

**PENGARUH PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS
TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

OLEH :

RESTU HIDAYAT

164110254

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mempeoleh

Gelar Sarjana Pertanian



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

**PENGARUH PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS
TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

NAMA : RESTU HIDAYAT

NPM : 164110254

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN
TANGGAL 14 FEBRUARI 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

A.n.
K.

Dr. Fathurrahman, S.P, M.Sc

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**

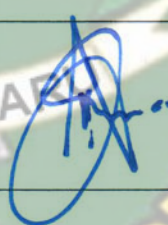

Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**


Drs. Maizar, MP

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

TANGGAL 14 Februari 2022

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Fathurrahman, SP, M.Sc		Ketua
2	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si		Anggota
3	Drs. Maizar, MP		Anggota
4	Noer Arief Hardi, SP, MP		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan 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 berlebih-lebihan. 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).

وَأَيُّهُ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ 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 kupersempahkan kepadamuya AllahSubhanahu 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 Sumaji dan Ibundaku Rasmini 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 selebar 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 Ibu... TerimakasihIbu...

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 Dr. Fathurrahman,SP, M.Sc 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 Drs. Maizar, MP, Dr.Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si serta bapak Noer Aief haedi, SP.MP yang telah banyak memberikan saran dan masukkan yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Drs. M aizar, 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 abangku M.melki dan Muhammad Ismed.SP serta Pamanku Muhammad Saleh SP.MP yang telah membimbing saya selama ini sehingga sampai ketitik sekarang 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 Azlin Adriani.Spd ,Wahyu Sutrisno SP ,Rico Prasetyo SP, Arya lafansya SP ,Aminudin , Muhammad Afit , , Sepin Rio Saputra, Yoandra Gustian, Fredi 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.

“RESTU HIDAYAT, SP”

“Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh”.

BIOGRAFI PENULIS



Restu Hidayat Lahir pada tanggal 27 Desember 1997 di Gunung melelo kec Koto Kampar Hulu. Kabupaten Kampar, merupakan anak ke-tiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Hapidi dan Ibu Mutiara. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Pelangi Gunung Malelo, Kec. Koto Kampar Hulu, Kab.

Kampar pada tahun 2004. Kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 020 Gunung Malelo. Kec. Koto Kampar Hulu, Kab. Kampar pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Tanjung, Kec. Koto Kampar Hulu Kab. Kampar tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Pertanian Terpadu prov.Riau Pekanbaru pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau pada tahun 2016-2022. Atas rahmat AllahSubhanahu wa ta'ala, penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar sarjana pertanian pada tanggal 14 februrari 2022 dengan judul skripsi “ Pengaruh Pupuk NPK Mutiara 16 :16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogeal* L) ” dibawah bimbingan Bapak. Dr. Fathurrahman,SP.,M.sc

Pekanbaru, Februari 2022

Restu Hidayat, SP

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman kacang tanah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru selama 4 bulan terhitung dari bulan Desember 2020 sampai dengan Maret 2021. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk NPK mutiara (N) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu 0, 20, 40, 60 g/plot. Sedangkan faktor kedua adalah faktor varietas (V) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu Hypoma 1, Kancil, Tuban, dan Takar 2. perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan 3 ulangan sehingga percobaan terdiri dari 48 satuan percobaan (plot). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, laju asimilasi bersih, laju pertumbuhan relatif, jumlah bintil akar per tanaman, jumlah polong, berat basah polong per tanaman, berat kering polong per tanaman, dan berat 100 biji. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dan diuji lanjut BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh interaksi dosis NPK Mutiara dan berbagai varietas terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah bintil akar per tanaman, jumlah polong, berat basah polong per tanaman, berat kering polong per tanaman, dan berat 100 biji. Perlakuan terbaik yaitu pada kombinasi dosis NPK Mutiara 60 g/plot dan varietas Takar 2 (N3V4). Pengaruh utama dosis NPK Mutiara terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu dosis NPK Mutiara 60 g/plot (N3). Pengaruh utama penggunaan berbagai varietas nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu varietas Takar 2 (V4).

Kata kunci: kacang tanah, NPK Mutiara 16:16:16, varietas

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan penulisan skripsi, dengan judul “Pengaruh Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Fathurrahman, S.P, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga selesainya penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dekan, Ketua Program Studi Agroteknologi, Dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan Teman-teman mahasiswa yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis telah berupaya sebaik mungkin dalam penulisan skripsi ini. Namun, bila didapati kritik/saran maka dipersilakan guna penyempurnaan penulisan karya ilmiah kedepannya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pelaksanaan penelitian dilapangan.

Pekanbaru, Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE.....	11
A. Tempat dan Waktu.....	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Rancangan Percobaan	11
D. Pelaksanaan Penelitian.....	12
E. Parameter Pengamatan.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Tinggi Tanaman (cm).....	19
B. Laju Asimilasi Bersih (mg/cm ² /hari).....	23

C. Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari)	28
D. Jumlah Bintil Akar Per tanaman (buah).....	33
E. Jumlah Polong (Buah).....	35
F. Berat Basah Polong Per Tanaman (g)	37
G. Berat Kering Polong Per Tanaman (g).....	39
H. Berat 100 Biji	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
RINGKASAN	46
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54



DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Pemberian Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Pupuk NPK Mutiara	12
2. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (cm).....	19
3. Rata-rata laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (mg/cm ² /hari).....	24
4. Rata-rata laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g/hari).....	28
5. Rata-rata jumlah bintil akar per tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (buah)	33
6. Rata-rata jumlah polong tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (buah)	35
7. Rata-rata berat basah polong per tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g)	38
8. Rata-rata berat kering polong per tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g)	40
9. Rata-rata berat 100 biji tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g)	41

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK Mutiara 16:16:16 dan berbagai varietas.....	22



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian 2020-2021.....	54
2. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah (Berbagai Varietas).....	55
3. Layout Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial	59
4. Analisis Ragam (Anova).....	60
5. Dokumentasi Penelitian	64



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kacang tanah (*Archis hypogaea* L.) merupakan salah satu bahan makanan yang paling penting bagi sumber protein nabati. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai macam bentuk, misalnya sebagai bahan sayur, saus, dan digoreng atau direbus. Sebagai bahan pangan dan pakan ternak yang bergizi tinggi, kacang tanah mengandung lemak 40%, protein 27%, karbohidrat serta vitamin A, B, C, D, E dan K. disamping itu, kacang tanah juga mengandung bahan-bahan mineral seperti Ca, Cl, Fe, Mg, P, K dan S (Anonim, 2010).

Permintaan kacang tanah di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan semakin banyaknya jumlah industri yang bahan baku utamanya dalam pengolahannya menggunakan kacang tanah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), total produksi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2017 yaitu 480.360 ton dan meningkat pada tahun 2018 menjadi 550.032 ton, walaupun produksi kacang tanah nasional meningkat masih belum bisa memenuhi kebutuhan domestik. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018) bahwa jumlah konsumsi kacang tanah nasional pada tahun 2017 sebesar 749.486 ton dan pada tahun 2018 meningkat sebesar 756.264 ton.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), produksi kacang tanah di Riau mengalami penurunan dimana pada tahun 2016 produksi kacang tanah mencapai 913 ton, sementara pada 2017 jumlah produksi kacang tanah sebesar 805 ton. Dari data tersebut produksi kacang tanah di Riau mengalami penurunan sebanyak 108 ton (Anonim, 2018).

Rendahnya produksi tanaman kacang tanah disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Faktor yang menyebabkan rendahnya produksi pada tanaman kacang tanah adalah kesuburan tanah yang masih rendah untuk

pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penyebab lain dari penurunan produksi kacang tanah ialah berkurangnya areal tanam kacang tanah karena banyaknya lahan yang beralih fungsi untuk budidaya tanaman perkebunan. Padahal kacang tanah juga dapat memberikan produksi yang optimal jika dikelola dengan baik dan teknik budidaya yang tepat.

Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah diantaranya diperlukan teknik budidaya tanaman yang baik dengan cara pemupukan yang tepat dan penggunaan varietas unggul sehingga mampu diperoleh produksi kacang tanah yang maksimal. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui penyediaan unsur hara makro dan mikro. Pupuk dapat diberikan melalui pupuk tunggal seperti pupuk Urea, KCL, TSP, dan pupuk majemuk seperti pupuk NPK. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 merupakan jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N 16%, P 16%, K 16%, dan beberapa unsur hara mikro (Anonim, 2010).

Varietas unggul memiliki kelebihan dalam pertumbuhan dan produksi. Ciri-ciri varietas kacang tanah yang unggul yaitu berupa hasil yang tinggi, lebih tahan terhadap hama dan penyakit serta lebih tahan terhadap persaingan gulma (Hayati dkk, 2012).

Pemupukan dengan NPK mutiara 16:16:16 terhadap berbagai varietas tanaman kacang tanah perlu diteliti untuk mendapatkan jenis kacang pertumbuhan dan produksi secara maksimal. Diharapkan dengan perlakuan pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan beberapa perlakuan varietas kacang tanah diharapkan dapat meningkatkan produksi kacang tanah dan mendapatkan perlakuan yang terbaik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”

B. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama beberapa varietas kacang tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

C. Manfaat

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian
2. Kajian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi petani dan masyarakat untuk budidaya tanaman kacang tanah.
3. Dengan penggunaan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap beberapa varietas tanaman kacang tanah diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Salah satu usaha agar pertanian menghasilkan hasil yang maksimal yakni tanah yang baik. Adapun ayat pertanian tentang tanah yang baik ini ada dalam surat Al-A'raf ayat 58, yang terjemahannya adalah : “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah ; dan tanah yang tidak subur, tanam-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (kami) bagi orang-orang yang bersyukur” (Mahardika, 2016).

Lalu pada QS. Al-An'am ayat 99 Allah berfirman yang artinya “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 buah yang banyak; dan dari mayang korma 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”. (Mahardika, 2016).

Dalam Al-Qur'an telah disebutkan ayat-ayat yang menjelaskan tentang kekuasaan Allah, sehingga apa yang telah diciptakanNya patut disyukuri dan di pelajari. Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat Qaf ayat 9 yang artinya: “Dan kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-bijian untuk dipanen”. Salah satu tumbuhan yang Allah ciptakan ialah tanaman kacang tanah.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tempatnya di daerah Brazilia (Amerika selatan) namun saat ini

kacang tanah telah menyebar ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis. Mula-mula kacang tanah dibawah dan di sebarakan ke benua Eropa kemudian menyebar ke Benua Asia, Tiongkok dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar dunia. Tanaman kacang tanah diperkirakan masuk ke Indonesia pada abad ke -16 dibawah oleh orang Spanyol yang mengadakan pelayaran dan perdagangan antara Meksiko dan Kepulauan Maluku (Tim Bina Karya Tani, 2010).

Kacang tanah termasuk kedalam tanaman legum – leguminose. Kacang Tanah diklasifikasikan ke dalam Kingdom : *Plantae*, Divisio : *Spermatophyta*, sub division : *Angiospermae*, kelas : *Dikotyledon*, Ordo : *Polipetales*, Famili : *Leguminose*, Genus : *Arachis*, Spesies : *Arachis hypogaea* L. (Anonim, 2010).

