

**PENGARUH PUPUK TRICOKOMPOS DAN NPK MUTIARA
16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

OLEH

DENDI ALFREDO

154110222

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

**PENGARUH PUPUK TRICOKOMPOS DAN NPK MUTIARA
16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG
TANAH (*Arachis Hypogaea* L.)**

SKRIPSI

**NAMA : DENDI ALFREDO
NPM : 154110222
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN
TANGGAL 11 MEI 2020 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Pembimbing

Dr. Ir. H. T. Edy Sabli M. Si

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Ir. Ernita, MP

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

TANGGAL 11 MEI 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli M. Si		Ketua
2	Ir. Sulhaswardi, MP		Anggota
3	Mardaleni, SP, M.Sc		Anggota
4	Sri Mulyani, SP, M. Si		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ
فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ
مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي
ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿١١﴾

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 butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupadan 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.” QS ASH SHAFFAT:146

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوْسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ
بِهَيْجٍ ﴿٧﴾

Artinya: “Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata.” QS QAF:9

SEKAPUR SIRIH



“Assalamualaikumwarahmatullahiwabarakatuh”

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

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berrotasi, bulan dan tahun silih berganti hari ini 11 Mei 2020 saya persembahkan sebuah karya tulis buat kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan perjuangan yang mereka berikan, namun saya yakin yang saya lakukan hari ini merupakan langkah awal untuk saya membuat senyuman bangga kepada keluarga saya terutama ayah dan ibu.

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

Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah,MP selaku Dekan, Ibu Ir. Ernita, MP selaku Ketua Program studi Agroteknologi dan terkhusus Bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli. M,Si selaku Pembimbing, terimakasih atas bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyelesaian tugas akhir penulis selama ini dan terimakasih atas waktu dan ilmu yang telah diberikan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan di diriku, meski belum semua itu kuraih, insyaallah atas dukungan doa restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu saya persembahkan rasa terimakasih kepada Ayah dan Ibuku, dan adikku Bella Agustya, Achmad Habibi, Aisyah Habiba tersayang sebab mereka adalah alasan termotivasinya saya untuk berjuang sampai saat ini dan masa-masa yang akan datang.

Tidak lupa pula saya persembahkan kepada Keluarga Force Komputer, Kos Petak 7 dan Sahabat-Sahabatku dan Sahabat seperjuangan Agroteknologi 2015 Abang Senior dan juga Dosenku Nur Samsul Kustiawan, SP.,MP, Shamora Dela Hoya, SP, Dedi Kurniawan, SP, Fajar Abdi, SP, Eko Priwibowo, SP, Al-Amin, SP, Wisnu Sagara, SP, Dicky Bayu Irawan, SP, Delpita, SP, Andika Ramadhan, SP, Muhammad Iqbal, SP, Gyska Rahayu, SP, Linggar Yus Kristanty, SP, Sri Astuti, SP, Citra Rahmawati, SP, Siskawati, SP, Tasya Wildani Husna, SE, Rio Rinaldi, SP, Arvian Nabara, SP, Josua Purba, SP, Boy chandra, SP, Heri Maulana Ihsan, SP, Dr. Abdul Muis Santoso, Andi Kasim Sosa Hasibuan, SP, Arif Tri Kurniawan, SP, Teguh Susilo, SP, Ainun Mardiah Sundari, SP, Yuli Anisari, MPI, Vira pramitha, SP, Eka Indah Fajriyati, SP, dan masih banyak lagi sahaba-sahabat yang lain dan mohon maaf tidak bisa disebut kan satu-satu. Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasih sayangnya, 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.

“Wassalamualaikumwarahmatullahiwabarokatuh”.

BIOGRAFI PENULIS



Dendi Alfredo, dilahirkan di Kisaran, 12 Juni 1997, Merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Suriadi dan Ibu Ida Barida. Telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 021 Indrapuri pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Laterisia pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Purna Manunggal pada tahun 2015. Kemudian penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2015 ke perguruan tinggi Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 11 Mei 2020 dengan judul “Pengaruh Pupuk Tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L).

DENDI ALFREDO, SP

ABSTRAK

Dendi Alfredo (154110222) Pengaruh Pupuk Tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). dibawah bimbingan bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Kaharudin Nasution KM 11, No. 113 Marpoyan, Kelurahan Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari bulan September sampai Desember 2019. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman kacang tanah.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk tricokompos terdiri dari 4 taraf yaitu (T): 0 : 1 : 2 dan 3 kg/plot dan faktor kedua adalah pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang terdiri 4 taraf yaitu (N): 0 : 10 : 20 dan 30 g/plot. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), umur panen (hst), jumlah polong pertanaman (g) persentase polong bernas (%), berat polong kering pertanaman (g), berat 100 biji (g) dan indeks panen (g). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap semua parameter. dengan perlakuan terbaik pupuk tricokompos 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 20 g/plot (T3N2). Pengaruh utama pupuk tricokompos berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati dengan perlakuan terbaik pupuk tricokompos 3 kg/plot. Pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati dengan perlakuan terbaik NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot.

ABSTRACT

Dendi Alfredo (154110222) Effect of Tricocompost Fertilizer and NPK Mutiara 16:16:16 on the Growth and Yield of Peanuts (*Arachis hypogaea* L.) under the guidance of Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si. This research has been carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Jl. Kaharudin Nasution KM 11, No. 113 Marpoyan, Kelurahan Simpang Tiga, Bukit Raya District, Pekanbaru City. This research was carried out for 4 months from September to December 2019. The purpose of this study was to determine the effect of interactions and the main administration of tricocompost fertilizer and NPK Mutiara 16:16:16 on peanut plants.

The experimental design used was a completely randomized design consisting of two factors. The first factor is tricocompost fertilizer consisting of 4 levels, namely (T): 0: 1: 2 and 3 kg / plot and the second factor is NPK Mutiara 16:16:16 fertilizer consisting of 4 levels namely (N): 0: 10: 20 and 30 g / plot. The parameters observed were plant height (cm), age of harvest (HST), number of crop pods (g) percentage of pith pods (%), plant dry pod weight (g), weight of 100 seeds (g) and harvest index (g). The data obtained were analyzed statistically and continued with the BNJ test at 5% level.

The results showed that the interaction of tricocompost fertilizer and NPK Mutiara 16:16:16 affected all parameters. with the best treatment of 3 kg / plot tricocompost fertilizer and NPK 16:16:16 20 g / plot (T3N2). The main effect of tricocompost fertilizer affects all parameters observed with the best treatment of 3 kg / plot tricocompost fertilizer. The main effect of NPK 16:16:16 influences all parameters observed with the best NPK 16:16:16 treatment at a dose of 20 g / plot.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Adapun judul skripsi penulis adalah “Pengaruh Pupuk Tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Dr.Ir.H.T. Edy Sabli, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Ibu Ketua Program Studi Agroteknologi, Bapak dan Ibu dosen dan Tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta kepada semua pihak yang membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan pertanian.

