buah. Pertumbuhan tanaman yang baik tentu akan meningkatkan proses fotosintesis serta menghasilkan fotosintat yang dapat ditranslokasikan untuk pengisian biji pada jagung, sehingga berat tongkol lebih tinggi.

Puspadewi, (2016) menambahkan bahwa unsur K berperan dalam pembentukan dan pengangkutan karbohidrat ke bagian tanaman lain juga mengaktifkan enzim-enzim yang penting untuk reaksi fotosintesis. Sehingga fotosintesis dapat berjalan dengan cepat serta pembentukan dan pengangkutan hasil hasil fotosintat dapat meningkatkan berat padatan yang terkandung pada jaringan tanaman sehingga dapat meningkatkan berat tanaman tongkol jagung.

E. Produksi Per Plot (g)

Hasil pengamatan produksi per plot setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.e) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan produksi per plot tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata produksi per plot tanaman jagung manis dengan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (g)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	739,58 h	891,39 gh	1.065,93 fg	1.226,83 def	980,93 d
50 (M1)	1.082,90 efg	1.225,11 def	1.331,48 c-f	1.440,89 bcd	1.270,10 c
100 (M2)	1.261,30 def	1.337,02 c-f	1.460,60 bcd	1.567,40 bc	1.406,58 b
150 (M3)	1.344,81 cde	1.474,58 bcd	1.647,32 b	2.050,32 a	1.629,26 a
Rerata	1.107,15 d	1.232,03 c	1.376,33 b	1.571,36 a	

KK = 6,83% BNJ M&N = 100,07 BNJ MN = 274,68

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.



Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 nyata terhadap produksi per plot tanaman jagung manis, dimana produksi tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan MOL Nasi (150 cc/liter) dan NPK 16:16:16 (15 g/tanaman) M3N3 dengan rata-rata 2.050,32 g yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Produksi paling rendah diperoleh pada tanpa perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (M0N0) yaitu 739,58 g yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M0N1 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tingginya hasil perlakuan (M3N3) dibandingkan perlakuan lainnya diduga kombinasi pemberian MOL Nasi dan NPK mutiara 16:16:16 yang terbaik sehingga produkti tanaman jagung optimal. Pemberian bahan organik dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanaman, dengan bantuan jasad renik didalamnya akan membantu menguraikan bahan-bahan organik dalam tanah menjadi humus, humus ini akan menjadi perekat yang baik bagi butiran-butiran tanah saat membentuk gumpalan, akibatnya susunan tanah akan menjadi lebih baik dan akar tanaman dapat menyerap hara dengan optimal.

MOL Nasi mampu sebagai makanan bagi mikroorganisme yang mempercepat perombakan bahan organik menjadi unsur hara seperti N, P dan K yang mampu diserap oleh tanaman. Unsur hara menjadi komponen penting bagi tanaman khususnya unsur hara makro seperti unsur hara N, P dan K dalam jumlah cukup berimbang karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik pada fase pertumbuhan vegetatif, maupun pada fase pertumbuhan generatif.

Kebutuhan unsur hara makro dan mikro yang cukup akan menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman optimal karena hara tersebut diangkut dan



dibawa oleh air serta difungsikan ke seluruh organ tanaman guna untuk meningkatkan berat dan pembesaran buah. Ichsan (2016) menjelaskan dosis pupuk yang tepat akan meningkatkan produksi tanaman yang optimal karena hara akan menjadi tersedia bagi tanaman. Hal ini serupa dengan yang diungkapkan oleh Hanisar, dkk (2015) bahwa bertambahnya bobot buah merupakan akibat dari suplai unsur hara yang diberikan pada tanaman tersebut.

Haruna dan Ajang (2015) menyatakan bahwa fungsi nitrogen, dan kalium sebagai pembentuk klorofil yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, dengan adanya proses fotosintesis tersebut maka tanaman dapat menghasilkan karbohidrat dan protein yang berguna untuk pembentukan buah yang dapat mempengaruhi pembesaran yang meliputi ukuran dan berat buah.

Pupuk NPK menyediakan tambahan hara khususnya P dan K yang akan ditranslokasikan pada pembentukan tongkol dan pengisian biji pada jagung sehingga diameter dan berat tongkol akan meningkat. Menurut Seipin et al. (2015) unsur P sangat diperlukan tanaman jagung pada fase pertumbuhan generatif dalam pembentukan tongkol dan jika kekurangan unsur P menyebabkan perkembangan tongkol tidak sempurna dan menyebabkan biji tidak merata dan tidak bernas.

Unsur hara P juga berperan banyak dalam proses pengisian biji tanaman jagung manis, unsur hara P akan diserap oleh tanaman secara terus-menerus sampai mendekati masa pematangan biji. Pertambahan panjang tongkol jagung manis memungkinkan banyaknya biji yang akan terbentuk pada tongkol jagung manis (Puspadewi et al. 2016).

Hasil produksi apabila dibandingkan dengan penelitian (Nainggolan dan Hapsah, 2017) yang juga menggunakan pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman jagung maka produksi tongkol jagung per plot yang dihasilkan penulis jauh lebih



tinggi yaitu 2.050,32 g/plot, sedangkan produksi yang dihasilkan oleh Nanggolan dan Hapsoh yaitu 840,5 g/plot.