Akar kacang tanah berakar tunggang dengan akar cabang yang tumbuh tegak lurus pada akar tunggang tersebut. Akar cabang mempunyai akar-akar yang bersifat sementara dan berfungsi sebagai alat penyerap. Akar-akar ini dapat mati dan dapat juga menjadi akar yang permanen/tetap. Bila menjadi akar tetap, maka akan berfungsi kembali sebagai penyerap makanan. Kadang-kadang polongnya mempunyai alat pengisap seperti bulu akar yang dapat menyerap makanan (Sitepu, 2014).

Batang tanaman kacang tanah tidak berkayu dan memiliki bulu halus, ada yang tumbuh menjalar dan juga tegak. Tinggi batang rata-rata sekitar 50 cm, namun ada yang mencapai 80 cm. Tanaman dengan tipe menjalar tumbuh kesegala arah dan dapat mencapai garis tengah 150 cm. Bagian bawah batang merupakan tempat menempelnya akar tanaman. Batang di atas permukaan tanah berfungsi sebagai tempat pijakan cabang primer, yang dapat membentuk cabang sekunder. Batang serta cabang kacang tanah memiliki bentuk bula, pada bagian atas batang ada yang berbentuk persegi, sedikit berbulu dan berwarna hijau (Rukmana, 2012).

Kacang tanah terdiri atas empat anak daun dengan berbentuk bulat, elips atau agak lancip dan berbulu, jumlah tajuk daun 5 dan 2 diantaranya bersatu berbentuk seperti perahu. Mahkota bunga warna kuning kemerahan (Bptp dalam Sirait, 2019).

Tanaman kacang tanah mulai berbunga kira-kira pada umur 4-6 minggu setelah tanam. Rangkai yang berwarna kuning orange muncul pada setiap ketiak daun. Setiap posisi bunga biasa menggantung, waran mahkota bunga putih dan memiliki 5-6 kelopak bunga. Panjang bunga 1-1,5 cm, dan lebar 0,5 cm dan panjang tangkai bunga 1-2 cm, tangkai berwarna putih. Mahkota kacang tanah berwarna kuning dan standar tangkai bunga pada bagian pangkal bergaris merah atau merah tua. Sedangkan benang sari, bakal buah kacang tanah terletak di dalam tepat pada pangkal tabung kelopak bunga diketiak daun (Nurhalimah, 2013).

Kacang tanah berbuah polong, kulit keras dan berwarna kecoklatan serta setiap polong memiliki dua biji. Polong berbentuk setelah terjadi proses pembuahan bakal buah tumbuh memnjang, proses ini disebut ginofor yang akan menjadi polong. Ginofor terbentuk diudara, sedangkan polong terbentuk dalam tanah. Biji kacang tanah membentuk agak bulat sampai lonjong, terbungkus oleh kulit, biji berwarna putih, merah dan ungu (Sirait, 2019).

Warna biji kacang tanah diatarahnya putih, merah, ungu, dan kesumba. Kacang tanah yang paling baik yaiutu berwarna kesumba. Bentuk ukuran biji kacang tanah sangat berbeda-beda. Ada yang besar, sedang, dan kecil. Perbedaan tersebut tergantung pada varietas nya. Misalnya waran biji kacang tanah dari varitas Hypoma 1, banteng, dan macan adalah merah kesumba atau agak putih, sedangkan biji kacang tanah dari varietas kijang berwarna merah tua. Biji kacang mengandung vitamin A dan vitamin B. pada umumnya kacang tanah kurang

mengandung unsure-unsur vitamin, namun mengandung sekitar protein dan lemak. (Tim Bina Karya Tani, 2010).

Kacang tanah memiliki beberapa manfaat diantaranya yaitu: kaya akan lemak, mengandung protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, lesitin kolin, vitamin B kompleks, fosforus, vitamin A dan K. Kandungan protein dalam kacang tanah jauh lebih tinggi daripada daging, telur dan kacang soya. Mengandung banyak lemak dan banyak digunakan untuk beraneka jenis kue. Kandungan gizi kacang tanah dalam tiap 100 g mengandung 452 kalori, protein 25,3 g, lemak 42,8 g, karbohidrat 21,1 g, kalsium 58 mg, fosfor 335 mg, zat besi 1,3 mg, vitamin B-1 0,30 mg, vitamin C 3 mg (Pitojo, 2010).

Kacang tanah menghendaki keadaan iklim yang panas tetapi sedikit lembab, yaitu rata-rata 65-75% dan curah hujan tidak terlalu tinggi, yaitu sekitar 800-1300 mm/tahun. Pada waktu berbunga tanaman kacang tanah menghendaki keadaan yang cukup lembab dan cukup udara, sehingga kuncup buah dapat menembus tanah dengan baik dan pembentukan polong dapat berjalan secara leluasa, sedangkan pada saat buah kacang tanah menjelang tua, tana harus diupayakan menjadi kering (Wijaya, 2011).

Pada tanaman kacang tanah iklim yang strategis untuk menanam kacang tanah di Indonesia pada umumnya kacang tanah di tanam di daerah dataran rendah dengan ketinggian maksimal 1000 meter di atas permukaan laut. Tanaman kacang tanah cocok ditanam di dataran yang berketinggian di bawah 500 m di atas permukaan laut. Adapun tanaman kacang tanah dapat tumbuh dengan baik apabila didukung oleh iklim yang cocok. Iklim yang dibutuhkan tanaman kacang tanah adalah bersuhu tinggi 25°C-32°C. Kacang tanah menghendaki iklim yang panas tetapi sedikit lembab rata-rata 65%-75%. Curah hujan sangat menentukan

cocok untuk melakukan penanaman kacang tanah, yaitu memiliki kisaran antara 800-1300 mm per tahun di tempat yang terbuka, dan musim kering rata-rata sekitar 4 bulan/tahun, di musim kemarau tanah harus selalu dalam keadaan lembab atau mendapat pengairan yang teratur (Tim Bina Karya Tani, 2010).

Jenis tanah lempung berpasir, liat berpasir atau lempung liat berpasir sangat cocok untuk tanaman kacang tanah. Kemasaman (pH) tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 6,5–7,0. Tanah yang baik sistem drainasinya akan menciptakan aerasi yang lebih baik, sehingga akar tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, dan O_2 . Drainase yang kurang baik akan berpengaruh buruk terhadap respirasi akar tanaman, karena persediaan O_2 dalam tanah rendah (Utomo, 2012).

Pada jenis tanah Vertisol yang bertekstur berat (kandungan lempung tinggi) tanaman kacang tanah dapat tumbuh baik, akan tetapi pada saat panen banyak polong tertinggal dalam tanah sehingga mengurangi hasil yang diperoleh. Tanah yang baik sistem drainasinya menciptakan aerasi yang lebih baik, sehingga tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, CO_2 dan O_2 . Drainase yang kurang baik akan berpengaruh buruk terhadap respirasi akar, karena persediaan O_2 dalam tanah rendah. Kondisi ini akan menghambat pertumbuhan akar dan bakteri fiksasi nitrogen menjadi tidak aktif. Apabila tanah mempunyai struktur remah, maka keberhasilan perkecambahan benih akan lebih besar, ginofor lebih mudah melakukan penetrasi kemudian berkembang menjadi polong, dan polong lebih mudah dicabut pada saat panen (Tim Bina Karya Tani, 2010).

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat di tempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. Pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan tanaman agar tujuan produksi dapat dicapai. Usaha yang

dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk anorganik. Salah satu jenis pupuk majemuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah pupuk NPK mutiara 16:16:16 (Hendri, 2015).

Unsur hara tanah yang banyak dibutuhkan oleh tanaman dan sering terjadi kekurangan di tanah diantaranya N, P, dan K, tidak terpenuhinya salah satu unsur hara tersebut akan terjadi penurunan kualitas dan kuantitas hasil produksi kacang tanah. Unsur hara N, P, dan K di dalam tanah tidak cukup tersedia dan akan berkurang karena diambil untuk pertumbuhan dan terangkut pada waktu panen, tercuci, menguap, dan erosi. Untuk mencukupi kebutuhan unsur N, P, dan K maka harus dilakukan pemupukan dengan pupuk majemuk NPK (Latada dkk., 2013).

Menurut hasil penelitian Raharja (2018) menunjukkan interaksi pemberian LCPKS dan NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong pertanaman, berat biji pertanaman, berat biji 100 biji kering, dimana perlakuan terbaik dengan dosis LCPKS 200 ml/tanaman dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 4,5 g/tanaman (L2N3).

Berdasarkan hasil penelitian Ayu, dkk (2017) menyatakan bahwa penggunaan NPK 16:16:16 dosis 5 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang memberikan hasil terbaik terhadap tanaman melon.

Menurut Pulungan, dkk (2018), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dosis 21,6 g/plot memberikan hasil terbaik yang berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan pada tanaman kacang hijau. Penggunaan beberapa varietas kacang tanah unggul baru diharapkan

dapat memenuhi beberapa kriteria antara lain meningkatkan produksi, memenuhi standar mutu, sesuai pola tanam yang diterapkan, serta sesuai permintaan konsumen yang berbeda-beda setiap wilayah. Permintaan konsumen yang mencangkup masalah warna biji, bentuk polong, bentuk biji. Bila pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, potensi daya hasil yang tinggi dari varietas unggul tersebut tidak dapat tercapai. Suatu varietas dapat dilihat dari keunggulannya dari sifat yaitu memiliki potensi hasil potong/biji di atas 2,0 ton/ha, umur tanaman 80-100 hari, mutu biji dihasilkan yang baik (seragam), meningkatkan toleransi tanaman terhadap serangan hama penyakit (Dawarni, 2016).

Hasil penelitian Dawarni (2016) menunjukkan bahwa berbagai varietas pada kacang tanah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, polong pertanaman, persentase polong dan berat 100 biji, yang mana perlakuan terbaik terdapat pada V3 (varietas kancil). Menurut hasil penelitian Setiawan dkk., (2014) menunjukkan bahwa varietas banteng memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 5 SMT dan 7 SMT.

Untuk meningkatkan mutu serta hasil produksi yang baik pada budidaya pertanian perlu dilakukan berbagai teknik budidaya yang baik antara lain penggunaan varietas yang unggul dan pemupukan berimbang. Pemupukan memiliki peran penting dalam peningkatan hasil produksi kacang tanah karena pupuk mengandung hara dengan konsentrasi relative tinggi, pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui penyediaan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. (Dawarni, 2016).