Pekanbaru, Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat.....	14
C. Rancangan Percobaan.....	14
D. Pelaksanaan Penelitian.....	16
E. Parameter Pengamatan.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
a. Tinggi tanaman (cm)	21
b. Umur panen (hst)	24
c. Jumlah polong pertanaman (buah).....	26
d. Persentase polong bernas pertanaman(%)	28
e. Berat kering polong pertanaman (g).....	30
f. Berat 100 biji (g).....	32
g. Indeks panen (g)	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
RINGKASAN	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	15
2. Rata-rata tinggi tanaman dengan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:6.....	21
3. Rata-rata umur panen dengan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	25
4. Rata-rata jumlah polong pertanaman dengan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	27
5. Rata-rata persentase polong bernas pertanaman dengan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	29
6. Rata-rata berat kering polong pertanaman dengan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	30
7. Rata-rata berat 100 biji dengan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	32
8. Rata-rata indeks panen dengan perlakuan Perlakuan pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16.....	34
9. Analisis Ragam (ANOVA).....	46

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2019	42
2. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Talam 1	43
3. Pembuatan Tricokompos Jerami Padi.....	44
4. Denah Penelitian Menurut Faktorial 4x4 dalam RAL	45
5. Analisa Ragam (ANOVA).....	46
6. Dokumentasi penelitian	48



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara ekonomis merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan dan dibudidayakan serta memiliki peluang pasar dalam negeri yang cukup besar. Biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus, dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak, serta brankasannya untuk pakan ternak dan pupuk (Rukmana,2012).

Kacang tanah memiliki nilai gizi yang tinggi, kacang tanah mengandung Karbohidrat 21,1 g, Vitamin B1 0,30mg, Vitamin C, Kalsium 58 mg dan Fosfor 335 mg/100 g. Selain itu, kadar protein dalam kacang tanah mencapai 25/100 g. Protein kacang merupakan protein nabati berkualitas tinggi yang sangat di perlukan untuk pertumbuhan anak, vegetarian dan orang yang mengkonsumsi sedikit daging. Kadar lemak kacang tanah mencapai 43/100 g. Kacang tanah kaya akan asam lemak tidak jenuh yang dapat menurunkan Kolestrol darah, mencegah penyakit jantung dan kencing manis (Rukmana,2012).

Produksi kacang tanah yang dilihat dari laporan data badan pusat statistik (BPS 2017). Bahwa produksi tanaman kacang tanah diseluruh wilayah Riau, pada tahun 2015 dengan angka produksi 9,58 ton dan luas lahan 1,081 ha, pada tahun 2016 dengan produksi 9,52 ton dan luas lahan 960 ha, pada tahun 2017 dengan angka produksi 9,95 ton dan luas lahan 809 ha.

Hal ini menyebabkan produksi kacang tanah di Riau tidak mampu memenuhi kebutuhan dikarenakan masih banyaknya petani yang tidak

menggunakan benih varietas unggul, kesuburan tanah, cekaman kekeringan, adanya serangan hama dan penyakit, dan masih rendahnya pengetahuan petani mengenai teknik budidaya sehingga Provinsi Riau mendatangkan kacang tanah dari daerah lain seperti Jawa dan Sumatra Barat untuk memenuhi pasar.

Untuk meningkatkan produksi kacang tanah dapat dilakukan dengan pemupukan. Pemupukan melalui tanah dapat dilakukan dengan pupuk buatan dan pupuk alami. Berkurangnya subsidi pupuk dan banyaknya beredar pupuk majemuk alternatif membuat para petani menjadi bingung hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan petani mengenai jumlah dan jenis unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Sehingga tidaklah mengherankan bila penerapan pemupukan tidak diikuti dengan peningkatan produksi karena hanya memenuhi beberapa unsur hara makro saja, sementara unsur mikro yang lain tidak terpenuhi (Barus, 2011).

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota

Permasalahan budidaya dan pengembangan tanaman kacang tanah di Provinsi Riau umumnya terkendala oleh beberapa faktor seperti terbatasnya areal tanam yang dialih fungsikan kegunaannya, kesuburan tanah yang rendah dan mudahnya tanaman kacang tanah terserang hama dan penyakit, sehingga pertumbuhan dan produksi menjadi rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah adalah dengan pemberian pupuk organik, salah satunya pupuk tricokompos (Ingsan, 2015).

Tricokompos adalah bahan organik yang telah dikomposkan dengan menggunakan *Trichoderma sp.* sebagai mikroba dekomposer. Aktivitas jamur *Trichoderma sp.* dapat mempercepat proses pengomposan. Tricokompos dapat memperbaiki sifat biologi, fisik, dan kimia tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik dan lebih tahan terhadap serangan patogen (Saputra dkk, 2016).

Tricokompos jerami padi adalah pupuk organik yang didekomposisi oleh agen hayati *Trichoderma sp.* sebagai starter. Penggunaan *Trichoderma sp.* saat pengomposan dapat mempercepat proses pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos yang dihasilkan, karena cendawan ini dapat menghasilkan tiga enzim yaitu enzim celobiohidrolase (CBH) yang aktif merombak selulosa alami, enzim endoglikonase yang aktif merombak selulosa terlarut dan enzim glikosidase yang aktif menghidrolisis unit selobiosa menjadi molekul glukosa dan tricokompos jerami padi memiliki kandungan yaitu : N 0,8%, P 0,2%, K 3,7%, Ca 1,035 ppm, Fe 958 ppm, Mn 147 ppm, Cu 4 ppm, Zn 25 ppm (Ichwan, 2010).

Selain pemberian pupuk organik juga dapat dikombinasikan dengan pemberian pupuk an-organik. Hal ini karena mengingat kekurangan dari masing-masing pupuk tersebut. Pupuk organik diketahui dapat memperbaiki struktur tanah, tetapi kandungan hara yang terkandung didalam pupuk organik masih relatif rendah, sehingga tidak ekonomis bila diterapkan secara tunggal. Salah satu untuk menutupi kekurangan pupuk organik ialah penambahan pupuk an-organik.

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 walau hanya dalam jumlah yang relatif sedikit

Pemberian kombinasi pupuk anorganik dan organik diharapkan dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah sehingga diharapkan dapat menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah yang lebih baik. Berdasarkan latar belakang penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi Pupuk tricokompos dan NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk tricokompos terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah
3. Untuk mengetahui pengaruh utama NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah

C. Manfaat Penelitian

1. Untuk memperoleh penulisan skripsi merupakan bagian untuk memperoleh gelar strata satu (S1) fakultas pertanian Universitas Islam Riau.
2. Peneliti memperoleh informasi tentang pengaruh pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan kacang tanah.
3. Penelitian ini bisa menjadi informasi umum kepada masyarakat tentang pupuk tricokompos yang dikombinasikan dengan pupuk an-organik NPK Mutiara 16:16:16 untuk meningkatkan pertumbuhan kacang tanah

II. TINJAUAN PUSTAKA

“Dan kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-bijian untuk dipanen”. (QS. Qaf ayat 9). Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT telah menurunkan air kemudian telah ditumbuhkannya pohon-pohon dan biji-bijian untuk dipanen sebagai bahan pangan, bahan pangan yang termasuk golongan ini antara lain adalah kacang tanah.

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L.) merupakan tanaman yang berasal dari Benua Amerika, khususnya dari daerah Brazilia (Amerika Selatan). Awalnya kacang tanah dibawa dan disebarkan ke benua Eropa, kemudian menyebar ke benua Asia sampai ke Indonesia (Rukmana,2012).

Dalam dunia tumbuhan, tanaman kacang tanah diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom : Plantae, Divisi : Spermatophyta, Subdivisi : Angiospermae, Kelas : Dicotyledonae, Ordo : Rosales, Famili : Papilionaceae, Genus : *Arachis* Spesies : *Arachis hypogaea*, L (Anonimus, 2018).

Kacang tanah mempunyai dua tipe pertumbuhan yang berbeda yaitu tipe tegak dan menjalar. Tipe tegak lebih disenangi oleh petani karena berumur genjah yaitu 100-120 hari dan saat panen lebih mudah. Sedangkan tipe menjalar berumur panjang yaitu 5-6 bulan dan ginofornya menyebar menurut arah menyebarnya cabang tanaman (Somaatmaja, 2013).