F. Panjang tongkol (cm)

Hasil pengamatan panjang tongkol setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.f) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung manis. Namun masing-masing pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan panjang tongkol tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata panjang tongkol tanaman jagung manis dengan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (cm)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	21,13	23,10	22,80	23,30	22,58 d
50 (M1)	22,67	23,27	25,00	25,73	24,17 c
100 (M2)	23,50	25,90	26,00	27,77	25,79 b
150 (M3)	25,47	26,53	27,67	29,40	27,27 a
Rerata	23,19 c	24,70 b	25,37 b	26,55 a	

KK = 4,13 % BNJ M&N = 1,14

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian MOL Nasi berbeda nyata terhadap pertambahan panjang tongkol tanaman jagung manis. Perlakuan yang menghasilkan panjang tongkol tertinggi adalah MOL Nasi 150 cc/liter (M3) yaitu 27,27 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman yang memiliki panjang tongkol terendah yaitu pada perlakuan M0 (Tanpa pemberian MOL Nasi) dengan rata-rata 22,58 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

MOL Nasi merupakan pupuk organik yang dapat bermanfaat memperbaiki kondisi tanah menjadi lebih subur, pemberian ketanah dapat lebih mengaktifkan mikroorganismenya sehingga dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, dengan demikian dapat memperlancar penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Dengan pemberian MOL Nasi 150 cc/liter telah menciptakan kondisi tanah menjadi lebih subur dan unsur hara tersedia dalam jumlah yang cukup dibutuhkan oleh tanaman dan pada akhirnya dapat mendukung pertumbuhan tanaman termasuk proses pemanjangan polong.

Pemberian MOL Nasi selain menyuburkan tanah juga memiliki manfaat ganda yaitu mampu menyediakan unsur hara lain didalam tanah sehingga dengan tersedianya unsur hara nitrogen, kalium, fosfor dari MOL Nasi bagi tanaman menyebabkan kandungan klorofil pada daun akan meningkat dan proses fotosintesis juga meningkat sehingga asimilat yang dihasilkan lebih banyak, akibatnya pertumbuhan tanaman lebih baik. Maka dengan meningkatnya fotosintesis akan meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan sel, sehingga pertumbuhan panjang tanaman yang terbentuk semakin panjang.

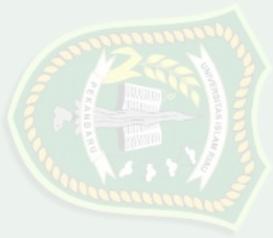
Nisa (2016) menyatakan bahwa MOL akan menangkap gula, asam amino dan nitrogen organik kemudian merombak pati, lemak, protein dan gula, hasil pemecahan unsur-unsur tersebut akan dibentuk struktur baru, selanjutnya nitrogen dikonveksi menjadi nitrat dimana keseluruhan hasil perombakan dan konveksi dapat diserap oleh tanaman. Dengan adanya nitrogen yang tersedia maupun yang diberikan dalam bentuk pupuk berpengaruh terhadap proses fotosintesis yang dapat merubah karbohidrat menjadi protein, sehingga pertumbuhan akan lebih efektif termasuk dalam penambahan panjang tongkol.



Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung manis. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis NPK 16:16:16 15 g/tanaman (N3) dengan panjang rata-rata 26,55 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada N0 dengan rerata 23,19 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Apabila dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis maka hasil yang didapat lebih tinggi daripada deskripsi tanaman. Panjang tongkol pada deskripsi adalah 19,31 – 21,52 cm sedangkan yang dihasilkan penulis yaitu 26,55 cm maka diketahui bahwa tanaman jagung manis pada penelitian ini memiliki panjang tongkol yang lebih tinggi. Hal ini diduga karena adanya kemampuan tanaman untuk memanfaatkan unsur hara yang tersedia dalam tanah dan adanya faktor lingkungan dan pemeliharaan yang baik yang membantu pertumbuhan panjang tongkol tanaman jagung manis (Karamina dkk., 2020).

Pupuk NPK 16:16:16 mengandung unsur hara nitrogen, fosfat dan kalium, dimana peranan unsur nitrogen dalam tanaman adalah sebagai bahan dasar pembentukan klorofil dan protein. Apabila tanaman memperoleh unsur hara utamanya unsur nitrogen dalam jumlah yang cukup maka tanaman mampu membentuk klorofil lebih banyak, akibatnya proses fotosintesis akan meningkat, dimana hasil fotosintat ini akan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif yaitu pembelahan, pemanjangan dan pembesaran sel-sel. Hal ini akan berpengaruh pada zat perangsang tumbuh endogen (auksin) yang berada pada ujung batang tanaman, sehingga dapat bekerja lebih aktif. Peningkatan aktivitas auksin pada ujung batang, menghasilkan sel-sel yang lebih banyak dan lebih panjang akibatnya tanaman semakin cepat bertambah panjang.