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Khairudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian telah dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari bulan Desember 2020 sampai dengan Maret 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bokashi daun ketapang, pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan benih kacang tanah varietas Hypoma 1, Kancil, Tuban, dan Takar 2, plang perlakuan, Decis, Dithane M-45, Furadan 3G, tali raffia, paku, cat, pipet plastik, kayu.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, pisau, ember, palu, gargaji, cangkul, gembor, kamera, timbangan, dan alat-alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk NPK mutiara (N) yang terdiri dari 4 taraf. Sedangkan faktor kedua adalah faktor varietas (V) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan 3 ulangan sehingga percobaan terdiri dari 48 satuan percobaan (plot). Dalam satu plot terdapat 16 tanaman dan 4 diantaranya di jadikan sampel pengamatan yang di tentukan secara acak pada setiap plot. Sehingga terdapat 256 tanaman sampel dan terdapat 1.024 tanaman.

Adapun kombinasi perlakuannya sebagai berikut:

Faktor N adalah dosis NPK Mutiara terdiri dari 4 taraf yaitu :

N0 : Tanpa NPK Mutiara

N1 : NPK Mutiara dosis 20 g/plot (200 kg/ha)

N2 : NPK Mutiara dosis 40 g/plot (400 kg/ha)

N3 : NPK Mutiara dosis 60 g/plot (600 kg/ha)

Faktor V adalah Varietas Kacang Tanah terdiri dari 4 taraf yaitu :

V1 : Varietas Hypoma 1

V2 : Varietas Kancil

V3: Varietas Tuban

V4 : Varietas Takar 2

Kombinasi perlakuan dosis NPK Mutiara dan Varietas Kacang Tanah dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Kombinasi Pemberian Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Pupuk NPK Mutiara

Dosis Pupuk NPK Mutira (N)	Varietas Kacang Tanah (V)			
	V1	V2	V3	V4
N0	N0V1	N0V2	N0V3	N0V4
N1	N1V1	N1V2	N1V3	N1V4
N2	N2V1	N2V2	N2V3	N2V4
N3	N3V1	N3V2	N3V3	N3V4

Data pengamatan terakhir dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila F hitung lebih besar dari F Tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan terlebih dahulu dibersihkan dari rumput dan sisa-sisa tanaman yang dapat mengganggu selama penelitian, kemudian dilakukan pengukuran lahan dengan ukuran panjang 4,5 m x lebar 3 m dengan luas lahan 13,5 m².

2. Pengolahan Lahan

Lahan penelitian dibersihkan dari gulma atau sisa tanaman lainnya. Setelah lahan dibersihkan kemudian dilakukan pengolahan tanah. Pengolahan tanah pertama bertujuan untuk menciptakan kondisi struktur tanah yang gembur, sehingga akan meningkatkan sirkulasi udara dan air didalam tanah. Pengolahan tanah pertama dilakukan menggunakan *hand tractor* dengan bajak singkal. Selanjutnya lahan dibiarkan selama 10 hari. Pengolahan kedua dilakukan menggunakan cangkul dengan cara membalikkan tanah, serta menggemburkan tanah agar tanaman dapat membentuk perakaran yang cukup dalam. Selanjutnya lahan dibentuk menjadi 48 plot dengan ukuran 1m x 1m, pembuatan drainase juga bersamaan dengan pembuatan plot.

3. Pembuatan Plot

Setelah lahan dilakukan pengolahan tanah kedua. Selanjutnya dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 1m x 1m sebanyak 48 plot. Jarak antar masing-masing plot ialah 50 cm.

4. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sehari sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pada saat pemberian perlakuan. Pemasangan label disesuaikan dengan lay out penelitian.

5. Pemupukan Dasar

Pupuk dasar yang digunakan adalah bokashi daun ketapang dan diberikan tujuh hari sebelum penanaman. Pemberian bokashi daun ketapang dengan dosis 1 kg/plot (10 ton/Ha) dengan cara ditabur disetiap permukaan plot lalu dicampur aduk secara merata.

6. Penanaman

Penanaman dilakukan pada pagi hari, sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu membuat lubang tanam dengan kedalaman 2 cm untuk setiap lubang tanam diisi 1 benih, selanjutnya lubang ditutup dengan tanah tipis. Jarak tanam tanaman kacang tanah yang digunakan untuk setiap plotnya adalah 25 x 25 cm.

7. Pemberian Perlakuan

a) Varietas Kacang Tanah

Perlakuan empat varietas tanaman kacang tanah yaitu dengan menanam varietas sesuai perlakuan yaitu varietas Hypoma 1, varietas Kancil, varietas Tuban, varietas Takar 2.

b) Pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 diberikan satu kali pemberian pada saat tanam dan diberikan dengan cara larikan dengan kedalaman 2 cm diantara titik tanam atau dengan jarak 12,5 cm dari titik tanam dan kemudian ditutup dengan tanah.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan dengan cara menyiramkan air kebagian plot sejak awal penanaman hingga akhir penelitian. Namun, jika turun hujan penyiraman tetap dilakukan sebanyak 1 kali.

b. Penyiangan

Penyiangan mulai dilakukan pada tanaman berumur 2 minggu dan penyiangan selanjutnya dilakukan dengan interval 2 kali seminggu.

Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal plot secara manual dengan mencabut dengan menggunakan tangan serta secara mekanis dengan bantuan cangkul.

c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dimulai pada tanaman berumur 30 hari dan pembumbunan selanjutnya dilakukan apabila pada tanaman yang terdapat ginofor yang muncul ke permukaan tanah. Pembumbunan dilakukan dengan cara menambah dan menaikkan tanah ke pangkal batang tanaman. Pembumbunan pada penelitian ini bertujuan untuk tanaman lebih kokoh dan tidak mudah tumbang. Selanjutnya dengan pembumbunan memudahkan pertumbuhan ginofor masuk kedalam tanah.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Untuk melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit pada tanaman dilakukan pengendalian secara preventif dan kuratif. Pengendalian preventif dilakukan dengan kultur teknis, yaitu: menjaga kebersihan lahan dan penggunaan benih unggul bersertifikat. Selanjutnya dengan pemberian Marshal 5G dengan dosis 1 g/lubang tanam dan disekitar titik tumbuh agar mencegah biji dimakan oleh semut

1) Hama

Selama penelitian, hama yang menyerang yaitu wereng (*Empoasca* spp) yang dikendalikan secara kimiawi menggunakan insektisida Decis 25 EC dengan dosis 2 cc/l dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Selain itu dilakukan pengendalian secara kultur teknis yaitu menangkap hama wereng secara langsung yang terdapat pada tanaman lalu membunuhnya.

2) Penyakit

Selama penelitian, hama yang menyerang yaitu penyakit karat daun (*Puccinia arachidis*) yang dikendalikan secara kimiawi menggunakan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 3 g/l dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian tanaman.

9. Panen

Panen dilakukan setelah tanaman memenuhi kriteria panen, yaitu sebagian besar daun tanaman menguning dan rontok, polong telah mengeras dan kulit polong telah berwarna kecoklatan. Cara panen dengan mencabut kacang tanah secara perlahan agar memastikan tidak ada polong kacang tanah yang tertinggal di dalam tanah.

E. Parameter Pengamatan

Pengamatan dalam penelitian ini adalah:

1. Tinggi Tanaman (cm)

Interval pengukuran tinggi tanaman dilakukan 8 kali mulai minggu pertama sampai minggu ke 8 dengan interval seminggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur batang utama tanaman kacang tanah mulai dari ajir yang di tandai 7 cm dari leher akar sebagai patokan pengukuran sampai daun tertinggi tanaman kacang tanah. Hasil pengamatan terakhir dianalisa secara statistik dalam bentuk tabel.

2. Laju Asimilasi Bersih ($\text{mg}/\text{cm}^2/\text{hari}$)

Pengamatan ini dilakukan 4 kali yaitu saat tanaman 7, 14, 21, dan 28 HST, dilakukan dengan cara membongkar tanaman sampai kemudian dibersihkan dan diukur luas daunnya dengan menggunakan aplikasi image j. Setelah itu dikering oven dengan suhu 70°C selama 48 jam, kemudian ditimbang dengan timbangan

analitik. Data yang di peroleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

Laju Asimilasi Bersih dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$LAB = \frac{W2 - W1}{T2 - T1} \times \frac{\ln LD2 - \ln LD1}{LD2 - LD1}$$

Keterangan :

W1 = Berat kering tanaman pengamatan ke-1

W2 = Berat kering tanaman pengamatan ke-2

T1 = Umur tanaman pengamatan ke-1

T2 = Umur tanaman pengamatan ke-2

LD1 = Luas daun pengamatan ke-1

LD2 = Luas daun pengamatan ke-2

Ln = Natural log

3. Laju Pertumbuhan Relatif (gram/hari)

Pengamatan ini dilakukan 4 kali yaitu saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28 HST, dilakukan dengan cara membongkar tanaman sampel kemudian dibersihkan dan dikering oven pada suhu 70°C selama 48 jam, kemudian setelah itu ditimbang menggunakan timbangan analitik. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

Laju pertumbuhan relatif dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$LPR = \frac{\ln W2 - \ln W1}{T2 - T1}$$

Keterangan:

W1 = Berat kering tanaman pengamatan ke-1

W2 = Berat kering tanaman pengamatan ke-2

T1 = Umur tanaman pengamatan ke-1

T2 = Umur tanaman pengamatan ke-2

Ln = Natural log

4. Jumlah Bintil Akar Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah bintil akar dilakukan pada saat tanaman berumur 28 hari dengan cara menghitung jumlah bintil akar pada tanaman sampel. Data hasil pengamatan kemudian analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Jumlah Polong (buah)

Perhitungan jumlah polong per sampel dilakukan setelah kacang tanah dipanen, perhitungan jumlah polong persampel. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dan di sajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Basah Polong Per Tanaman (g)

Pengamatan berat basah polong per tanaman dilakukan dengan cara menimbang seluruh produksi polong total pada masing-masing tanaman sampel pada setiap plot. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

7. Berat Kering Polong Per Tanaman (g)

Pengamatan berat kering polong per tanaman dilakukan dengan cara terlebih dahulu dilakukan pengeringan selama 4x10 jam (4 hari siang) pada kondisi hari terang penuh kemudian menimbang seluruh produksi polong total pada masing-masing tanaman sampel pada setiap plot. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

8. Berat 100 biji (g)

Pengamatan bobot 100 biji dilakukan dengan memisahkan 100 biji dari polong secara acak setiap perlakuan lalu dikering anginkan, kemudian ditimbang. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah setelah dianalisis sidik ragam (Lampiran 4a), menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (cm)

NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata- rata
	Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
0 (N0)	51,45 f	52,08 f	52,38 f	53,93 ef	52,46 c
20 (N1)	53,73 ef	56,63 de	55,60 de	57,70 d	55,91 c
40 (N2)	61,03 c	63,57 bc	64,72 b	63,84 bc	63,29 b
60 (N3)	64,95 ab	65,39 ab	65,53 ab	67,63 a	65,88 a
Rata-rata	57,79 c	59,42 b	59,56 b	60,78 a	
KK = 1,55%		BNJ N & V = 1,02		BNJ NV = 2,79	

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

Pemberian NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 (N3V4) memberikan hasil tinggi tanaman terbaik, yaitu 67,63 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3V3, N3V2, dan N3V1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

NPK Mutiara mampu memberikan unsur hara makro primer berupa unsur N, P, K, ke dalam tanah sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara makro primer dapat terpenuhi. Terpenuhinya kebutuhan unsur hara tanaman akan menyebabkan lebih baiknya pertumbuhan tanaman.