Kacang tanah mempunyai susunan perakaran sebagai berikut: yang pertama adalah akar tunggang. Akar ini mempunyai akar-akar cabang yang lurus. Akar cabang mempunyai akar-akar yang bersifat sementara dan berfungsi sebagai alat penghisap. Kacang tanah memiliki akar serabut yang tumbuh ke bawah

sepanjang + 20 cm. Selain itu, tanaman ini memiliki akar-akar lateral (cabang) yang tumbuh ke samping sepanjang 5 - 25 cm. Pada akar lateral terdapat akar serabut, fungsinya untuk menghisap air dan unsur hara. Pada akar lateral terdapat bintil akar (*nodule*) yang mengandung bakteri *rhizobium*, kegunaannya pengikat zat nitrogen dari udara (Somaatmaja, 2013).

Batang tanaman kacang tanah memiliki panjang 50 - 120 cm, tumbuh tegak pada awalnya, tetapi kemudian tumbuh menyamping memiliki cabang dengan bunga yang terdapat pada pangkal batang atau cabang. Cabang lateral memiliki panjang 80 - 100 cm, batang semi silindris dengan rambut-rambut halus 1.5 - 2 mm pada batang terdapat ruas dengan panjang \pm 4cm (Sumarno, 2014).

Sumarno (2014) menjelaskan bahwa tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang tersusun atas 3 bagian utama yaitu akar (*radix*), batang (*caulis*) dan daun (*folium*). Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap. Daunnya terdiri atas empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Helaian anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Helaian anak daun ini bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya.

Bunga kacang tanah mulai muncul dari ketiak daun pada bagian bawah yang berumur antara 4-5 minggu dan berlangsung hingga umur 80 hari setelah tanam. Bunga berbentuk kupu-kupu (*papilionaceus*), berukuran kecil dan terdiri atas lima daun tajuk. Dua di antara daun tajuk tersebut bersatu seperti perahu. Disebelah atas terdapat sehelai daun tajuk yang paling lebar yang dinamakan bendera (*vexillum*), sementara di kanan dan kiri terdapat dua tajuk daun yang disebut sayap (*ala*). Setiap bunga bertangkai berwarna putih. Tangkai bunga adalah sebenarnya tabung kelopak. Mahkota bunga berwarna kuning atau kuning

kemerah-merahan. Bendera dari mahkota bunga bergaris-garis merah pada pangkalnya (Rukmana,2012).

Kacang tanah berbuah polong terbentuk setelah terjadi pembuahan. Bakal buah tersebut tumbuh memanjang inilah yang disebut ginofora yang menjadi tangkai polong. Cara pembentukkan polong adalah mula-mula ujung ginofora yang runcing mengarah ke atas setelah tumbuh ginofora tersebut melengkung ke bawah ke dalam tanah. Setelah menembus tanah ginofora mulai membentuk polong. Polong-polong kacang tanah berisi antara satu sampai lima biji. Biji kacang tanah berkeping dua dengan kulit ari berwarna putih, merah atau ungu tergantung varietasnya. Ginofora tidak dapat membentuk polong jika tanahnya terlalu keras dan kering atau batangnya terlalu tinggi (Adisarwanto 2011).

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800 - 1.300 mm/tahun. Hujan yang terlalu keras akan mengakibatkan rontok dan bunga tidak terserbuki oleh lebah. Selain itu, hujan yang terus-menerus akan meningkatkan kelembaban di sekitar pertanaman kacang tanah. Suhu udara bagi tanaman kacang tanah tidak terlalu sulit, karena suhu udara minimal bagi tumbuhnya kacang tanah sekitar 28 – 32 0C. Bila suhunya di bawah 10 0C menyebabkan pertumbuhan tanaman sedikit terhambat, bahkan jadi kerdil dikarenakan pertumbuhan bunga yang kurang sempurna (Deputi Menegristek, 2012).

Kelembapan udara antara 65 - 75%, tumbuh baik pada dataran rendah yaitu kurang dari 600 m diatas permukaan laut. Air sangat penting pada awal pertumbuhan, pembentukan ginofor dan pengisian polong. Kekeringan pada stadia tersebut akan menyebabkan kegagalan panen (Prasad, dkk, 2011).

Kacang tanah menghendaki tanah lempung berpasir dan kaya akan bahan organik serta tanah gembur mampu mempercepat perkecambahan biji. Pemberian

mulsa pada permukaan tanah dapat meningkatkan kelembaban dan menjaga suhu tanah. pH yang dikehendaki kacam tanah berkisar antara 6,0 - 6,5 Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati. Air yang diperlukan tanaman berasal dari mata air atau sumber air yang ada disekitar lokasi penanaman. Tanah berdrainase dan beraerasi baik atau lahan yang tidak terlalu becek dan tidak terlalu kering, baik bagi pertumbuhan kacang tanah (Deputi Menegristek, 2012).

Untuk menjaga pertumbuhan tanaman, tanah harus mengandung beberapa unsur seperti unsur organik, unsur anorganik, air dan udara. Unsur organik merupakan unsur yang terbentuk dari hasil pelapukan dan pembusukan sisa-sisa tanaman dan hewan, dapat juga diberikan melalui pupuk organik. Sementara unsur anorganik merupakan unsur yang berasal dari hancuran bebatuan dan mineral. Tanah dikatakan subur apabila mengandung bahan-bahan 45% bahan organik, 5% bahan anorganik, 25% air, dan 25% udara (Musnawar, 2013).

Pemberian pupuk organik memiliki keuntungan yaitu, 1) Menyediakan nutrisi bagi tanaman, 2) Memperbaiki struktur tanah dimana kompos merupakan perekat butiran tanah dan serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme, 3) Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), tanah yang memiliki KTK tinggi, tersedia unsur haranya meningkat, 4) Meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air serta dapat menahan erosi secara langsung, 5) Ramah lingkungan dan tidak meninggalkan residu pada tanaman sehingga baik di konsumsi oleh manusia (Musnawar, 2013).

Pupuk organik sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik akan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah sehingga terjadi peningkatan

produksi tanaman (Syekhfani, 2016). Pupuk organik itu sendiri bisa berasal dari pupuk kandang, pupuk hijau atau pupuk yang terbuat dari sisa-sisa tumbuhan, humus dan lain-lain. Namun penggunaan pupuk organik ini lambat laun sudah mulai terlupakan oleh para petani. Petani lebih suka dengan penggunaan pupuk buatan dengan bahan yang berasal dari kimia. Mereka tidak memikirkan dampak yang bisa terjadi yaitu bisa merusak kesuburan tanah. Oleh karena itu dalam pemupukan hendaknya bisa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik mempunyai keunggulan dan kelemahan. Beberapa keunggulan dari pupuk organik adalah antara lain : meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air (*Water holding capacity*), meningkatkan aktivitas kehidupan biologi tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, mengurangi fiksasi fosfat oleh Al dan Fe pada tanah masam, dan meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah. Selain itu, kelemahan dari pupuk organik antar lain : kandungan haranya rendah, relatif sulit memperolehnya dalam jumlah yang banyak, tidak dapat diaplikasikan secara langsung kedalam tanah, tetapi harus melalui suatu proses dekomposisi, pengangkutan dan aplikasinya mahal karena jumlahnya banyak (Hasibuan, 2012).

Jamur *Trichoderma sp* merupakan salah satu agen antagonis yang bersifat saprofit dan bersifat parasit terhadap jamur lain. Jamur ini termasuk *Prokariota*, Divisi : *Deuteromycota*, Kelas : *Deuteromycetes*, Ordo : *Moniliales*, Famili *Moniliaceae*, Genus : *Trichoderma*. Umumnya hidup pada tanah yang lembab, asam dan peka terhadap cahaya langsung. Pertumbuhan *Trichoderma sp* yang optimum membutuhkan media dengan pH 4 – 4,5. Kemudian jamur ini dalam menekan jamur patogen lebih berhasil pada tanah masam dari pada alkalis.