G. Jumlah Baris Biji Per Tongkol (Baris)

Hasil pengamatan jumlah baris biji per tongkol setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.g) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis. Namun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol. Rata-rata hasil pengamatan jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis dengan perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (baris)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	2,50	12,83	13,50	13,67	13,13 c
50 (M1)	12,83	13,50	13,33	14,17	13,46 bc
100 (M2)	13,17	13,67	14,17	15,50	14,13 b
150 (M3)	15,83	16,33	16,83	17,33	16,58 a
Rerata	13,58 c	14,08 bc	14,46 b	15,17 a	

KK = 4,27% BNJ M&N = 0,68

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian MOL Nasi berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis. Perlakuan yang menghasilkan jumlah baris biji pertongkol tertinggi adalah MOL Nasi 150 cc/liter (M3) yaitu 16,58 baris yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman yang memiliki jumlah baris biji per tongkol terendah yaitu pada perlakuan M0 (Tanpa pemberian MOL Nasi) dengan rata-rata 13,13 yang tidak berbeda dengan perlakuan M1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan deskripsi tanaman jagung manis, jumlah baris biji yang ideal adalah 14 – 18 baris dan jumlah baris biji yang dihasilkan penulis



sudah sesuai dengan deskripsi tanaman yaitu 16,58 baris. Pemberian MOL Nasi dapat meningkatkan ketersediaan bahan organik yang cukup dalam tanah, sehingga memacu aktivitas organisme tanah dan mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik. Pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Unsur hara mempengaruhi bobot tongkol terutama biji karena unsur hara yang diserap akan dipergunakan untuk pembentukan lemak, karbohidrat dan protein yang nantinya akan disimpan dalam biji.

Pembentukan biji jagung erat kaitannya dengan pertumbuhan generative tanaman, ketersediaan fosfor yang dapat dimanfaatkan tanaman adalah salah satu faktor pembentukan baris biji tanaman, dengan dosis MOL Nasi 150 cc/liter menghasilkan baris biji 16,58 baris. Tanaman jagung pada masa pertumbuhan generative dibutuhkan sejumlah energi yang lebih besar, keberadaan fosfor yang terkandung dalam MOL Nasi mengandung unsur hara N 0,7 %, P_2O_5 0,4%, K_2O 0,25%, kadar air 62%, bahan organik 21%, CaO 0,4% dan nisbah C/N 20-25. sangat berperan dalam penyediaan energi bagi proses fisiologi tanaman, sehingga dengan tersedianya energi yang cukup akan mendukung tanaman dalam tahap pengisian bulir biji jagung.

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis. Perlakuan yang menghasilkan jumlah baris biji pertongkol tertinggi adalah dosis NPK 16:16:16 (N3) yaitu 15,17 baris yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman yang memiliki jumlah baris biji per tongkol terendah yaitu pada perlakuan N0 (Tanpa pemberian pupuk NPK



16:16:16) dengan rata-rata 13,58 baris yang tidak berbeda dengan perlakuan M1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium sangat diperlukan untuk pertumbuhan tongkol jagung, apabila tanaman kekurangan unsur hara akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman termasuk pengisian biji jagung. Pemberian NPK 16:16:16 yang mengandung unsur hara esensial tanaman yaitu nitrogen, kalium dan fosfor telah dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman dalam melaksanakan proses fotosintesis sehingga hasil asimilat yang dihasilkan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman dan mengisian biji jagung berjalan dengan maksimal. Dalam kondisi hara terpenuhi sesuai dengan kebutuhan tanaman maka proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik sehingga dapat merangsang pembentukan jumlah daun yang lebih banyak. Ardani dan Sujalu (2019) mengemukakan tanaman akan tumbuh dengan optimal jika unsur hara yang diperlukannya cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh tanaman.

Rendahnya jumlah baris per biji tanpa pemberian NPK 16:16:16 menghasilkan jumlah baris per biji 13,58 baris dan lebih rendah dari deskripsi tanaman, hal ini karena kurang tersedianya unsur hara baik makro maupun makro primer yang terdapat dalam tanah sehingga mengakibatkan pengisian biji jagung tidak sempurna. Menurut Ernawati (2013), terhambatnya metabolisme tanaman disebabkan belum tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan.

H. Kadar Gula (brix)

Hasil pengamatan kadar gula setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.h) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian MOL Nasi dan NPK



16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap kadar gula tanaman jagung manis.

Namun pengaruh utama pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16 nyata terhadap kadar gula. Rata-rata hasil pengamatan kadar gula tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata kadar gula tanaman jagung manis dengan perlakuan MOL Nasi dan NPK 16:16:16 (brix)

MOL Nasi (cc/liter)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (M0)	10,83	11,33	11,00	12,50	11,42 c
50 (M1)	11,17	11,83	12,33	13,33	12,17 b
100 (M2)	12,17	12,83	12,67	13,17	12,71 b
150 (M3)	12,83	13,33	13,33	14,33	13,46 a
Rerata	11,75 c	12,33 bc	12,33 b	13,33 a	

KK = 4,10% BNJ M&N = 0,57

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian MOL Nasi berbeda nyata terhadap parameter kadar gula tanaman jagung manis. Perlakuan yang menghasilkan kadar gula tertinggi tertinggi adalah MOL Nasi 150 cc/liter (M3) yaitu 13,46 brix yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman yang memiliki kadar gula terendah yaitu pada perlakuan M0 (Tanpa pemberian MOL Nasi) dengan rata-rata 11,42 brix yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah mikroorganisme yang dimanfaatkan sebagai starter dalam pembuatan pupuk organik padat maupun pupuk cair yang berfungsi untuk menyuburkan tanaman. Pemberian MOL Nasi terhadap tanaman jagung manis secara nyata berpengaruh terhadap kadar gula tongkol. Pemberian bahan organik dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanaman, dengan bantuan jasad renik didalamnya akan membantu menguraikan bahan-bahan organik dalam tanah menjadi humus dan akan menjadi perekat yang baik bagi



butiran tanah, akibatnya susunan tanah akan menjadi lebih baik dan akar tanaman dapat menyerap hara dengan optimal. Kandungan C Oganik yang terdapat dalam MOL Nasi meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan hara mikro dan faktor-faktor pertumbuhan lainnya.