Tinggi tanaman kacang tanah pada kombinasi pemberian perlakuan NPK Mutiara 60 g/plot dan varietas Takar 2 (N3V4) lebih baik dari kombinasi

perlakuan lainnya karena pada pemberian NPK Mutiara dengan dosis yang tepat mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga menghasilkan tinggi tanaman kacang tanah tertinggi yaitu 67,63 cm. terpenuhinya kebutuhan unsur hara makro seperti N, P, K dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman kacang tanah menjadi maksimal karena energi yang dihasilkan dapat mempengaruhi pemanjangan sel yang dapat meningkatkan tinggi tanaman.

Unsur hara N berfungsi dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif terutama dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdillah (2020), bahwa unsur N merupakan unsur hara makro primer yang banyak dibutuhkan oleh tanaman dan sangat aktif berperan dalam merangsang pertunasan dan pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara N juga berfungsi dalam pembentukan klorofil yang berperan sebagai pengabsorpsi cahaya matahari dan dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

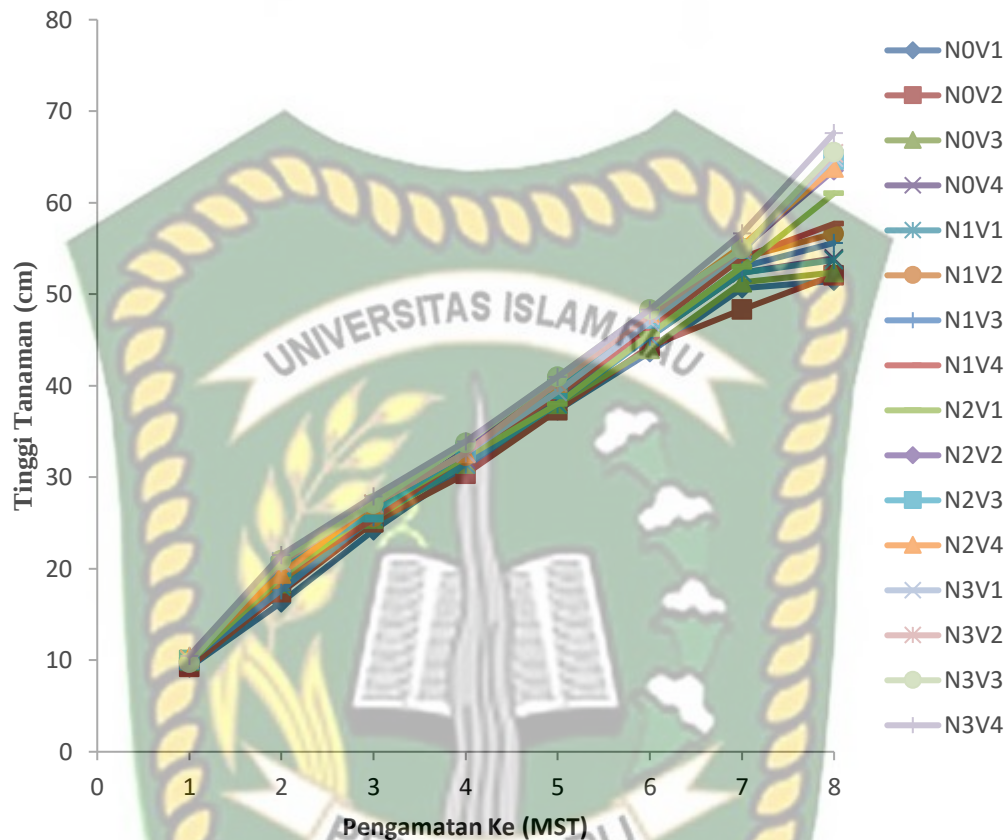
Tinggi tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh pembelahan sel yang aktif terutama pada jaringan meristem sehingga mempengaruhi tinggi tanaman. Unsur hara yang berperan dalam pembelahan sel adalah unsur K. Adanya pemberian unsur K dari dan NPK Mutiara dapat memenuhi kebutuhan unsur hara kalium pada tanaman kacang tanah sehingga aktifnya pembelahan sel yang mempengaruhi tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2011), bahwa pemberian unsur kalium yang tepat pada tanaman akan bertambah pertumbuhan bagi sekumpulan sel-sel puncak yang melakukan pembelahan sehingga tinggi tanaman akan bertambah dalam pertumbuhan.

Tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh cahaya matahari yang merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Sesuai

dengan pernyataan Baharuddin dan Sutriana (2019), bahwa pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh intensitas, kualitas, dan lama penyinaran cahaya matahari. Proses fotosintesis yang optimal akibat pengaruh cahaya matahari dan didukung dengan tersedianya unsur N, dan K mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman dibantu dengan adanya unsur P dan K sehingga sel-sel tanaman lebih aktif membelah. Rizal (2017) menyatakan bahwa bertambahnya tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara didalam tanah yang seimbang, antara lain N, P, dan K, unsur tersebut mendorong pembelahan sel, terutama sel-sel meristem sehingga tanaman tumbuh tinggi

Varietas Takar 2 menghasilkan tinggi tanaman terbaik diantara varietas lainnya disusul dengan varietas banteng, talam dan Hypoma 1. Hal ini diduga varietas Takar 2 memiliki genotip yang menunjukkan respon tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas banteng, talam dan Hypoma 1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahman *et al.* (2015) tinggi tanaman kacang tanah pada 28 dan 56 HST lebih tinggi dijumpai pada varietas Banteng dibandingkan dengan varietas Talam, varietas Takar 2 dan varietas Lokal. Menurut Yusuf (2014) setiap varietas tanaman pada kondisi lingkungan hidupnya mendapatkan respon yang berbeda pada pertumbuhannya. Tinggi tanaman tertinggi dihasilkan dari varietas Takar 2 yaitu 67,63 cm. Apabila dibandingkan dengan deskripsi yang menetapkan tinggi tanaman varietas Takar 2 yaitu sekitar 54 cm, artinya hasil penelitian memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding deskripsi Takar 2. Menurut Jedeng (2011), mengatakan bahwa secara umum tinggi rendahnya pertumbuhan suatu tanaman tergantung dari faktor varietas, bagaimana cara bercocok tanam dan kondisi lingkungan tempat di mana tanaman itu ditanam.

Pertumbuhan tinggi berbagai varietas kacang tanah selama penelitian dengan perlakuan NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK Mutiara 16:16:16 dan berbagai varietas.

Berdasarkan Gambar 1. memperlihatkan bahwa pertumbuhan tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK Mutiara 16:16:16 dan berbagai varietas kacang tanah pada minggu 1 hingga minggu 8 terus mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman kacang tanah maka akan semakin meningkat pula tinggi pada tanaman. Selain itu tinggi tanaman yang terus meningkat tidak lepas pula dari terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dengan pemberian NPK Mutiara 16:16:16 dapat memenuhi kebutuhan unsur hara N, P, K, pemberian dosis yang tepat akan memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman pada fase vegetatif dan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman selanjutnya.

Handayani (2016), mengungkapkan bahwa Penambahan pupuk N, P dan K sangat penting pada tanah, karena pemberian pupuk N, P, dan K sangat bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi tanaman.

B. Laju Asimilasi Bersih ($\text{mg}/\text{cm}^2/\text{hari}$)

Hasil pengamatan laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah pada umur 7-14, 14-21, 21-28 HST setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 4b), menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah tidak berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah namun berpengaruh nyata secara utama pada semua waktu pengamatan. Rata rata hasil pengamatan laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa NPK Mutiara menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan laju asimilasi bersih (LAB) pada pengamatan 7-14 HST. Pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3) memberikan hasil LAB 7-14 HST yang terbaik yaitu $0,1475 \text{ mg}/\text{cm}^2/\text{hari}$ yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya secara utama penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan LAB pada pengamatan 7-14 HST. Penggunaan varietas Takar 2 (V4) memberikan hasil LAB 7-14 HST yang terbaik yaitu $0,1387 \text{ mg}/\text{cm}^2/\text{hari}$ yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (mg/cm²/hari)

Umur Tanaman (HST)	NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata-rata
		Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
7-14	0 (N0)	0,0558	0,1037	0,1094	0,1139	0,0957 c
	20 (N1)	0,1174	0,1162	0,1275	0,1270	0,1220 b
	40 (N2)	0,1071	0,1156	0,1356	0,1386	0,1242 b
	60 (N3)	0,1176	0,1387	0,1582	0,1754	0,1475 a
Rata-rata		0,0995 c	0,1185 bc	0,1327 ab	0,1387 a	
KK = 14,73 %		BNJ N & V = 0,0200				
14-21	0 (N0)	0,1870	0,1874	0,2416	0,2958	0,2279 b
	20 (N1)	0,2249	0,2599	0,2977	0,3099	0,2731 b
	40 (N2)	0,2342	0,3105	0,3298	0,4273	0,3255 a
	60 (N3)	0,2281	0,3147	0,3987	0,4817	0,3558 a
Rata-rata		0,2185 d	0,2681 c	0,3169 b	0,3787 a	
KK = 14,23 %		BNJ N & V = 0,0466				
21-28	0 (N0)	0,2780	0,3130	0,3342	0,3595	0,3212 c
	20 (N1)	0,3255	0,3200	0,4040	0,4165	0,3665 bc
	40 (N2)	0,3002	0,3574	0,4203	0,4634	0,3853 ab
	60 (N3)	0,3444	0,3999	0,4696	0,4786	0,4231 a
Rata-rata		0,3120 b	0,3476 b	0,4070 a	0,4295 a	
KK = 11,24 %		BNJ N & V = 0,0466				

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

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa NPK Mutiara menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan laju asimilasi bersih (LAB) pada pengamatan 14-21 HST. Pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3) memberikan hasil LAB 14-21 HST yang terbaik yaitu 0,3558 mg/cm²/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya secara utama penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan LAB pada pengamatan 14-21 HST. Penggunaan varietas Takar 2 (V4) memberikan hasil LAB 14-21 HST yang terbaik yaitu 0,3787 mg/cm²/hari yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara utama NPK Mutiara menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan laju asimilasi bersih (LAB) pada pengamatan 21-28 HST. Pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3)

memberikan hasil LAB 21-28 HST yang terbaik yaitu 0,4321 mg/cm²/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya secara utama penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan LAB pada pengamatan 21-28 HST. Penggunaan varietas Takar 2 (V4) memberikan hasil LAB 21-28 HST yang terbaik yaitu 0,4295 mg/cm²/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Luas daun tanaman berpengaruh erat terhadap laju asimilasi bersih tanaman. Daun-daun yang secara aktif melakukan fotosintesis sangat berpengaruh terhadap laju asimilasi bersih tanaman. Fotosintesis merupakan aktivitas kompleks, dipengaruhi banyak faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal menyangkut kondisi jaringan fotosintetik, kandungan klorofil, umur jaringan, aktivitas fisiologi yang lain seperti transpirasi, respirasi dan adaptasi fisiologis lain yang saling kait mengkait.