Kelembaban yang dibutuhkan berkisar antara 80 – 90 % atau 35°C – 45°C (Hidayat, 2010).

Menurut Indriani (2013), tricokompos yang diberikan ke dalam tanah dapat memberikan keuntungan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan hara pada tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, menyediakan bahan makanan bagi mikroba dan menurunkan aktifitas mikroorganisme yang merugikan.

Pemanfaatan trichoderma dapat merombak bahan organik karena mengandung enzim *selubiase*, mekanisme perombakan selulosa oleh Trichoderma yaitu enzim selulase aktif merombak alami dan menghidrolisis selulosa terlarut, selanjutnya enzim *selubiase* aktif menghidrolisis selubiosa menjadi molekul glukosa. Enzim – enzim ini berkerja sinergis sehingga proses penguraian berlangsung lebih cepat dan intensif. Salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal luas sebagai pupuk biologis tanah dan biofungisida adalah jamur *trichoderma sp.* Mikroorganisme ini adalah jamur penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman lapangan. Spesies trichoderma disamping sebagai organisme pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman, (Nurahmi, 2012).

Sifat antagonis trichoderma meliputi tiga tipe : 1) trichoderma menghasilkan sejumlah enzim ekstraseluler (1,3) glukonase dan kitinase yang dapat melarutkan dinding sel patogen. 2) beberapa anggota *trichoderma sp* menghasilkan toksin trichoderma. Toksin tersebut dapat menyerang dan menghancurkan propagul yang berisi spora-spora patogen disekitarnya. 3) jenis trichoderma *viridae* menghasilkan antibiotik gliotoksin dan viridin yang dapat melindungi bibit tanaman dari serangan penyakit rebah kecambah (Nurahmi, 2012).

Manfaat Trichoderma antara lain : 1) mencegah serangan penyakit tanaman yang ditularkan melalui tanah. 2) mempercepat proses pelapukan bahan organik seperti jerami, gulma, dll. 3) mengemburkan/memperbaiki struktur tanah. 4) menguraikan unsur hara yang terikat dalam tanah. Dengan adanya manfaat dari penggunaan trichoderma maka akan berdampak pada : membantu ketersediaan hara dalam tanah , meningkatkan produksi padi 1-2 ton/ha, biaya produksi menyediakan pupuk sendiri dan ramah lingkungan (Nurahmi, 2012).

Cara pengaplikasian kompos Trichoderma dapat langsung kelahan yang akan dilakukan penanaman. Pada penelitian menggunakan Trichoderma dengan dosis 5 dan 10 gram Trichoderma pada tanaman jagung, menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang maksimal yaitu pada dosis 10 gram/plot. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan *Trichoderma sp* merupakan salah satu sumber pupuk biologi yang sangat potensial untuk dikembangkan dan diaplikasikan pada tanaman pertanian, baik untuk tanaman semusim dan tanaman perkebunan (Sinaga, 2010).

Hasil penelitian (Sinurat, 2017) menunjukkan bahwa pemberian tricokompos sekam padi berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong pertanaman, jumlah polong berisi pertanaman dan hasil kacang hijau tetapi tidak berpengaruh terhadap bobot 1000 biji. Pemberian tricokompos sekam padi terbaik 20 ton/ha.

Pupuk an-organik atau pupuk buatan adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara berbagai bahan kimia sehingga memiliki presentase kandungan hara yang tinggi. Menurut jenis unsur hara yang dikandungnya, pupuk anorganik dapat dibagi menjadi dua yakni pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pada pupuk tunggal jenis unsur hara yang dikandungnya hanya satu macam. Biasanya berupa unsur

hara makro primer, misalnya Urea hanya mengandung unsur Nitrogen. Sedangkan pupuk majemuk adalah pupuk yang memiliki lebih dari satu unsur hara, seperti NPK, mengandung unsur N, P dan K (Hadisuwito, 2012).

Lingga, (2015) mengemukakan bahwa Nitrogen (N) berpengaruh dalam mengacu tinggi tanaman serta memberi warna hijau daun dan memperbesar ukuran buah. Tanaman yang kekurangan Nitrogen tumbuh kerdil dan mempunyai perakaran yang dangkal, daun berwarna kuning dan mudah rontok. Sedangkan fungsi Kalium (K) ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat, kalium pun berperan dalam memperlakukan tumbuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur.

Menurut Sastrosayono (2013) bahwa fungsi utama Fosfat (P) berperan dalam setiap proses fisiologi tanaman, baik yang menyangkut pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Fosfor merupakan komponen utama asam nukleat yang berperan dalam melemahkan jaringan, menghambat pertumbuhan, serta memperlambat proses fisiologis.

Djuarni (2010) mengemukakan keuntungan pupuk seperti NPK adalah terpenuhinya kebutuhan hara pada tanaman dengan perbandingan pemberian yang tepat, pupuk NPK tersedia dalam jumlah yang banyak, pemberiannya dapat terukur dengan tepat karena pada umumnya takaran haranya pas dan pupuk NPK mudah diangkat karena jumlahnya relatif sedikit. Pemberian pupuk N disertai pupuk P dan K akan cenderung meningkatkan hasil tanaman.

Menurut Rukmana (2013) dosis pemupukan dengan NPK untuk tanaman kedelai per hektar adalah 300 kg/ha. Sumpena (2009) mengemukakan penggunaan pupuk majemuk menguntungkan karena mengandung beberapa macam unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan sayuran, seperti sayuran kacang panjang dosis

anjuran pupuk majemuk seperti NPK Mutiara 16:16:16, dosis 300 kg/ha, dengan dosis 5 gr per tanaman.

Hasil penelitian Purnomo (2015) menunjukkan bahwa interaksi berbagai pupuk organik dan NPK Mutiara 16:16:16 memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah polong per tanaman dengan perlakuan terbaik pupuk NPK Mutiara 16:16:16, 36 gr/plot dengan jarak tanam 20 x 40 cm. Pengaruh utama pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap umur berbunga, umur panen, persentase polong terisi penuh, berat 100 biji kering dan biji kering per plot dengan dosis terbaik pupuk NPK Mutiara 16:16:16 adalah 36 gr/plot.

Hasil penelitian Ichwan (2010) didapatkan aplikasi tricokompos pada tanaman cabai (*Capsicum Annuum* L.) dengan dosis 20 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman cabai merah tertinggi. Selain itu juga mempercepat masuknya fase generatif atau waktu berbunga dan waktu panen tanaman cabai.

Hasil penelitian Hidayattullah (2013) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara secara tunggal berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, dan umur panen pada tanaman kacang tanah perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Mutiara 18 g/plot.

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jl. Kaharuddin Nasution KM 11, Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian telah dilakukan selama empat bulan, mulai dari bulan September sampai Desember 2019 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Talam 1 deskripsi pada (Lampiran 2), pupuk tricokompos, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, Dithane M-45, Furadan dan Curacron 500 EC, seng, paku.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gembor, ember, tali plastik, Hand sprayer, timbangan, martil, kamera, serta alat- alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah pupuk Tricokompos (T) dengan 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) dengan 4 taraf perlakuan, sehingga didapat 16 kombinasi perlakuan. Pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 ulangan sehingga didapatkan 48 plot dengan jumlah tanaman 432 tanaman. Setiap plot terdapat 9 tanaman dengan 3 tanaman sebagai sampel pengamatan.