MOL Nasi berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga berpengaruh pada tanah yang menjadi gembur dan subur, sehingga akar tanaman dapat tumbuh dan berkembang baik serta lebih mudah untuk menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah. Apabila tanaman cukup mendapat suplai nutrisi, maka proses-proses yang berlangsung di dalam tubuh tanaman diantaranya proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik, sehingga fotosintat yang dihasilkan tanaman semakin banyak.

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 secara tunggal berbeda nyata terhadap parameter kadar gula tanaman jagung manis. Perlakuan yang menghasilkan kadar gula tertinggi tertinggi NPK 16:16:16 15 g/tanaman (N3) yaitu 13,33 brix yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman yang memiliki kadar gula terendah yaitu pada perlakuan M0 (Tanpa NPK 16:16:16) dengan rata-rata 11,75 brix yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena kandungan hara yang terdapat pada NPK 16:16:16 dapat di manfaatkan oleh tanaman dengan baik. Unsur hara nitrogen (16%), fospor (16%) dan kalium (16%) mampu memenuhi kebutuhan hara selama pertumbuhan, unsur hara N, P dan K selalu dibutuhkan dalam setiap fase pertumbuhan tanaman, dimana tanaman jagung manis adalah tanaman yang respon terhadap unsur nitrogen, fospor dan kalium. Sesuai dosis yang diberikan maka pertumbuhan tanaman akan optimal. Hal ini sesuai pendapat Irfan (2011)



yang mengemukakan bahwa untuk membentuk jaringan tanaman dibutuhkan beberapa unsur hara yang seimbang agar pertumbuhan tanaman berlangsung secara optimal.

Peningkatan kadar gula dalam biji jagung lebih dipengaruhi oleh unsur kalium. Hal ini sesuai dengan dengan pernyataan (Szymanek, dkk., 2006) dalam (Wulandari, 2016) bahwa kalium berfungsi untuk menguatkan rasa manis pada tanaman karena kandunga polisakarida yang tinggi larut dalam air. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Simorangkir dkk, 2017) bahwa penambahan pupuk kalium dalam dosis yang tepat dapat meningkatkan kadar gula buah stroberi. Sedangkan (Uliyah dkk., 2017) menyatakan bahwa kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, activator enzim dan mempengaruhi pergerakan stomata.

Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi. Pakpahan, dkk (2013) menambahkan unsur kalium berfungsi untuk membentuk dan mengangkut karbohidrat, sehingga katalisator dalam pembentukan protein, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem, mengatur pergerakan stomata, mengaktifkan enzim, meningkatkan karbohidrat dan gula dalam buah dan biji tanaman menjadi lebih berisi serta padat.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengaruh interaksi MOL Nasi dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap umur berbunga, jumlah daun, produksi per plot dan produksi per tanaman. Kombinasi perlakuan terbaik yaitu konsentrasi MOL Nasi 150 cc/l air dan dosis pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman.
2. Pengaruh utama MOL Nasi berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman jagung manis. Perlakuan MOL Nasi terbaik yaitu dengan konsentrasi 150 cc/l air.
3. Pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu dosis pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan tetap menggunakan MOL Nasi yang dikombinasikan dengan pupuk NPK 16:16:16 dengan meningkatkan dosis perlakuannya. Hal ini karena dinilai masih ada kecenderungan peningkatan hasil produksi dari penelitian yang telah dilaksanakan.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

RINGKASAN

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* L.) dikenal dengan nama *sweet corn* banyak dibudidayakan di Indonesia, rasanya yang manis di sebabkan oleh kandungan gula yang ada pada endosprem dan memiliki kandungan gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (Novira dkk, 2015). Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1970. Jagung manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Kadar gula pada endosperm jagung manis sebesar 56% dan kadar pati 10-11%, sedangkan kadar gula pada jagung biasa hanya 2-3% atau setengah dari kadar gula jagung manis (Sirajuddin, 2010)

Jagung manis semakin digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum dan kandungan gizi yang lebih tinggi. Jagung manis biasanya disajikan dalam bentuk jagung rebus, jagung bakar, gula jagung, susu jagung, perkedel dan keripik jagung. Jagung manis juga sangat baik dikonsumsi penderita diabetes karena mengandung kadar gula dan lemak yang rendah.

Selain buah muda untuk sayuran bagian lain seperti batang dan daun muda (setelah dipanen) dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak, pupuk hijau atau kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar.

Keunggulan jagung manis dari aspek budidaya yakni memiliki umur panen lebih singkat jika dibandingkan jagung biasa dan harganya juga relatif tinggi sehingga sangat menguntungkan jika dibudidayakan. Dengan demikian, jagung manis sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia (Syofia dkk, 2014). Pasar



jagung manis masih terbuka luas seiring dengan permintaan yang terus meningkat (Surtinah, 2012).

Produksi jagung di Provinsi Riau tahun 2017 dan 2018 berturut-turut yaitu sebesar 30,765 ton dan 25,723 ton (Kementerian Pertanian, 2019). Produksi tersebut mengalami penurunan sebesar 16,39 % dibandingkan tahun 2018 sehingga belum mencukupi permintaan pasar. Di Provinsi Riau, rendahnya produksi tanaman jagung manis, diantaranya disebabkan rendahnya tingkat kesuburan, sehingga perlu upaya pemberian pupuk organik dan anorganik.

Pupuk organik adalah pupuk yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan salah satunya yaitu dapat melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan. Banyak jenis pupuk organik yang dapat diberikan untuk tujuan diatas salah satu diantaranya adalah MOL.