Hastuti (2018), berat kering tanaman tergantung pada laju fotosintesis serta unsur hara yang didiseraap tanaman. Pada tanaman nitrogen berfungsi untuk memperbesar ukuran daun dan meningkatkan persentase protein. Ukuran daun yang besar dan protein yang banyak akan meningkatkan berat kering tanaman (Suryono, 2015). Unsur N bersama dengan P akan membentuk protein, asam nukleat dan akan ditranslokasikan oleh unsur K sehingga berat kering meningkat (Arista dkk., 2015).

Pada Tabel 3 diketahui bahwa pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3), berpengaruh nyata pada parameter laju asimilasi bersih disetiap pengamatan. Dimana unsur hara esensial seperti N, P dan K sangat berpengaruh dalam proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis suatu tanaman berjalan lancar maka akan

menjamin pertumbuhan tanaman tersebut baik secara vegetatifnya. Satifah (2014), menyatakan nitrogen yang diserap oleh tanaman berfungsi meningkatkan jumlah daun sehingga proses fotosintesis berlangsung sempurna. Luas daun tanaman berpengaruh erat terhadap laju asimilasi bersih tanaman. Daun-daun yang secara aktif melakukan fotosintesis sangat berpengaruh terhadap laju asimilasi bersih tanaman.

Pertambahan bobot kering tanaman dipengaruhi oleh pembelahan dan perkembangan sel pada tanaman yang akan meningkatkan luas daun maupun tinggi tanaman. Menurut Haryadi (2015), menyatakan bahwa pembelahan dan perpanjangan sel pada tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur P. Dimana unsur P menjadi salah satu unsur pembentuk enzim dan energi untuk metabolisme tanaman. Ketersediaan P membuat proses metabolisme tanaman berjalan dengan baik. Fosfor dari pupuk NPK Mutiara berperan dalam menyusun tubuh tanaman dan beberapa koenzim yang berperan aktif dalam proses metabolisme, dengan hara yang tersedia sehingga pembentukan daun meningkat. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara sangat baik digunakan untuk meningkatkan jumlah unsur hara di dalam tanah untuk membantu mempercepat pertumbuhan tanaman, dan mempercepat pencapaian tinggi tanaman dan jumlah daun.

Pengaruh positif pupuk NPK dapat menyuburkan tanah sehingga salah satunya adalah dengan menambah kandungan N-tersedia bagi tanaman. Kandungan N berperan dalam membentuk dan meningkatkan klorofil daun serta kadar protein di dalam tanaman, selain itu unsur N berperan juga dalam membangun sel-sel baru. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahayu, dkk (2010) yang menyatakan bahwa beberapa senyawa nitrogen yang ada di dalam tubuh

tanaman seperti protein, asam-asam amino, enzim, dan klorofil dan oleh karena itu pertumbuhan tanaman harus cukup mengandung nitrogen untuk membangun sel-sel baru.

Menurut Kusnaedin (2019) Nitrogen pada tanaman berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen menjadi bahan penyusun protein pada tubuh tanaman. Hasil analisis tanaman pada perlakuan air laut menunjukkan tidak berbeda nyata hal ini sejalan dengan tinggi tanaman, dan luas daun.

Faktor lain yang mempengaruhi peningkatan pada laju asimilasi bersih ialah faktor eksternal seperti intensitas cahaya matahari yang mempengaruhi proses fotosintesis maupun bentuk morfologi daun yang akan mempengaruhi berat kering tanaman. Secara umum daun yang berada pada kondisi intensitas cahaya yang rendah memiliki permukaan yang luas, tipis, dan lebih hijau lebih banyak klorofil per unit luas daun jika dibandingkan dengan daun pada tanaman yang tumbuh pada kondisi cahaya matahari penuh. Daun yang lebar digunakan agar daun tersebut dapat mendapatkan cahaya lebih banyak, hal ini merupakan ekspresi dari adaptasi lingkungan oleh daun.

Pada Tabel 3 diketahui penggunaan berbagai varietas kacang tanah yang terbaik terdapat pada varietas Takar 2 dan berpengaruh nyata terhadap parameter laju asimilasi bersih disetiap pengamatan. Hal ini diduga bahwa bobot kering dan luas daun varietas Takar 2 lebih besar daripada varietas lainnya. Perbedaan bobot kering dan luas daun dipengaruhi oleh faktor genetik dimana menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan pendapat Silalahi (2019) yang menyatakan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh faktor yaitu faktor genetik yang berasal dari tanaman itu sendiri dan faktor lingkungan yaitu tempat tumbuh tanaman.

C. Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari)

Hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah pada umur 7-14, 14-21, 21-28 HST setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 4c), menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara 16:16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah namun berpengaruh nyata secara utama pada semua waktu pengamatan. Rata rata hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g/hari).

Umur Tanaman (HST)	NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata-rata
		Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
7-14	0 (N0)	0,0731	0,1170	0,1198	0,1330	0,1107 b
	20 (N1)	0,1446	0,1297	0,1319	0,1237	0,1325 ab
	40 (N2)	0,1081	0,1324	0,1342	0,1444	0,1298 ab
	60 (N3)	0,1387	0,1469	0,1445	0,1484	0,1446 a
Rata-rata		0,1161 b	0,1315 ab	0,1326 ab	0,1374 a	
		KK = 13,91 % BNJ N & V = 0,0200				
14-21	0 (N0)	0,1331	0,1186	0,1204	0,1271	0,1248 b
	20 (N1)	0,1221	0,1141	0,1214	0,1309	0,1221 ab
	40 (N2)	0,1264	0,1149	0,1324	0,1331	0,1267 ab
	60 (N3)	0,1220	0,1373	0,1368	0,1561	0,1380 a
Rata-rata		0,1259 b	0,1212 ab	0,1278 ab	0,1368 a	
		KK = 14,23 % BNJ N & V = 0,0146				
21-28	0 (N0)	0,1033	0,1079	0,1053	0,1076	0,1060 b
	20 (N1)	0,1036	0,1123	0,1137	0,1087	0,1096 ab
	40 (N2)	0,1057	0,1091	0,1046	0,1125	0,1080 ab
	60 (N3)	0,1070	0,1113	0,1163	0,1265	0,1153 a
Rata-rata		0,1049 b	0,1101 ab	0,1100 ab	0,1138 a	
		KK = 6,67 % BNJ N & V = 0,0081				

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

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara utama pemberian NPK Mutiara menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan laju pertumbuhan relatif (LPR) pada pengamatan 7-14 HST. Pemberian NPK Mutiara

60 g/plot (N3) memberikan hasil LPR 7-14 HST yang terbaik yaitu 0,1446 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya secara utama penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan LPR pada pengamatan 7-14 HST. Penggunaan varietas Takar 2 (V4) memberikan hasil LPR 7-14 HST yang terbaik yaitu 0,1374 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3 dan V2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara utama pemberian NPK Mutiara menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan laju pertumbuhan relatif (LPR) pada pengamatan 14-21 HST. Pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3) memberikan hasil LPR 14-21 HST yang terbaik yaitu 0,1380 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya secara utama penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan LPR pada pengamatan 14-21 HST. Penggunaan varietas Takar 2 (V4) memberikan hasil LPR 14-21 HST yang terbaik yaitu 0,1368 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3 dan V2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara utama pemberian NPK Mutiara menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan laju pertumbuhan relatif (LPR) pada pengamatan 21-28 HST. Pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3) memberikan hasil LPR 21-28 HST yang terbaik yaitu 0,1153 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya secara utama penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap pengamatan LPR pada pengamatan 21-28 HST. Penggunaan varietas Takar 2 (V4) memberikan hasil

LPR 21-28 HST yang terbaik yaitu 0,1138 g/hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3 dan V2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Laju pertumbuhan relatif merupakan peningkatan materi per unit waktu atau dapat juga diartikan kemampuan tanaman untuk menumpuk bahan organik terakumulasi dalam tanaman (biomassa) yang mengakibatkan pertambahan berat. Pembentukan biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman berasal dari hasil fotosintesis dan serapan unsur hara dan air yang diolah dalam proses biosintesis (Lakitan, 2011). Laju pertumbuhan relatif yang tinggi menunjukkan bahwa kemampuan dari tanaman untuk mengakumulasi biomassa yang dihasilkan tanaman dalam setiap luas daun.

Pada Tabel 4 diketahui bahwa pemberian NPK Mutiara 60 g/plot (N3), berpengaruh nyata pada parameter laju pertumbuhan relatif disetiap pengamatan, dimana dapat diartikan pemberian NPK Mutiara berperan penting dalam pertumbuhan fase vegetatif tanaman sehingga berat kering tanaman dan luas daun yang dihasilkan semakin meningkat menyebabkan nilai laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah ikut meningkat. Fitriansa (2020), menyatakan unsur K berfungsi dalam perpanjangan serta pembelahan sel, mengatur permeabilitas dan stabilitas membran, integritas sel dan memperkuat dinding sel. Sedangkan magnesium berperan dalam sintesis protein, mendorong aktivitas enzim, dan memperbaiki kualitas nutrisi yang pada akhirnya menghasilkan pertumbuhan optimal pada tanaman.

Nilai biomassa sangat dipengaruhi dengan besarnya luas daun. Luas daun tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh aktifitas sel mengalami pembelahan terutama pada jaringan pucuk sehingga menghasilkan pertambahan yang bakal menjadi daun. Pemberian unsur N akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif

tanaman, salah satunya adalah daun. Menurut Purwadi (2011), unsur N diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Unsur N berperan untuk mempercepat fase vegetatif karena fungsi utama unsur N sebagai sintesis klorofil. Klorofil berfungsi untuk menangkap cahaya matahari yang berguna untuk pembentukan makanan dalam fotosintesis, kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk atau memacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang organ vegetatif tanaman.

Febrianty (2011), menyatakan bahwa daun merupakan organ utama untuk menyerap cahaya dan melakukan fotosintesis pada tanaman budidaya, dengan daun yang lebih luas maka penyerapan cahaya oleh daun akan meningkat. Hal ini berarti, N berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan daun. Daun tanaman akan menjadi lebih banyak, daun lebih lebar, dan berwarna lebih hijau, dengan begitu akan meningkatkan hasil fotosintat sehingga laju pertumbuhan tanaman kedelai juga meningkat.

Unsur P yang terdapat pada pupuk NPK Mutiara berperan dalam ketersediaan asam nukleat, phytin, dan fosfolipid sehingga akan berpengaruh pada fase pertumbuhan dan pembentukan bagian vegetatif tanaman. Hal ini menyebabkan pertumbuhan tanaman yang baik (Hanafiah, 2014). Dilanjutkan menurut Limbongan dan Batong (2013), unsur P dan K sangat mendukung pembentukan helai daun, karena unsur P dan K merupakan penyusun utama protoplasma sel yang sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis.