Adapun perlakuan tersebut sebagai berikut :

Faktor T (Pupuk Tricokompos) yang terdiri 4 taraf yaitu :

T0 : Tanpa pemberian pupuk Tricokompos

T1 : Pupuk Tricokompos 1 kg/plot (10 ton/ha)

T2 : Pupuk Tricokompos 2 kg/plot (20 ton/ha)

T3 : Pupuk Tricokompos 3 kg/plot (30 ton/ha)

Faktor N (pupuk NPK Mutiara 16:16:16) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

N0 : Tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16

N1 : Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) 10 g/plot (100 kg/ha)

N2 : Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) 20 g/plot (200 kg/ha)

N3 : Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) 30 g/plot (300 kg/ha)

Kombinasi perlakuan pupuk Trikocompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan pupuk Tricokompos dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pupuk Tricokompos	Pupuk NPK Mutira 16:16:16			
	N0	N1	N2	N3
T0	T0N0	T0N1	T0N2	T0N3
T1	T1N0	T1N1	T1N2	T1N3
T2	T2N0	T2N1	T2N2	T2N3
T3	T3N0	T3N1	T3N2	T3N3

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 Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan dan pembuatan plot

Lahan tempat penelitian dibersihkan terlebih dahulu dari rerumputan yang tumbuh di areal penelitian, kemudian dilakukan pengolahan dengan hentraktor untuk membolak - balik tanah. Setelah pengolahan tanah dilakukan pembuatan plot berukuran 1 x 1 m sebanyak 48 plot dengan jarak antar plot 50 cm dan tinggi plot 25 x 25 cm

2. Pemasangan Label

Label yang telah disiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan masing-masing pada plot yang telah disiapkan kemudian disesuaikan dengan lay out penelitian di lapangan. Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan (Lampiran 4).

3. Persiapan Bahan

- a. Benih tanaman kacang tanah varietas Talam 1 didapatkan di Balai Benih Induk (BBI) Batu Gajah, Air Molek, Kabupaten Indragiri Hulu.
- b. Jamur tricolor didapatkan di UPT Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau, Jl. Hangtuah. Pekanbaru.
- c. Trikocompos jerami padi dibuat di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jl. Kaharuddin Nasution Kota Pekanbaru (Lampiran 5)

4. Pemberian Perlakuan

- a. Pemberian pupuk Trikocompos

Pemberian pupuk Trikocompos diberikan 1 minggu sebelum tanam, pupuk Trikocompos diberikan dengan cara disebar di atas plot dan di aduk dengan menggunakan cangkul hingga tercampur merata dengan tanah.

Tanpa pemberian Pupuk Tricokompos (T0), Pupuk Tricokompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), Pupuk Tricokompos dengan dosis 2 kg/plot (T2), Pupuk Tricokompos dengan dosis 3 kg/plot (T3).

b. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pemberian NPK Mutiara 16:16:16. NPK diberikan sekali yaitu satu minggu setelah tanam diberikan dengan cara larikan 5 cm dari pangkal batang dan kemudian ditutup dengan tanah.

5. Inokulasi Benih

Sebelum melakukan penanaman terlebih dahulu dilakukan inokulasi benih dengan cara menggunakan tanah bekas tanaman kacang-kacangan dengan perbandingan 200 gram (432) benih dan 1 Kg tanah. Tanah dibasahi dengan sedikit air, kemudian dicampur secara merata dengan benih kacang tanah. Inokulasi dilakukan sore hari di tempat yang teduh agar terhindar dari sinar matahari secara langsung.

6. Penanaman

Setiap lubang ditanam 1 benih tanaman kacang tanah dengan cara ditugal sedalam 2-3 cm pada plot terdapat 9 lubang tanam, dimana 3 tanaman dijadikan sebagai tanaman sampel, dengan jarak tanam 25 x 25 cm.

7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Setelah tanaman berumur 3 minggu penyiraman hanya cukup dilakukan 1 kali dalam sehari dan apabila turun hujan tanaman tidak perlu disiram.

b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 2, 4, 6 minggu setelah tanam. Penyiangan gulma dilakukan pada waktu sore hari. Dengan cara manual yaitu mencabut Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dengan tangan sedangkan gulma yang tumbuh disekitar plot dibersihkan menggunakan cangkul.

c. Pembumbunan

Pembumbunan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu dengan cara menimbun aeral batang kacang tanah dengan tanah disekitar batan, bertujuan agar tidak mengganggu penyerapan unsur hara oleh akar tanaman dengan cara menimbun sekeliling pangkal batang tanaman dengan tanah sekitar tanaman sampai pada panen.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dalam penelitian ini dilakukan secara preventif dan kuratif. Cara preventif yang telah dilakukan dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian. Secara kuratif yang telah dilakukan adalah dengan cara menyemprotkan insektisida curacron 500 EC dibagian tanah/plot yang berada di sekitar tanaman penelitian dengan dosis 2 ml/liter air pada saat tanaman berumur 2 dan 3 minggu setelah tanam untuk mengendalikan hama ulat lundi/uret dan hasilnya ulat tersebut mati, Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman pada saat tanaman berumur 8 minggu setelah tanam adalah penyakit bercak coklat (*Brown leaf spot*) yang kemudian dikendalikan dengan menyemprot dengan fungisida Dhitane M-45 dengan dosis 2 g/l air, dengan menyemprot keseluruhan bagian tanaman, penyemprotan dilakukan sebanyak 2 kali dengan interval 2

minggu. Tanaman yang terserang penyakit bercak coklat tidak sembuh namun tidak menyebar ke tanaman lainnya, tanaman yang terkena sekitar 5 % atau 20 tanaman dari populasi plot.

8. Panen

Ciri-ciri kacang tanah sudah siap dipanen antara lain: Sebagian besar daun menguning dan gugur (rontok), Tanaman berumur 90 - 95 hari setelah tanam. Sebagian besar polongnya telah tua, Kulit polong cukup keras dan berwarna cokelat kehitam-hitaman, Kulit biji tipis dan mengkilap. Rongga polong telah berisi penuh dengan biji. Panen dilakukan dengan mencabut batang tanaman secara hati-hati agar polongnya tidak tertinggal dalam tanah.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (Cm)

Pengukuran tinggi tanaman sebanyak 3 kali yaitu umur 4, 8 dan 12 minggu setelah tanam dengan mengukur pangkal batang yang telah diberi ajir standar sampai daun tanaman tertinggi dengan menggunakan meteran (cm). Data hasil pengukuran dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

2. Umur Panen (Hst)

Umur panen ditetapkan berdasarkan kriteria panen yaitu daun telah menguning dan mulai rontok serta biji dalam polong sudah mengeras dengan cara membuka bagian tanah yang dibumbun, dilihat polongnya sudah cukup tua untuk dipanen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Polong Pertanaman (buah)

Pengamatan dilakukan setelah tanaman dipanen. Dilakukan dengan menghitung berapa banyak polong setiap tanaman atau rumpun. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Persentase Polong Bernas Pertanaman (%)

Pengamatan terhadap persentase polong bernas dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menghitung semua polong bernas pertanaman sampel dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Polong Bernas} = \frac{\text{Jumlah polong bernas pertanaman}}{\text{Jumlah polong pertanaman}} \times 100\%$$

5. Berat Polong Kering Pertanaman (g)

Pengamatan terhadap berat kering polong pertanaman dilakukan dengan cara kacang tanah di jemur selama 3 hari dengan kadar air mencapai 15 %. Kemudian dilakukan penimbangan dengan cara seluruh polong yang dihasilkan pada setiap tanaman. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat 100 Biji (gr)

Pengamatan berat 100 biji dilakukan setelah biji dikeringkan, kemudian biji diambil secara acak dan ditimbang. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Indeks Panen

Pengamatan indeks panen dilakukan pada akhir penelitian setelah panen dengan cara membagikan berat berangkasan basah dengan berat polong dengan rumus :

$$\text{Indeks Panen} = \frac{\text{Berat Polong Basah}}{\text{Berat seluruh tanaman}}$$