Madusari (2016), Penggunaan Mikroorganisme lokal (MOL) menjadi alternatif penunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah. Mikroorganisme lokal (MOL) atau yang juga dikenal dengan pupuk organik cair atau pupuk mikroba cair adalah larutan yang berisi mikrobial yang ditambahkan ke dalam tanah yang bermanfaat mempercepat pertumbuhan akar, pucuk, kuncup dan bunga, menyediakan nutrisi bagi tanaman. MOL adalah cairan yang mengandung mikroorganisme (bakteri) yang berguna untuk tanaman dan kesuburan tanah seperti *Azospirillum* sp, *Azotobacter* sp, *Bacillus* sp. dan bakteri pelarut fosfat dan merupakan hasil produksi sendiri dari bahan-bahan alami disekeliling kita (lokal) (Rahayu and Tamtomo 2017).



Selain pemberian pupuk organik MOL, untuk meningkatkan unsur hara dapat menambahkan pupuk anorganik atau majemuk. Salah satunya adalah NPK 16:16:16. Pupuk NPK 16:16:16 adalah pupuk majemuk hidrokompleks dengan perbandingan konsentrasi N, P, K, 16:16:16 serta mengandung unsur Bo, Cu, dan Mn. Karena unsur hara yang terkandung dalam MOL nasi yang digunakan tidak mencukupi dari kebutuhan tanaman maka perlu penambahan pupuk anorganik seperti NPK 16:16:16 yang memberikan beberapa keuntungan, diantaranya kandungan haranya lebih lengkap, pengaplikasiannya lebih efisien dari segi tenaga kerja, sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak cepat menggumpal. Pupuk ini baik digunakan sebagai pupuk awal maupun pupuk susulan saat tanaman memasuki fase generatif. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh MOL (Mikroorganisme Lokal) dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)”.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan Untuk mengetahui pengaruh interaksi MOL dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, untuk mengetahui pengaruh utama pemberian MOL terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis dan untuk mengetahui pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan yaitu dari bulan November 2021 sampai Januari 2022.



Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis MOL nasi (M) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman 192 tanaman. Parameter pengamatan adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah daun, produksi tanaman per plot, produksi tanaman per tanaman, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol dan kadar gula.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh interaksi MOL Nasi dan pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap parameter pengamatan umur berbunga, jumlah daun, produksi per plot dan produksi per tanaman. Dimana kombinasi perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan M3N3 yaitu konsentrasi MOL Nasi 150 cc/l air dan dosis pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman. Pengaruh utama MOL Nasi berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman jagung manis Dimana perlakuan MOL Nasi terbaik terdapat pada perlakuan M3 yaitu dengan konsentrasi 150 cc/l air. Pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada N3 dengan dosis pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2017. Pembuatan MOL nasi basi. <https://agromedia.net/cara-mudah-membuat-mol-nasi-2/>. Diakses pada tanggal 19 November 2020).
- Agustina, Jumini, dan Nurhayati. 2015. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Perumbuhan dan Hasil dua Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Jurnal Floratek. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darusalam. Bunda Aceh: 10 (3) : 46-53.
- Andriyani. P. 2020. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk NPK. Skripsi budidaya pertanian perkebunan. Fakultas pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Anonimus. 2016. Data Produksi Tanaman Jagung Manis 2013-2015. Indonesia. (online:<https://www.bps.go.id/> Diakses pada tanggal 19 November 2020).
- Agustina, L. 2011. Teknologi Hijau dalam Pertanian Organik Menuju Pertanian Berlanjut. UB Press. Malang.
- Ardani dan A. P. Sujalu. 2019. Pengaruh pupuk organik cair nasa dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) varietas servo F1. Jurnal Agrifor. 18 (1) : 89-96.
- Azrul, M., Deffi, dan Koesriharti. 2018. Respon bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk kalium dan pupuk daun. Jurnal Produksi Makanan 6 (10): 2640-2647.
- Bahtiar, S. A., dkk. 2016. Pemanfaatan Kompos Bonggol Pisang (*Musa acuminata*) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kandungan Gula Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata*). Jurnal Ilmu-Ilmu pertanian. 2(3): 18 – 22.
- Budiman, H. 2013. Budidaya Jagung Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Cahyono, S. 2016. Pupuk Organik dan Bokashi. Bogor. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Dwicaksono. 2013. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo Jakarta.
- Ernawati. 2013. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk npk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.



Farida, R. 2011. Pengaruh Pemberian Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.

Gardner, F. P., 2012. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia Press (UI-press). Jakarta.

Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Hanisar, W. dan A. Bahrum. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organic Cair Nasa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Fakultas Pertanian Universitas PGRI. Yogyakarta. 2 (1) : 1-10.

Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo Jakarta.

Hidayati, E. 2013. Kandungan Fosfor, C/N, dan pH Pupuk Cair Hasil Fermentasi Kotoran Berbagai Ternak. Skripsi Fakultas Pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam program studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Semarang.

Ichsan. M. C. 2016. Respon Produktivitas Okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhamadiyah Jember. Jember.

Julita, S., Gultom, H., Mardaleni. 2013. Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Nasi dan Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau. Jurnal Dinamika Pertanian 28 (3): 167-174.

Kastalani., Kusuma, M. E dan Melati S. 2017 Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*). Fakultas Pertanian Universitas Kristen Palangkaraya E-Issn 2355-3545.