Pemberian pupuk NPK mutiara dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah yang sangat berguna untuk reaksi fotosintesis. Unsur N, P dan K yang seimbang akan mampu meningkatkan proses fotosintesis dan metabolisme dalam jaringan tanaman serta terjadinya penumpukan bahan organik dalam jaringan tanaman.

Menurut Purba dan Khairunisa (2012) menyatakan jika fotosintesis lebih besar dari respirasi maka akan terjadi penumpukan bahan organik dalam jaringan tanaman sehingga meningkatkan bahan kering tanaman.

Setiap varietas memiliki respon yang berbeda-beda terhadap faktor eksternal seperti input yang diberikan dan setiap varietas yang cocok pada lingkungan tertentu belum tentu cocok pada lingkungan lainnya (Efendi, 2010, dalam Dwipa, 2017).

Varietas Takar 2 menghasilkan laju nilai pertumbuhan relatif terbaik diantara varietas lainnya disusul dengan varietas banteng, talam dan Hypoma 1. Hal ini diduga varietas Takar 2 memiliki respon yang baik terhadap pemberian pupuk NPK Mutiara yang menunjukkan respon laju pertumbuhan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan varietas banteng, talam dan Hypoma 1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dwipa (2017) Setiap varietas memiliki respon yang berbeda-beda terhadap faktor eksternal seperti input yang diberikan dan setiap varietas yang cocok pada lingkungan tertentu belum tentu cocok pada lingkungan lainnya.

Adanya perbedaan nilai laju pertumbuhan relatif menunjukkan bahwa antara varietas yang diuji yaitu Varietas Kelici, Banteng, Talam dan Hypoma 1 menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam fase pertumbuhan vegetatif dimana Varietas Takar 2 lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan susunan genetik hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan susunan genetic Hal ini sesuai dengan pernyataan Budi (2014) yang menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Program genetik yang diekspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berbeda dapat dieskspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berbeda sehingga menyebabkan munculnya berbagai sifat pada tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman.

D. Jumlah Bintil Akar Per Tanaman (buah)

Hasil pengamatan jumlah bintil akar tanaman kacang tanah setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 4d), menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah bintil tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap jumlah bintil akar tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah bintil akar per tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (buah).

NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata-rata
	Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
0 (N0)	63,33 cd	65,67 bcd	59,67 d	58,00 d	61,67 c
20 (N1)	74,67 bcd	82,00 bcd	85,67 bcd	72,00 bcd	78,58 b
40 (N2)	70,33 bcd	62,67 cd	85,67 bcd	84,00 bcd	75,67 b
60 (N3)	72,67 bcd	95,67 abc	98,00 ab	121,00 a	96,83 a
Rata-rata	70,25 b	76,50 ab	82,25 ab	83,75 a	
KK = 14,51 %		BNJ N & V = 12,58		BNJ NV = 34,39	

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

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara dan penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah bintil akar tanaman kacang tanah. Pemberian NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 (N3V4) memberikan hasil jumlah bintil akar terbaik, yaitu 121,00 buah yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3V3 dan N3V2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah bintil akar erat hubungannya dengan aktivitas bakteri dalam tanah terutama bakteri *Rhizobium* yang dapat bersimbiosis dengan akar tanaman kacang tanah dan membentuk bintil akar. Dimana bintil akar mampu menfiksasi N di udara sehingga tersedia bagi tanaman. Pemberian pupuk kompos pada awal penelitian mampu menciptakan kondisi tanah yang baik untuk berkembangnya

bakteri dalam tanah terutama bakteri *Rhizobium* dimana dengan berkembangnya bakteri ini dalam jumlah banyak akan memudahkan bakteri tersebut menginfeksi akar tanaman sehingga terbentuknya bintil akar.

Pada Tabel 5 jumlah bintil akar terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan pemberian NPK Mutiara 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 dimana jumlah bintil akar berjumlah 121 buah apabila di bandingkan dengan penelitian Fitriana, dkk (2015) yang berjudul “Pengaruh Dosis *Rhizobium* Serta Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* l.) Varietas kancil” dimana jumlah total bintil akar pada pengamatan umur 49 dan 63 HST berjumlah 108,5 maka jumlah bintil akar efektif pada penelitian penulis ini lebih besar. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk kompos pada awal penelitian ditambah dengan pemberian pupuk NPK Mutiara mampu menyediakan lingkungan yang baik bagi bakteri *Rhizobium* sekaligus memberikan makanan untuk berkembang dengan baik sehingga mampu menginfeksi akar tanaman kacang tanah dan membentuk bintil akar.

NPK dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar sehingga akar tanaman berkembang baik dan menghasilkan simbiosis bakteri *Rhizobium* penambat nitrogen. Menurut Diah (2015) Pertumbuhan bakteri *Rhizobium* dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada lingkungan perakaran dan tentunya akan berpengaruh pada fiksasi N₂. Kelebihan atau kekurangan unsur hara akan berdampak buruk terhadap pertumbuhan *rhizobium* dan fiksasi N₂.

Semakin tinggi dosis pupuk NPK yang digunakan maka semakin besar kontribusinya untuk memperbaiki sifat-sifat tanah dan menyediakan unsur hara. Dengan membaiknya sifat-sifat tanah hal ini memudahkan bakteri *Rhizobium* untuk berkembang biak sehingga mampu membentuk bintil akar yang lebih banyak.

E. Jumlah Polong (buah)

Hasil pengamatan jumlah polong tanaman kacang tanah setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 5d), menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata jumlah polong tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (buah).

NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata-rata
	Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
0 (N0)	17,42 g	21,00 fg	24,67 def	27,33 cde	22,60 b
20 (N1)	24,00 def	23,58 ef	30,83 abc	31,83 abc	27,56 a
40 (N2)	23,67 ef	25,42 def	28,75 bcd	32,83 ab	27,67 a
60 (N3)	22,08 fg	28,50 bcd	31,25 abc	34,75 a	29,15 a
Rata-rata	21,79 d	24,63 c	28,88 b	31,69 a	
KK = 5,92 %		BNJ N & V = 1,76		BNJ NV = 4,80	

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

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara dan penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Pemberian NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 (N3V4) memberikan hasil jumlah polong terbaik, yaitu 34,75 buah yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3V3, N2V3, N2V4, dan N1V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Aplikasi NPK Mutiara mampu menyuplai hara yang dibutuhkan tanaman yang dapat merangsang fase vegetatif dan generatif tanaman kacang tanah sehingga dapat menjadi optimal. Ketersediaan unsur hara tersebut akan memaksimalkan metabolisme tanaman seperti fotosintesis yang memberikan hasil berupa asimilat. Asimilat tersebut akan digunakan tanaman untuk proses

pertumbuhan dan apabila fase pertumbuhan sudah optimal tanaman kacang tanah akan menyimpan asimilat tersebut dalam bentuk biji yang berpengaruh pada jumlah polong.

Hal ini sesuai dengan pendapat Abdillah (2020), bahwa unsur N,P,K merupakan unsur hara makro primer yang banyak dibutuhkan oleh tanaman dan sangat aktif berperan dalam proses metabolisme tanaman. Unsur hara N juga berfungsi dalam pembentukan klorofil yang berfungsi sebagai pengabsorpsi cahaya matahari dan dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan jumlah polong tanaman.

Ketersediaan unsur hara dalam tanah akan menyebabkan terpenuhinya kebutuhan tanaman akan unsur hara. Sehingga akan mengakibatkan tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal ini sependapat dengan Muhlis, dkk (2015) yang mengungkapkan bahwa untuk mencapai hasil maksimal, kebutuhan hara kacang tanah harus tercukupi secara optimal, karena pertumbuhan dan perkembangan tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air.

Pada Tabel 6 diatas diperoleh bahwa varietas Takar 2 menghasilkan jumlah polong terbanyak dibanding varietas lainnya. Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas Takar 2, maka penelitian penulis memperoleh hasil lebih tinggi dibandingkan keterangan di deskripsi. Hal ini diduga karena faktor lingkungan dimana pada penelitian penulis didapat lingkungan dengan kondisi terbuka dan mendapat intensitas cahaya matahari penuh. Oleh karena itu dapat menyebabkan tingginya laju proses fotosintesis yang berdampak pada banyaknya hasil asimilat yang dihasilkan sehingga berpengaruh terhadap jumlah polong.

Menurut Sitompul dan Guritno (1995) dalam Setiawan, dkk (2014) menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik serta faktor lingkungan merupakan

salah satu faktor penyebab keragaman tanaman. Program genetik yang diekspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berbeda dapat diekspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berbeda sehingga menyebabkan munculnya berbagai sifat pada tanaman yang mencakup bentuk maupun hasilnya.

Sesuai dengan pernyataan Baharuddin dan Sutriana (2019), bahwa pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh intensitas, kualitas, dan lama penyinaran cahaya matahari. Proses fotosintesis yang optimal akibat pengaruh cahaya matahari dan didukung dengan tersedianya unsur N, dan K mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman dibantu dengan adanya unsur P dan K sehingga sel-sel tanaman lebih aktif membelah. Dilanjutkan menurut Yusuf (2014) setiap varietas tanaman pada kondisi lingkungan hidupnya mendapatkan respon yang berbeda pada pertumbuhannya.

F. Berat Basah Polong Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat basah polong per tanaman kacang tanah setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 5f), menunjukkan bahwa interaksi utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap berat basah polong per tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat basah polong per tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat basah polong per tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g).

NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata-rata
	Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
0 (N0)	32,67 f	36,00 f	50,17 e	51,33 e	42,54 d
20 (N1)	50,25 e	54,00 e	55,08 de	62,50 cd	55,46 c
40 (N2)	62,75 cd	63,50 c	65,25 c	74,00 b	66,38 b
60 (N3)	74,17 b	78,92 b	81,00 ab	87,75 a	80,46 a
Rata-rata	54,96 d	58,11 c	62,88 b	68,90 a	
KK = 4,38 %		BNJ N & V = 2,98		BNJ NV = 8,14	

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

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara dan penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap berat basah polong per tanaman kacang tanah. Pemberian NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 (N3V4) memberikan hasil berat basah polong terbaik, yaitu 87,78 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat basah polong merupakan menghitung jumlah kadar air beserta biomassa polong kacang tanah. Pada berat basah polong kandungan air menjadi salah satu faktor yang menentukan berat suatu polong. Semakin banyak kandungan air yang terkandung dalam polong akan meningkatkan berat basah polong. Salah satu unsur hara yang berperan untuk meningkatkan daya ikat air adalah unsur K. Pemberian unsur K dari NPK mutiara diduga mampu meningkatkan daya ikat air pada tanaman kacang tanah sehingga mengandung lebih banyak air yang berpengaruh pada berat basah polong per tanaman kacang tanah.

Hal ini sependapat dengan Lafansa (2021) yang menyatakan bahwa pemberian unsur kalium pada tanaman dapat meningkatkan daya serap air sehingga tanaman atau organ hasil tanaman memiliki bobot yang lebih.