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.a) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 12 MST. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah umur 12 MST dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 (cm)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	29,33 h	31,33 fg	32,33 fg	33,67 ef	31,67 c
T1 (1)	32,67 fg	34,33 ef	36,67 e	37,00 cde	35,17 b
T2 (2)	36,67 de	40,67 bc	42,67 ab	42,33 ab	40,58 a
T3 (3)	37,33 cd	40,33 bcd	45,33 a	42,00 ab	41,25 a
Rata-rata	34,00 c	36,67 b	39,25 a	38,75 a	

KK = 3,27 %

BNJ T&N = 1,35

BNJ TN = 3,70

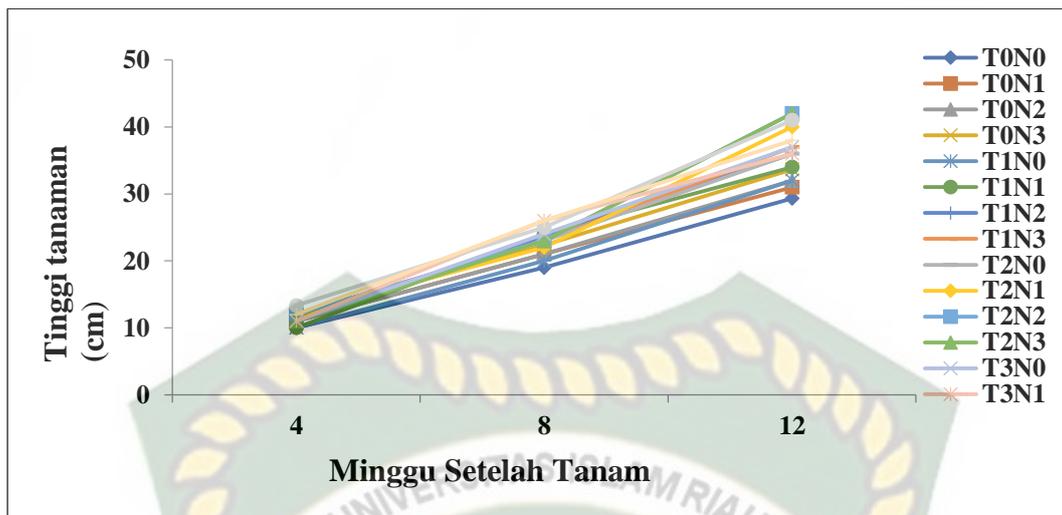
Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman kacang tanah umur 12 MST. Kombinasi tricokompos 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan tinggi tanaman dengan rata-rata 45,33 cm, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2N2, T2N3, T3N3 Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah dihasilkan oleh perlakuan (T0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan menghasilkan tinggi tanaman terendah 29,33 cm.

Tingginya hasil kombinasi perlakuan T3N2 dikarenakan pemberian tricokompos yang mampu memperbaiki sifat fisik kimia tanah, sedangkan kandungan tricokompos jerami padi yaitu : N 0,8%, P 0,2%, K 3,7%, Ca 1,035 ppm, Fe 958 ppm, Mn 147 ppm, Cu 4 ppm, Zn 25 ppm, Tricokompos yang diberikan mengandung Jamur *Trichoderma* sp memiliki banyak manfaat diantaranya adalah sebagai organisme pengurai, sebagai agen hayati, sebagai aktifator bagi mikroorganisme lain didalam tanah, membantu proses dekomposer dalam pembuatan pupuk kompos sehingga menyuburkan tanah dan dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis yang tepat akan memaksimalkan pertumbuhan tanaman kacang tanah.

Tricokompos sebagai pupuk organik memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pupuk anorganik. Keunggulan pupuk kompos dibanding dengan pupuk kimia, yaitu pupuk kompos memiliki sifat-sifat sebagai berikut : mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap, walaupun dalam jumlah sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah, beberapa tanaman yang menggunakan kompos lebih tahan terhadap serangan penyakit, menurunkan aktifitas mikroorganisme tanah yang merugikan (Refliaty. Dkk, 2013).

Pemberian NPK 16:16:16 yang optimum mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, karena pupuk NPK 16:16:16 merupakan salah satu pupuk yang cepat tersedia dan langsung dimanfaatkan oleh tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan pertumbuhan tanaman. Untuk melihat pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan tricokompos dan NPK 16:16:16.

Berdasarkan grafik diatas memperlihatkan bahwa pertumbuhan tanaman kacang tanah dengan perlakuan tricokompos dan NPK 16:16:16 menunjukkan bahwa pada fase pertumbuhan tinggi yaitu dari umur 4, 8, dan 12 MST. terus mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman kacang tanah maka semakin tinggi pula tinggi tanaman dan meningkat pula jumlah unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian dosis yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman dan pemberian yang berlebihan dan kurangnya unsur hara akan menghambat pertumbuhan vegetatif dan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan seterusnya.

Pemberian Kombinasi tricokompos 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot merupakan perlakuan terbaik, bila dilihat dari grafik perlakuan (T3N2) dari umur 4-12 MST merupakan grafik tertinggi, hal ini dikarenakan pemberian kompos tersebut mampu memasok unsur hara yang dibutuhkan tanaman kacang tanah dan ditambah lagi adanya inokulasi pada benih sehingga merangsang pertumbuhan bintil akar dimana bintil akar tersebut akan menyerap unsur hara lebih maksimal.

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yaitu pada umumnya diperlukan pada pertumbuhan tanaman, apabila unsur nitrogen lebih banyak maka proses pembungaan dan pembuahan akan terhambat

Hayati dkk (2010), menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif diperlukan unsur nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah cukup dan seimbang. Peranan utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu nitrogen pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lainnya ialah membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya. (Lingga, P 2015).

Raharjo (2010) menyatakan bahwa struktur reproduksi pada umumnya tegak lurus di udara. Terjadinya penambahan tinggi batang dari tanaman disebabkan karena peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi dibagian ujung pucuk. Dengan penambahan hara bagi tanaman akan dapat mengaktifkan aktivitas sel-sel meristematik pada ujung batang.

B. Umur panen (hst)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan Mutiara NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap umur panen tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan umur panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur panen tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 (hst)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	98,67 f	97,33 ef	97,33 ef	97,33 ef	97,67 d
T1 (1)	97,67 ef	96,33 e	94,33 d	93,33 cd	95,42 c
T2 (2)	96,67 e	93,67 d	91,67 b	92,00 bc	93,50 b
T3 (3)	94,33 d	91,33 b	89,67 a	91,33 b	91,67 a
Rata-rata	96,83 c	94,67 b	93,25 a	93,50 a	
KK = 1,02 %	BNJ T&N = 1,07		BNJ TN = 1,47		

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

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos jerami padi dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter umur panen kacang tanah. Kombinasi tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan umur panen tercepat yaitu 89,67 hari setelah tanam. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan umur panen terlama dihasilkan oleh perlakuan (T0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan rata-rata umur panen 98,67 hari.

Kombinasi perlakuan Kombinasi tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot menghasilkan umur panen tercepat, hal ini dikarenakan pemberian tricokompos yang mengandung jamur *trichoderma sp* mampu memperbaiki tanah, memperbesar pori pori tanah dan memperbaiki sifat fisik kima tanah selain itu trichoderma juga berperan sebagai biofungisida yaitu menghambat pertumbuhan jamur penyebab penyakit pada tanaman, sedangkan pupuk NPK yaang diberikan memberikan untuk menyubang unsur hara selama pertumbuhan kacang tanah.