Kesumaningwati, R. 2015. Penggunaan MOL Bonggol Pisang (*Musa Paradisiaca*) sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda. Samarinda.

Kesumaningwati, R. 2015. Penggunaan MOL Tandan Kelapa Sawit (*Elaeis guinrrnsis* Jacq.) sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda. Samarinda.

Kustiawan, W., Marjenah., I. Nurhiftiani., K. H. M. Sembiring dan R. P. Ediyono. 2017. Pemanfaatan limbah kulit buah-buahan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organic air. Jurnal Hut Trop. 1 (12) : 120-127.



Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Madusari, S. 2016. Kajian Aplikasi Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang dan Mikoriza pada Media Tanam Terhadap Karakter Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurnal Citra Widya Edukasi, 8 (1): 1-17.

Maspray.2012 Apa Kehebatan MOL Bonggol Pisang <http://www.gerbangpertanian.com>. Diakses 05 April 2020.

Maswati, Sulyo, D., dan Ramli, Y. 2015. Efek pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Dalam jurnal Agrosience. 5 (2) : 24-29.

M, Hatta.2013.Azospirilum Bakteri pupuk hayati . <https://emhatta.wordpress.com/2013/04/20/azospirilum-bakteri-pupuk-hayati/> _diakses 05 April 2020.

Mujiyanti. 2012. Aplikasi Pupuk dalam Budidaya Bawang Merah. Sinar Baru. Palembang.

Muklis. 2022. Respon Tanaman Jagung Pelangi (*Zea mays* L.). terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan NPK 16:16:16. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Nainggolan, D dan Hapsoh. 2017. Respons Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharatasturt*) yang diberi Pupuk Guano dengan NPK di Lahan Gambut. Jom Faperta. 4 (2) : 1-15.

Nisa, K. 2016. Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL). Bibit Publisher. Depok.

Novira, F., Husnayetti, dan S. Yoseva. 2015. Pemberian Pupuk Limbah Cair Biogas dan Urea, TSP, KCL terhadap Pertumbuhan dan P;roduksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jom Faperta. Fakultas Pertanian Universitas Riau. 2 (1): 1-18.

Nuryadin, A.K., E. Suprpti, A. Budiyo. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. Agrineca. (16)2: 12-23. ISSN : 0854-2813.

Paeru, RH., dan Dewi, TQ. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Jakarta : Penebar Swadaya.

Purwanto. P. A., S. Maida., M. K. Manulang dan N. T. Thamrin. 2018. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) Nasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Prosiding Seminar Nasional. 4 (1) : 305- 313.



Purwasasmita, M. 2011. Mengenal SRI (Sistem of Rice Intensification). Online pada: <http://sukatani-banguntani.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 19 November 2020.

Puspawati, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) kultivar Talenta. Jurnal Kultivasi. 15(3): 208- 216.

Rahayu, Sri, and F Tamtomo. (2017). "Efektivitas Mikro Organisme Lokal (Mol) Dalam Meningkatkan Kualitas Kompos, Produksi dan Efisiensi Pemupukan N, P, K pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L.)." Jurnal Agrosains 13 (2) : 154-162.

Rahmatika W. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Anorganik NPK Mutiara dan Cara Aplikasi Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Varietas Harmony. Jurnal Cendikia. 11(2) : 52-55.

Rahmenza, B. 2018. Aplikasi Teh Hijau dan Pupuk NPK 16:16:16 pada Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. cerasiforme). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Sahil, J dan N. Sirajudin. 2014. The Kinship Analysis of 10 Corn (*Zea mays* L.) Populations Through Morphological Characteristics in The City of Tidore Islands North Mollucas Province. International Journal of Engineering and Science, 4(1): 21-27.

Saragih, R., Damanik, S., dan Siagian, B. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pengolahan Tanah yang Berbeda dan Pemberian Pupuk NPK. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Jurnal Online Agroteknologi 2(2) : 712-725.

Simorangkir. C. A., A. Supriyanto., W.E. Murdiono dan E. Nihayati. 2017. Pemberian pupuk urin kelinci (*Leporidae* dan KNO_3) pada pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria* sp.). Produksi tanaman. 5 (5) : 782-790.

Sridjono, H. H. H., & Supari. (2012). Dampak Pemberian Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Asap Cair (Liquid Smoke) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa*.L). Kudus: Laporan Penelitian Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.

Suhastyo AA, Anas I, Santosa DA, Lestari Y. (2013). Studi Mikrobiologi Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). Jurnal Sainteks 10 (2): 29-39.



Sulystyaningsih E. 2013 Pengaruh Varietas Umbi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Dataran Rendah. Jurnal Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 16 (1): 42-57.

Surtinah. 2012. Korelasi Antara Waktu Panen dan Kadar Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt). Jurnal Ilmiah Pertanian. 9 (1): 1-6.

Syafruddin, Nurhayati dan Ratnawati. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. J. Floratek. 7(9) : 107-114.

Syofia., Irna., A. Munar dan M. Sofyan. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Agrium. Vol. 18 (3) : 208 – 218.

Syukur, M dan A. Rifianto. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tima, E, N. 2018. Analisis Fisik dan Kimia Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dengan Umur Panen yang Berbeda. Skripsi Fakultas Pertanian dan Peternakan Jurusan Agroteknologi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Uliyah. V. N., Nugroho dan N. E. Suminarti. 2017. Kajian variasi jarak tanam dan pemupukan kalium pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). produksi tanaman. 5 (12) : 2017-2025).