Selain pemberian unsur K, pemberian unsur P juga dapat berpengaruh terhadap daya serap air maupun terhadap organ hasil tanaman. Hal ini sependapat dengan Sutedjo (2010) menyatakan bahwa unsur hara yang berperan dalam meningkatkan produksi biji-bijian adalah unsur hara fosfor, selain itu fosfor dalam jumlah yang banyak didalam biji. Pemberian unsur hara P juga dapat mempengaruhi berat basah biji, bobot biji dan kualitas hasil. Unsur P juga dapat menyebabkan lancarnya proses metabolisme, fotosintesis, asimilasi, dan respirasi kesemua proses fisiologis ini berguna dalam menentukan kualitas dan kuantitas biji.

Unsur P berperan dalam membentuk ATP yang digunakan tanaman untuk energi dalam fotosintesis. Apabila ATP tercukupi, maka fotosintesis akan berjalan dengan baik dan fotosintat meningkat (Nugroho, dkk. 2019). Berbagai varietas tanaman kacang tanah yang digunakan tentunya memiliki pengaruh yang berbeda antar varietasnya. Hal ini karena setiap varietas memiliki susunan genetiknya sendiri. Namun secara faktor kemampuan tanaman bisa dinilai hampir sama saja baik dalam proses metabolisme maupun penyerapan haranya.

G. Berat Kering Polong (g)

Hasil pengamatan berat kering polong tanaman kacang tanah setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 5g), menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap berat kering polong tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat kering polong tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat kering polong tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g).

NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata- rata
	Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
0 (N0)	17,97 g	18,72 g	26,09 f	26,69 f	22,37 d
20 (N1)	26,13 f	28,08 ef	28,64 ef	32,07 de	28,73 c
40 (N2)	32,63 de	33,02 de	33,93 cd	38,48 bc	34,52 b
60 (N3)	39,31 b	42,58 b	42,12 b	53,08 a	44,27 a
Rata-rata	29,01 c	30,60 c	32,70 b	37,58 a	
KK = 5,08 %		BNJ N & V = 1,83		BNJ NV = 5,00	

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

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara dan penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap berat kering polong tanaman kacang tanah. Pemberian NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 (N3V4) memberikan hasil berat kering polong terbaik, yaitu 37,58 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pertambahan bobot kering tanaman dipengaruhi oleh pembelahan dan perkembangan sel pada tanaman yang akan meningkatkan luas daun maupun tinggi tanaman. Menurut Haryadi (2015), menyatakan bahwa pembelahan dan perpanjangan sel pada tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur P. Dimana unsur P menjadi salah satu unsur pembentuk enzim dan energi untuk metabolisme tanaman. Ketersediaan P membuat proses metabolisme tanaman berjalan dengan baik. Fosfor dari pupuk NPK Mutiara berperan dalam menyusun tubuh tanaman dan beberapa koenzim yang berperan aktif dalam proses metabolisme, dengan hara yang tersedia sehingga pembentukan daun meningkat. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara sangat baik digunakan untuk meningkatkan jumlah unsur hara di dalam tanah untuk membantu mempercepat pertumbuhan tanaman, dan mempercepat pencapaian tinggi tanaman dan jumlah daun.

Berat kering polong merupakan berat polong ketika sudah kehilangan sebagian besar kandungan air. Hal ini karena adanya dilakukan pengeringan yang menyebabkan polong mengalami kehilangan air. Semakin banyak air yang hilang maka akan mempengaruhi semakin rendahnya berat kering polong. Tetapi jika berat kering polong memiliki berat yang penurunannya tidak banyak dari berat basah polong maka polong tersebut dapat dinilai mengandung biomassa yang banyak. Biomassa ini dipengaruhi oleh fotosintesis. Proses fotosintesis yang lancar akan membuat hasil asimilat yang banyak sehingga menjadi biomassa pada jaringan tanaman termasuk polong tanaman kacang tanah. Fotosintat yang dihasilkan dapat meningkatkan perolehan komponen hasil. Pada fase generatif, Fotosintat dari fase vegetatif akan diakumulasi pada komponen hasil tanaman terutama bobot kering tanaman (Safuan et al., 2012).

H. Berat 100 Biji (g)

Hasil pengamatan berat kering polong tanaman kacang tanah setelah dianalisis sidik ragam (lampiran 5h), menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap berat kering polong tanaman kacang tanah. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat kering polong tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata berat 100 biji tanaman kacang tanah dengan perlakuan NPK mutiara dan berbagai varietas tanaman kacang tanah (g).

NPK Mutiara (g/plot)	Jenis Varietas				Rata-rata
	Hypoma 1 (V1)	Kancil (V2)	Tuban (V3)	Takar 2 (V4)	
0 (N0)	30,40 d	37,88 abc	37,43 abc	38,40 abc	36,03 c
20 (N1)	36,67 bcd	38,68 abc	33,63 cd	41,23 ab	37,55 bc
40 (N2)	36,90 bcd	39,20 abc	36,57 bcd	42,63ab	38,83 b
60 (N3)	40,40 abc	41,90 ab	41,43 ab	44,23 a	41,99 a
Rata-rata	36,09 c	39,42 bc	37,27 ab	41,62 a	
KK = 5,84 %		BNJ N & V = 2,50		BNJ NV = 6,83	

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

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NPK Mutiara dan penggunaan berbagai varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang tanah. Pemberian NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 (N3V4) memberikan hasil berat 100 biji terbaik, yaitu 44,23 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2V4, N3V2, N3V2, N1V4, N3V1, N2V2, N1V2, N0V4, N0V2, dan N0V3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Terpenuhiya hara sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman maka proses metabolisme dalam pertumbuhan tanaman akan berlangsung dengan baik dan proses fotosintesis juga akan berlangsung dengan baik, dengan demikian bahan asimilat yang dihasilkan akan semakin banyak yang kemudian akan ditranslokasikan ke organ hasil tanaman termasuk biji dalam polong tanaman kacang tanah.

Pemberian pupuk NPK Mutiara pada tanaman kacang tanah mampu membantu dalam pertumbuhan fase generatif terutama pada pembentukan polong dan pengisian biji kacang tanah. Dimana unsur hara dapat merangsang pengisian biji lebih baik pada tanaman biji-bijian, unsur hara P mempercepat pemasakan buaho (2010) menyatakan bahwa unsur hara yang berperan dalam meningkatkan produksi biji-bijian adalah unsur hara fosfor, selain itu fosfor dalam jumlah yang banyak didalam biji. Pemberian unsur hara P juga dapat mempengaruhi berat kering biji, bobot biji dan kualitas hasil. Unsur P juga dapat menyebabkan lancarnya proses metabolisme, fotosintesis, asimilasi, dan respirasi kesemua proses fisiologis ini berguna dalam menentukan kualitas dan kuantitas biji.

Unsur hara N yang terdapat pada kandungan pupuk NPK Mutiara akan meningkatkan ketersediaan N bagi pertumbuhan kacang tanah. Peningkatan

ketersediaan N akan menghasilkan aktivitas fotosintesis yang lebih tinggi sehingga partisi asimilat ke polong dapat menjadi lebih besar. Hal ini sependapat dengan Purbajanti (2018), bahwa pupuk diterapkan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara esensial, seperti nitrogen. Selain itu, Ognalaga (2016), mengungkapkan penggunaan pupuk anorganik memiliki efek menguntungkan yang langsung direspon pada tanaman untuk produktivitas.

Pengangkutan asimilasi hasil fotosintesis ke organ produksi dapat berjalan optimal karena adanya pemberian unsur K dari kandungan NPK Mutiara. Hal ini karena menurut Munawar (2011), unsur kalium berperan dalam pengangkutan hasil-hasil fotosintesis (asimilat) dari daun melalui floem ke jaringan organ reproduktif (buah) sehingga memperbaiki ukuran buah dan berat buah.

Ketersediaan hara yang cukup bagi tanaman kacang tanah mampu merangsang pemasakan biji Yustina (2020) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan produksi. Dilanjutkan menurut Aziz (2018), bahwa pentingnya pupuk NPK ini terletak pada peran NPK untuk memasok nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman.

Pada Tabel 9 berat 100 biji terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan pemberian NPK Mutiara 60 g/plot dan penggunaan varietas Takar 2 dimana berat 100 biji sebesar 44,23 gram apabila di bandingkan dengan penelitian Istiana, dkk (2021) dimana berat 100 biji terbaik pada penelitian tersebut sebesar 30 gram, maka berat 100 biji pada penelitian penulis lebih besar. Hal ini diduga dengan penggunaan varietas Takar 2 dan dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 60 g/plot memberi respon yang baik pada genotip varietas

Takar 2 ditambah tersedianya unsur hara esensial yang cukup bagi tanaman kacang tanah mampu meningkatkan produksi kacang tanah yang dapat dilihat dari berat 100 biji.

Varietas Takar 2 menghasilkan berat 100 biji lebih besar daripada varietas lainnya. Hal ini diduga perbedaan genotip dalam merespon faktor internal maupun eksternal untuk tumbuh dan berkembang, sesuai dengan pernyataan Loveless (1989) dalam Mona (2013) yang menyatakan bahwa Suatu penampilan yang ditunjukkan oleh individu tidak hanya disebabkan oleh genotip atau hanya oleh lingkungan untuk mengeksperikannya. Jika dua individu dipelihara dalam lingkungan yang sama maka perbedaan apapun yang akan muncul pasti disebabkan oleh genotipnya selain itu Goldsworthy dan Fisher (1992) dalam (Mona 2013) juga mengatakan bahwa jumlah biji dalam polong dikendalikan secara genetik, tetapi ini dipengaruhi oleh lingkungan dan persaingan internal. Ada kecenderungan pada polong-polong yang terlambat terbentuk untuk mempunyai biji lebih kecil atau lebih sedikit dari pada yang terbentuk lebih awal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh interaksi dosis NPK Mutiara dan berbagai varietas nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah bintil akar per tanaman, jumlah polong, berat basah polong per tanaman, berat kering polong per tanaman, dan berat 100 biji. Adapun perlakuan terbaik yaitu pada kombinasi dosis NPK Mutiara 60 g/plot dan varietas Takar 2 (N3V4).
2. Pengaruh utama NPK Mutiara nyata pada semua parameter pengamatan. Adapun perlakuan terbaik yaitu dosis NPK Mutiara 60 g/plot (N3).
3. Pengaruh utama berbagai varietas nyata pada semua parameter pengamatan. Adapun perlakuan terbaik yaitu varietas Takar 2 (V4).

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan NPK Mutiara dosis 60 g/plot dan varietas Takar 2.

RINGKASAN

Tanaman kacang tanah (*Archis hypogaea L.*) merupakan salah satu bahan makanan yang paling penting bagi sumber protein nabati. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai macam bentuk, misalnya sebagai bahan sayur, saus, dan digoreng atau direbus. Sebagai bahan pangan dan pakan ternak yang bergizi tinggi, kacang tanah mengandung lemak 40%, protein 27%, karbohidrat serta vitamin A, B, C, D, E dan K. disamping itu, kacang tanah juga mengandung bahan-bahan mineral seperti Ca, Cl, Fe, Mg, P, K dan S (Anonim, 2010).