Untuk tanaman dapat memasuki fase generatif khususnya berbunga, tanaman harus memiliki ketersediaan unsur hara yaitu fosfor dan kalium dengan cukup. Salah satu yang berperan dalam pembungaan adalah unsur fosfor, seperti yang dikemukakan oleh Lingga dan Marsono (2015) bahwa unsur P sangat diperlukan dalam proses asimilasi, respirasi dan sangat dibutuhkan untuk perkembangan generatif tanaman yaitu mempercepat proses pembungaan. Pembentukan bunga memerlukan unsur P dan K yang cukup, karena pada bunga calon buah berada dan dalam pembentukan bunga dan yang maksimal dibutuhkan unsur P dan K yang cukup. Menurut Fahmi (2016) dalam proses pembuahan unsur nitrogen tidak terlalu dibutuhkan, sedangkan fosfor dan kalium merupakan salah satu dari sekian unsur hara yang diperlukan dalam pertumbuhan generatif.

Trichoderma merupakan jamur tanah yang berperan dalam menguraikan bahan organik tanah, dimana bahan organik tanah ini mengandung beberapa komponen zat seperti N, P, S dan Mg serta unsur hara lain yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Trichoderma dapat menguraikan Posfat dari Al, Fe, dan Mn. Pada pH rendah ion P akan mudah bersenyawa dengan Al, Fe, dan Mn, sehingga tanaman sering mengalami keracunan Al dan Fe. Keracunan Al akan menghambat pemanjangan dan pertumbuhan akar primer serta menghalangi pembentukan akar lateral dan bulu akar (Nuryanti, 2015).

Fahmi (2016) dalam proses pembuahan unsur nitrogen tidak terlalu dibutuhkan, sedangkan fosfor dan kalium merupakan salah satu dari sekian unsur hara yang diperlukan dalam pertumbuhan generatif.

C. Jumlah Polong Pertanaman (polong)

Hasil pengamatan terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.c) memperlihatkan bahwa secara interaksi

maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan Mutiara NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah polong tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong pertanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 (polong)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	19,67 h	22,00 gh	24,67 fg	25,67 ef	23,00 c
T1 (1)	24,33 fg	26,67d ef	27,33 c-f	28,33 b-e	26,67 b
T2 (2)	26,33 def	27,33 c-f	29,33 bcd	28,33 b-e	27,83 b
T3 (3)	26,67 def	30,67 abc	33,33 a	31,33 ab	30,50 a
Rata-rata	24,25 c	26,67 b	28,67 a	28,42 a	

KK = 4,14 % BNJ T&N = 1,24 BNJ TN = 3,40

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

Data pada tabel 4, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos jerami padi dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter jumlah polong kacang tanah. Kombinasi tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan jumlah polong yaitu 33,33 polong dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N2, T3N3 Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan polong terendah dihasilkan oleh perlakuan (T0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan rata-rata jumlah polong 19,67 polong.

Jamur *Trichoderma sp* memiliki banyak manfaat diantaranya adalah sebagai organisme pengurai, sebagai agen hayati, sebagai aktifator bagi mikroorganisme lain didalam tanah, membantu proses dekomposer dalam pembuatan pupuk kompos. Pengomposan secara alami akan memakan waktu 2-3 bulan akan tetapi menggunakan jamur sebagai dekomposer memakan waktu 1 bulan. Biarkan jamur

Trichoderma sp. dalam media aplikatif dedak bertindak sebagai biodekomposer yaitu mendekomposisi bahan organik menjadi kompos yang bermutu, serta dapat juga berlaku sebagai biofungisida yaitu menghambat pertumbuhan jamur penyebab penyakit pada tanaman (Lisa, 2013).

Pengomposan bertujuan untuk menurunkan rasio C/N, tergantung jenis tanamannya, rasio C/N sisa tanaman yang masih segar umumnya tinggi sehingga mendekati rasio C/N tanah (Lingga, 2015). Komposisi kandungan unsur hara pupuk kompos bervariasi tergantung pada bahan baku pembuatan kompos, cara pembuatan cara penyimpanan. Kriteria kompos yang baik berwarna coklat gelap sampai hitam, bersuhu dingin, berstruktur remah, konsentrasi gembur dan tidak berbau. Daun lapuk proses perombakan kompos yang sempurna akan menyebabkan unsur-unsur yang terkandung dalam kompos, baik makro maupun mikro, lebih tinggi ketersediaannya bagi tanaman selain dapat memperbaiki struktur tanah dan sifat fisik tanah, drainase tanah, aerasi tanah, memperbaiki temperatur tanah, memperbaiki kimia tanah dan dapat juga meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah (Irvan, 2014)

D. Persentase Polong Bernas Pertanaman (%)

Hasil pengamatan terhadap persentase polong bernas pertanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.d) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan Mutiara NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap persentase polong bernas tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan persentase polong bernas pertanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata persentase polong bernas pertanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 (%)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	68,63 f	70,17 ef	70,73 ef	72,63 ef	70,54 d
T1 (1)	71,63 ef	74,63 e	83,93 cd	86,10 bc	79,08 c
T2 (2)	72,50 af	82,87 cd	89,53 ab	87,83 bc	83,18 b
T3 (3)	80,87 d	90,20 ab	93,17 a	89,20 ab	88,36 a
Rata-rata	73,41 c	79,47 b	84,34 a	83,94 ab	
KK = 4,21 % BNJ T&N = 3,75 BNJ TN = 5,15					

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

Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter persentase polong bernas pertanaman kacang tanah. Kombinasi tricokompos 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan persentase polong bernas dengan rata-rata 93,17 % dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2N2, T3N1 dan T3N3. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah polong yang banyak ditunjukkan oleh perlakuan T3N2, T2N2, T3N1 dan T3N1 Hal ini diduga karena ketersediaan akan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman kedelai sudah cukup dan seimbang. Menurut Zahrah (2011) dalam pemupukan tanaman akan lebih baik bila menggunakan jenis pupuk, dosis, cara, dan waktu pemberian yang tepat. Kekurangan atau kelebihan unsur hara termasuk N, P, dan K akan berpengaruh tidak baik terhadap pertumbuhan dan produksi.

Unsur fosfor dan kalium yang terdapat dalam pupuk tricokompos dan NPK 16:16:16 dapat mensuplai unsur hara ke tanaman kacang tanah sampai fase generative (pembentukan polong). Hal ini senada dengan pendapat Sutedjo (2009) fosfor merupakan bagian dari protoplasma dan inti sel, dapat menumbuhkan akar

semai, mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa dan mempercepat pemasakan benih, biji, gabah dan dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

Menurut Sutejo (2012), mengemukakan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh nyata meningkatkan bobot biji, hal ini karena dikomposisi bahan organik akan melepas hara P, K, Ca dan Mg dalam tanah, hara tersebut penting dalam pembentukan dan pengisian polong. Dengan pemberian unsur fosfor maka proses fotosintesis pada tanaman berjalan dengan sempurna sehingga pembentukan biji dalam polong berjalan dengan baik.

E. Berat Kering Polong Pertanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat kering polong pertanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.e) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan Mutiara NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap berat kering polong pertanaman tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan berat kering polong pertanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat kering polong pertanaman tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 (g)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	14,60 f	15,23 ef	16,33 cdef	17,73 b-f	15,98 c
T1 (1)	15,60 ef	15,67 ef	18,30 b-f	19,47 abcd	17,26 bc
T2 (2)	16,03 ef	16,83 cdef	20,70 ab	18,57 abcd	18,03 ab
T3 (3)	16,53 cdef	19,73 abc	22,17 a	18,07 b-f	19,13 a
Rata-rata	15,69 b	16,87 b	19,38 a	18,46 a	
KK = 7,21 %	BNJ T&N = 1,41		BNJ TN = 3,86		

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

Data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter berat kering polong kacang tanah. Kombinasi tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan berat kering polong dengan rata-rata 22,17 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1N3, T2N2, T2N3, T3N2. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan berat polong kering terendah dihasilkan oleh perlakuan (T0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan berat 14,60 g.