Wulandari. D.Y. 2016. Uji daya hasil pendahuluan beberapa galur jagung manis (*Zea mays* L. saccharata). Skripsi. Fakultas pertanian. Universitas brawijaya. Malang.

Yasin. H.G, Masmawati dan Syuryawati. 2010. Stabilitas Hasil Calon Hibrida Jagung QPM pada Dataran Rendah. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 29 (2): 124-129.

Yetti, H dan E. Elita. 2012. Penggunaan pupuk organik KCl pada tanaman bawang merah. Jurnal Hortikultura. 7 (1):13-18.

Zulkarnain, (2013), Budidaya Sayuran Tropis, Bumi Aksara, Jakarta.



Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021-2022

No	Kegiatan	Bulan											
		November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Tempat												
2	Pembuatan plot												
3	Pemasangan label												
4	Pembuatan MOL nasi basi												
5	Pemberian MOL nasi basi Pemberian Pupuk NPK 16:16:16												
7	Penanaman												
8	Pemeliharaan												
9	Panen												
10	Pengamatan												
11	Laporan												

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas *Golden Boy*

Nomor	: 025/Kpts/SR.120/D.2.7/3/2016
Silsilah	: F1 silang tunggal antara galur murni SW8001 sebagai induk betina dan galur murni SW7001 sebagai induk jantan
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Tinggi tanaman	: 193,92 – 264,67 cm
Diameter batang	: 1,7 – 1,9 cm
Warna batang	: Hijau (Green Group RHS 143 A)
Ukuran daun	: Lebar 9,90 – 10,16 cm; Panjang 85,1 – 88,3 cm
Warna daun	: Hijau (Green Group RHS N 137 B)
Warna rambut	: Kuning (Green Yellow Group RHS 1C)
Umur berbunga	: 49 – 60 hari setelah tanam
Umur panen	: 71 – 83 hari setelah tanam
Ukuran tongkol	: Panjang 19,31 – 21,52 cm
Diameter	: 5,015 – 5,668 cm (tongkol kupasan)
Warna tongkol	: Kuning (Yellow Group RHS 13 C)
Warna biji	: Kuning (Yellow Group RHS 13 C)
Rasa biji	: Manis
Kadar gula	: 12,87 – 15,27 oBrix
Jumlah baris biji	: 14 – 18 baris
Berat 1,000 biji	: 150,8 – 169,9 gram 38
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 Berat tongkol/tanaman : 330,83 – 461,67 gram
Ketahanan terhadap penyakit	: Agak tahan hawar daun <i>Helminthosporium maydis</i> dan agak tahan karat daun <i>Puccinia sorghi</i>
Hasil tongkol per hektar	: 18,96 – 24,80 ton
Populasi per hektar	: 66.666 tanaman
Kebutuhan benih per/ha	: 10,05 – 11,33 kg
Keunggulan varietas	: Potensi hasil tinggi, tanaman pendek, rasa manis
Pemulia	: Azis Rifianto, Hidayah Dewi KS, Putu Darsana,
Peneliti	: Didik Hermanto, Saroni, Lambang P.

Sumber: Direktorat Perbenihan Hortikultura, Kementerian Pertanian R.I.

Lampiran 3. Cara Pembuatan MOL Nasi

Berikut ini adalah tahapan pembuatan MOL nasi basi ;

Alat dan Bahan :

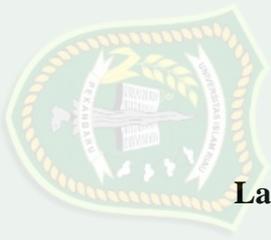
1. Nasi Basi 1 mangkok (200 g)
2. 10 sendok makan gula pasir atau gula merah
3. 2 liter air kelapa
4. 10 g terasi
5. Wadah/mangkuk

Cara Membuat :

1. Masukkan seluruh bahan ke dalam wadah , lalu tambahkan 4 liter air.
2. Biarkan wadah dalam keadaan terbuka untuk proses fermentasi selama 3-5 hari. Jika sudah tercium seperti aroma tapai, berarti fermentasi telah berhasil.