Permintaan kacang tanah di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan semakin banyaknya jumlah industri yang bahan baku utamanya dalam pengolahannya menggunakan kacang tanah. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), produksi kacang tanah di Riau mengalami penurunan dimana pada tahun 2016 produksi kacang tanah mencapai 913 ton, sementara pada 2017 jumlah produksi kacang tanah sebesar 805 ton. Dari data tersebut produksi kacang tanah di Riau mengalami penurunan sebanyak 108 ton (Anonim, 2018).

Rendahnya produksi tanaman kacang tanah disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Adapun salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produksi pada tanaman kacang tanah adalah kesuburan tanah yang masih rendah untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan pemakaian varietas yang belum sesuai. Penyebab lain dari penurunan produksi kacang tanah ialah berkurangnya areal tanam kacang tanah karena banyaknya lahan yang dialihkan untuk budidaya tanaman perkebunan, padahal kacang tanah juga dapat memberikan hasil yang optimal jika dikelola dengan baik dan teknik budidaya yang sangat mudah sehingga dapat diterapkan dan memiliki nilai ekonomis.

Secara garis besar, usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah diantaranya diperlukan penanganan yang baik dengan cara pemberian pupuk yang tepat dan penggunaan varietas unggul sehingga mampu memperoleh produksi kacang tanah yang maksimal.

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui penyediaan unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk dapat diberikan melalui pupuk tunggal seperti pupuk Urea, KCL, TSP, dan pupuk majemuk seperti pupuk NPK. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N 16%, P 16%, K 16%, dan beberapa unsur hara mikro lainnya yang sangat dibutuhkan tanaman walaupun masih dalam jumlah yang relatif sedikit (Anonim, 2010).

Secara umum varietas bermutu tinggi memiliki kelebihan dibandingkan varietas bermutu rendah baik terhadap sifat pertumbuhan maupun terhadap sifat produksinya. Ciri-ciri varietas kacang tanah yang unggul yaitu varietas dengan genetik-genetik yang memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan itu antara lain berupa hasil yang tinggi, lebih tahan terhadap hama dan penyakit serta lebih tahan terhadap persaingan gulma (Hayati dkk, 2012).

Penerapan pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap berbagai varietas tanaman kacang tanah perlu diteliti untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi secara maksimal. Percobaan tersebut dilakukan dengan mengaplikasikan berbagai dosis pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap berbagai varietas tanaman kacang tanah sehingga bisa mengetahui dosis yang tertinggi untuk diaplikasikan. Dan diharapkan dengan perlakuan pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan beberapa perlakuan varietas kacang tanah diharapkan dapat meningkatkan produksi kacang tanah dan mendapatkan perlakuan yang terbaik.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)” Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi dengan beberapa varietas kacang tanah.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Khairudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian akan dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari bulan Desember 2020 sampai dengan Maret 2021.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk NPK mutiara (N) yang terdiri dari 4 taraf. Sedangkan faktor kedua adalah faktor varietas (V) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan 3 ulangan sehingga percobaan terdiri dari 48 satuan percobaan (plot). Dalam satu plot terdapat 16 tanaman dan 4 diantaranya di jadikan sampel pengamatan yang di tentukan secara acak pada setiap plot. Sehingga terdapat 192 tanaman sampel dan terdapat 768 tanaman. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, laju asimilasi bersih, laju pertumbuhan relatif, jumlah bintil akar per tanaman, jumlah polong, berat basah polong per tanaman, berat kering polong per tanaman, dan berat 100 biji. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dan diuji lanjut BNJ 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dosis NPK Mutiara dan berbagai varietas berpengaruh pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah bintil akar per tanaman, jumlah polong, berat basah polong per tanaman,

berat kering polong per tanaman, dan berat 100 biji. Adapun perlakuan terbaik yaitu pada kombinasi dosis NPK Mutiara 60 g/plot dan varietas Takar 2 (N3V4). Pengaruh utama dosis NPK Mutiara berpengaruh pada semua parameter pengamatan. Adapun perlakuan terbaik yaitu dosis NPK Mutiara 60 g/plot (N3). Pengaruh utama penggunaan berbagai varietas berpengaruh pada semua parameter pengamatan. Adapun perlakuan terbaik yaitu varietas Takar 2 (V4).



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Budidaya kacang tanah. <http://www.deptan.go.id/ditjentan..> Diakses pada Tanggal 08 maret 2020.
- Anonim. 2010. <http://id.wikipwdia.org/wiki/kacangtanah>. Diakses pada Tanggal 10 Maret 2020.
- Anonim. 2018. Badan Pusat Statistik Produksi Tanaman Kacang Tanah. <https://www.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 10 Maret 2020.
- Arifah, N., E. Hayati dan N. Mayani. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian 32(2): 101-108
- Ayu, J. E. Sabli, dan Sulhaswardi. 2017. Uji Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 33(1): 103-114
- Aziz, HMMA., MNAG. Hasaneen., dan AM. Omer. 2018. *Effect of Foliar Application of Nano Chitosan NPK Fertilizer on the Chemical Composition of Wheat Grains*. Egypt. J. Bot. 58(1): 87 – 95.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi Kacang Tanah Menurut Kabupaten/Kota. <https://sumut.bps.go.id/statictable/2018/09/04/1027/produksi-kacang-tanah-menurut-kabupaten-kota-ton-2013-2017>. Diakses pada tanggal 9 November 2020.
- Daryanti, M. N. Dan R. Suharjo. 2015. Uji Ketahanan Beberapa Varietas Kacang Tanah terhadap *Aspergillus flavus* yang Berasal dari Beberapa daerah Di Lampung. Jurnsl Agrotek Tropika, 3 (2) : 243-250.
- Dawarni, E. 2016. Aplikasi Pemberian Dolomit pada Beberapa Varietas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Faronika, M., LAM. Siregar, H. Hasyim. 2013. Evaluasi Produktifitas dan Kualitas Beberapa Varetas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Bertekstur Liat. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1(2): 201-213.
- Fitriana, DA., T. Islami dan Y. Sugito. 2015. Pengaruh Dosis *Rhizobium* Serta Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Kancil. Jurnal Produksi Tanaman. 3(7): 547 – 555.
- Hayati, E, Mahmud, T dan Fazli, R. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum*

annum L.). Jurnal Floratek Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Uneversitas Syiah Kuala, 7(4) :173-181

Handayani, FD. 2016. *Land Productivity Improvement through Giving Fertilizer N, P, K and Planting Time of Peanut (Arachis hypogaea L.) in the Intercropping System with Maize (Zea mays L.)*. Jurnal Agrotech. 1(1): 1-5.

Hendri, M, N. Napitupilu dan A. P, Sujalu. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) Jurnal Agrifor. Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945, 14 (2): 213-215.

Istiana, AT., A. Sulistyono dan J. Santoso P. 2021. Respon Konsentrasi ZPT Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Prosiding Seminar Nasional Agroteknologi hal 127-138.

Kusnaedin, E., A. Tauhid dan J. Supriatna. 2019. Pengaruh Dosis NPK Mutiara dan Konsentrasi Air Laut terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Kijang. AGROS. 4(1): 183-195.

Kurniawan, RM., H. Purnamawati dan Y. Wahyu. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Sistem Tanam Alur dan Pemberian Jenis Pupuk. Bul. Agrohorti. 5(3) : 342-350

Latada. K. Y., M. I. Bahua, dan Fitriah. S. J. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Melalui Pemberian Pupuk Phonska. Jurnal Agrologia. 1(2): 1-24.

Mahardika, ANA. 2016. Pertanian Yang Tertuang Dalam Al-Quran. Diakses online dari: <http://blog.umsida.ac.id/amalliaauli/2016/12/20/pertanian-yang-tertuang-dalam-al-quran/> pada 30 Desember 2021

Marzuki. 2008. Kacang Tanah: Klasifikasi Kacang Tanah. Pemupukan yang Efektif. Pengoptimalan Peran Bintil Akar Untuk Peningkatan Mutu Produksi Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.

Marsiwi, T., S. Purwanti, D. Prajitno. 2015. Pengaruh jarak tanam dan Takaran Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih Kacang Hijau. Vegetalika. 4(2): 124-132.

Nurhalima, D. 2013. Pengaruh Dosis Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.

Ognalaga, M., YS, Lissambou., NSA. Menié., dan A. Souza. 2016. Coffee Parchment and NPK 15 15 15 Effect On Cultivation Association Of Coffee (*Coffea arabica* L.) and Peanut (*Arachis hypogaea* L.) *Southeast Of Gabon*. International Journal of Agronomy and Agricultural Research. 8(6): 26-37.

- Pitojo, Setijo. 2010. *Benih Kacang Tanah*. Kanisius: Yogyakarta.
- Pulungan, R., Maizar., dan M. Nur. 2018. Pengaruh Herbafarm dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*. 34(2): 163-174.
- Purbajanti, E. Dwi, Slamet, Widyati, Fuskhah, Eny, dan Rosyida. 2018. *The Effects of Organic and Inorganic Fertilizers On Growth, Activity of Nitrate Reductase and Chlorophyll Contents of Peanuts (Arachis hypogaea L.)*. In: Seminar Internasional ICSARD, Oktober 2018. UNSOED Purwokerto.
- Raharja, A., S. Endah, dan D. Heru. 2018. Pengaruh Pengolahan Tanah dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta.
- Rahayu, A., MS. Rahayu., dan SE. Manik. 2020. Peran berbagai sumber N terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *GRILAND Jurnal Ilmu Pertanian*. 8 (1): 89-93.
- Rahman, T., I. C. Siagian dan W. Wibawa. 2015. *Influence of addition of ameliorant on productivity of peanut on acidic dry land in Bengkulu Province. International Seminar on Promoting Local Resources for Food and Health*. 12-13 October. 222-227.
- Rukmana, R. 2012. *Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawan, B., M. K. Bangun, dan E. H. Karchinata. 2014. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan NPK. *Jurnal Agroteknologi* 2(3): 1093-1098.
- Setiawan DD., Murniati., dan Isnaini. 2017. Pengaruh Pemberian Solid Kelapa Sawit dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jom Faperta* 4(2):1-13.
- Silalahi, E dan E. Widaryanto. 2019. Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(6): 978–985.
- Sirait, C. R. 2019. Pengaruh Pemberian Limbah Cair CPO terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Siringo-ringo, E. 2018. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS) dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

- Sitepu D, G. S. 2014. Respon Pertumbuhan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Paclobotrazol dan Pupuk Kalium. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tim Bina Karya Tani. 2010. Budidaya Tanaman Kacang Tanah. Yrama Widya. Bandung.
- Utomo, M., 2012. Tanah Olah Tanah. Teknologi Pengolaan Pertanian Lahan Kering. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Wijaya, A. 2011. Pengaruh pemupukan dan pemberian kapur terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Insitut Pertanian Bogor, Bogor.