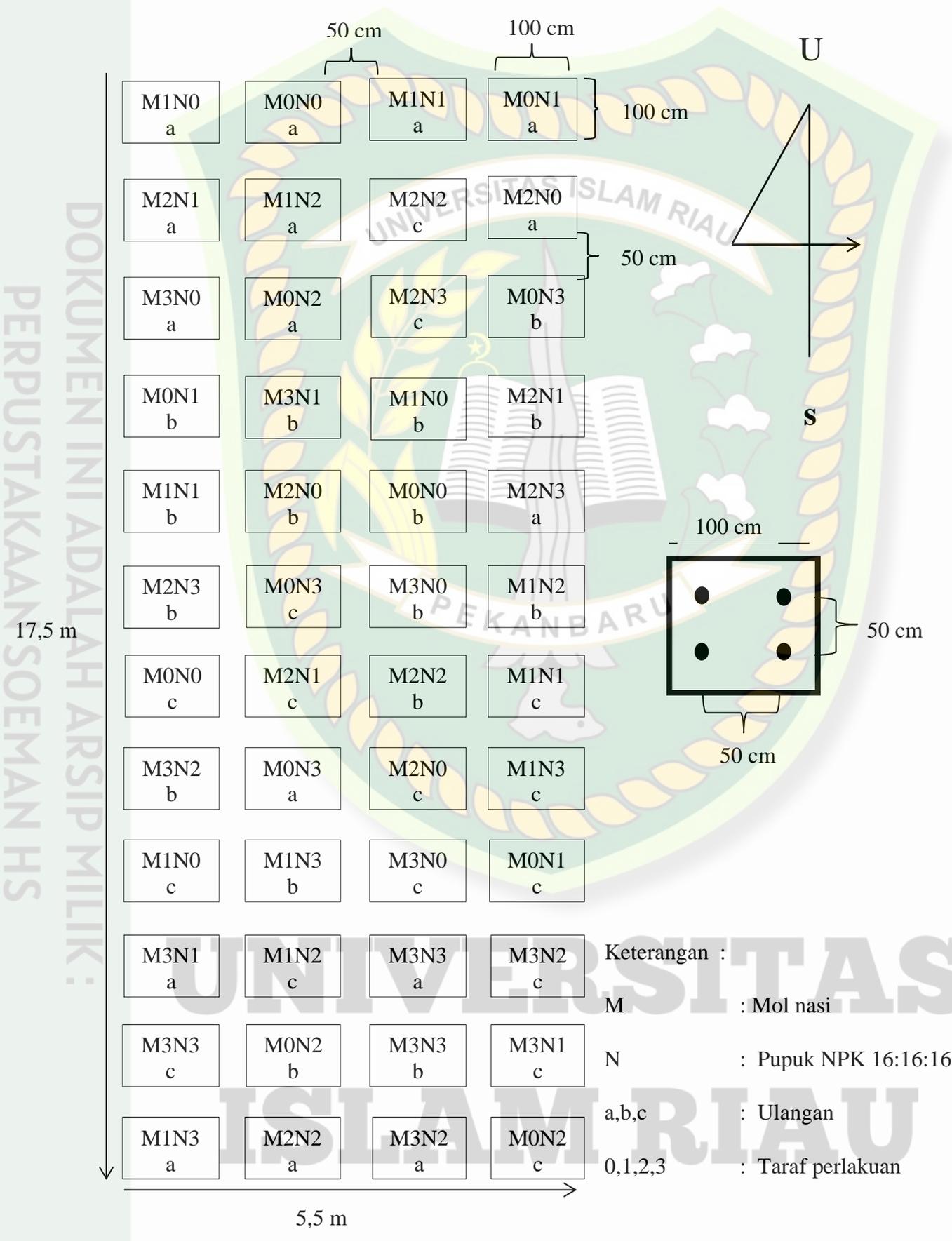
Sumber: Pembuatan Mol Nasi (Agromedia, 2017).

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 4. Layout di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial



Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

A. Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	2.781,76	927,25	47,35 s	2,90
N	3	2.109,89	703,30	35,91 s	2,90
MN	9	326,00	36,22	1,85 ns	2,19
SISA	32	626,70	19,58		
TOTAL	47	5.844,34			

B. Jumlah Daun (helai)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	150,31	50,10	117,31 s	2,90
N	3	29,64	9,88	23,13 s	2,90
MN	9	14,51	1,61	3,77 s	2,19
SISA	32	13,67	0,43		
TOTAL	47	208,12			

C. Umur Berbunga (hst)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	83,18	27,73	66,54 s	2,90
N	3	22,14	7,38	17,71 s	2,90
MN	9	13,30	1,48	3,55 s	2,19
SISA	32	13,33	0,42		
TOTAL	47	131,95			

D. Produksi Tanaman Per Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	104.697,49	34.899,16	43,01 s	2,90
N	3	109.552,35	36.517,45	45 s	2,90
MN	9	24.465,26	2.718,36	3,35 s	2,19
SISA	32	25.967,47	811,48		
TOTAL	47	264.682,57			

E. Produksi Tanaman Per Plot (g)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	2.646.960,06	882.320,02	108,26 s	2,90
N	3	1.432.676,24	477.558,75	58,6 s	2,90
MN	9	190.758,84	21.195,43	2,6 s	2,19
SISA	32	260.799,55	8.149,99		
TOTAL	47	4.531.194,70			

F. Panjang Tongkol (cm)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	147,48	49,16	46,22 s	2,90
N	3	70,65	23,55	22,14 s	2,90
MN	9	9,85	1,09	1,03 ns	2,19
SISA	32	34,03	1,06		
TOTAL	47	262,02			

G. Jumlah Baris Biji Per Tongkol (baris)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
M	3	87,97	29,32	78,19 s	2,90
N	3	16,01	5,34	14,23 s	2,90
MN	9	2,26	0,25	0,67 ns	2,19
SISA	32	12,00	0,38		
TOTAL	47	118,24			

H. Kadar Gula (brax)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftab 5%
M	3	22,35	7,45	5,94 s	2,90
N	3	10,89	3,63	2,89 s	2,90
MN	9	7,46	0,83	0,66 ns	2,19
SISA	32	40,17	1,26		
TOTAL	47	80,87			

Keterangan

s : signifikan

ns : non signifikan

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pemberian perlakuan NPK 16:16:16 saat tanaman berumur 14 hst



Gambar 2. Pemberian perlakuan MOL Nasi saat tanaman berumur 14 hst

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU



Gambar 3. Tanaman jagung manis berumur 40 hst



Gambar 4. Kunjungan dosen pembimbing ke lahan penelitian saat tanaman berumur 71 hst pada tanggal 25 Januari 2022



Gambar 5. Tanaman jagung terserang ulat grayak daun pada saat tanaman berumur 39 hst



Gambar 6. Perbandingan panjang jagung dengan pemberian MOL Nasi dan NPK 16:16:16