Ketersediaan hara makro dan mikro bagi tanaman yang diberikan melalui nutrisi yang dialirkan ke tanaman merupakan hal yang sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman, terpenuhinya batas maksimum unsur hara yang diberikan pada tanaman merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman

Kemampuan tanaman untuk menumpuk bahan organik terakumulasi dalam tanaman (biomassa) yang mengakibatkan pertambahan berat. Pembentukan biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman berasal dari fotosintesis dan serapan hara serta air yang diolah dalam proses biosintesis. proses pertumbuhan mengarah pada akumulasi bobot kering dari tanaman dan proses itu akan terjadi apabila hasil asimilasi cukup tersedia dan suhu yang menguntungkan.

Jika dikonversikan kedalam luas lahan 1 ha dengan jarak tanam 25 X 25 cm, berat kering polong yang dihasilkan pada perlakuan (T3N2) yaitu 22,17 g atau 3,5 ton/ ha, hasil ini sama dengan produksi dari deskripsi kacang tanah varietas Talam 1 yaitu 3,2 ton/ha, Hal ini dikarenakan adanya kombinasi pemberian tricokompos jerami padi dan NPK 16:16:16 yang diberikan dapat meningkatkan pertumbuhan kacang tanah menjadi lebih baik, dan mampu

menyediakan energi yang kemudian digunakan tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

Pemberian pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan produktifitas tanah bagi tanaman, dimana pupuk anorganik kedalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman. Bahan organik mampu sebagai energy dan makanan bagi mikroorganismen yang merombak bahan organik menjadi unsur hara seperti N, P dan K yang mampu diserap oleh tanaman.

F. Berat 100 biji (g)

Hasil pengamatan terhadap Berat 100 biji tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.f) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan Mutiara NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap Berat 100 biji tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil pengamatan Berat 100 biji tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 .Rata-rata Berat 100 biji tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara16:16:16 (g)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	40,90 g	43,17 fg	45,67 fg	47,83 efg	44,39 b
T1 (1)	46,53 fg	48,77 def	50,13 cd	50,37 cd	48,95 a
T2 (2)	46,77 fg	49,43 de	53,77 ab	52,07 bc	50,51 a
T3 (3)	49,87 cdf	51,87 bc	54,57 a	50,53 b	51,71 a
Rata-rata	46,02 c	48,31 b	51,03 a	50,20 a	

KK = 3,24 % BNJ T&N = 1,75 BNJ TN = 2,41

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

Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos jerami padi dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter berat 100 biji kacang tanah. Kombinasi tricokompos jerami padi 3

kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan berat 100 biji dengan rata-rata 54,57 g. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan berat 100 biji terendah dihasilkan oleh perlakuan (T0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan berat 40,90 g.

Tingginya hasil berat biji pada perlakuan T3N2 di duga kombinasi pemberian tricokompos jerami padi dan pemberian NPK dengan dosis yang tepat akan memaksimalkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah dimana tricokompos yang mengandung fosfor sebanyak 0,2 % dan ditambah dengan pemberian NPK yang mengandung fosfor 16 % sehingga pembentukan polong dan biji lebih maksimal.

Tricokompos sebagai pupuk organik memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pupuk anorganik. Keunggulan pupuk kompos dibanding dengan pupuk kimia, yaitu pupuk kompos memiliki sifat-sifat sebagai berikut : mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap, walaupun dalam jumlah sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah, beberapa tanaman yang menggunakan kompos lebih tahan terhadap serangan penyakit, menurunkan aktifitas mikroorganisme tanah yang merugikan. (Indriani, 2011).

Menurut Kartika (2013) unsur P yang diserap oleh akar dan digunakan dalam proses metabolisme tanaman misalnya fotosintesis. Unsur P yang cukup menyebabkan laju fotosintesis optimal sehingga asimilat yang dihasilkan sebagian dimanfaatkan untuk pembentukan dan penyusunan organ tanaman misalnya batang, daun, serta disimpan dalam bentuk protein dan karbohidrat.

Menurut Hayati (2012). Unsur P berperan dalam memperbesar biji, polong, dan bunga, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi polong dan biji.

G. Indeks panen (g)

Hasil pengamatan terhadap indeks panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.g) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun secara utama pemberian pupuk tricokompos dan Mutiara NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap indeks panen tanaman kacang tanah. Rata-rata hasil parameter indeks panen tanaman kacang tanah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 .Rata-rata indeks panen tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk tricokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 (g)

Pupuk Tricokompos (kg/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/plot)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (10,80)	N2 (21,60)	N3 (32,40)	
T0 (0)	0,28 g	0,32 f	0,34 ef	0,35 def	0,32 c
T1 (1)	0,32 f	0,36 de	0,37 de	0,34 ef	0,35 b
T2 (2)	0,34 ef	0,37 de	0,38 cd	0,36 de	0,36 b
T3 (3)	0,34 ef	0,41 bc	0,48 a	0,43 b	0,42 a
Rata-rata	0,32 b	0,37 a	0,39 a	0,37 a	

KK = 6,79 % BNJ T&N = 0,03 BNJ TN = 0,03

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

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk tricokompos jerami padi dan NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter indeks panen kacang tanah. Kombinasi tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2) menghasilkan indeks panen dengan rata-rata 0,48 g. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan indeks panen terendah dihasilkan oleh perlakuan (T0N0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan berat 0,28 g.

Indeks panen menggambarkan perbandingan antara bobot bahan hasil panen biologi dan hasil panen ekonomi dan sangat bergantung pada besarnya translokasi fotosintat. Semakin tinggi nilai indeks panen berarti semakin besar hasil yang

didapatkan. Pemberian pupuk hayati sampai dosis tertentu dapat meningkatkan hasil ekonomi berupa umbi, biji maupun buah.

Tingginya hasil indeks panen pada perlakuan T3N2 diduga pemberian tricokompos jerami padi dengan jumlah tinggi dan di berikan satu minggu sebelum tanam berperan memperbaiki kimia dan biologi tanah sehingga akar tanaman kacang tanah lebih baik menyerap unsur hara, menyebabkan pembentukan biomasa lebih maksimal. Nilai indeks panen di pengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada tanah mempengaruhi besar kecilnya suatu nilai indeks panen.

Bahan organik merupakan bahan penting memperbaiki kesuburan tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi. Apabila tidak ada masukan bahan organik kedalam tanah akan terjadi masalah pencucian sekaligus kelembaban penyediaan hara. Bahan organik tanah umumnya diberikan dalam bentuk pupuk organik yaitu bahan organik yang telah didekomposisikan dan siap diberikan ke tanah

Penambahan pupuk majemuk pada penelitian ini juga meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, diantaranya unsur N, P dan K. Unsur N diserap dan dimanfaatkan oleh tanaman, terutama pada pertumbuhan vegetatif, diantaranya N digunakan untuk pembentukan protein, pembentukan klorofil dan senyawa-senyawa lainnya sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Menurut Lingga, P (2015) unsur hara yang paling berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen. Nitrogen berfungsi dalam pembentukan klorofil dimana klorofil berguna dalam proses fotosintesis sehingga dihasilkan energi yang diperlukan sel untuk aktifitas pembelahan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Pengaruh interaksi pemberian berbagai pupuk trico kompos dan NPK 16:16:16 nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur panen, jumlah polong, persentase polong bernas, berat kering polong pertanaman, berat 100 biji dan indeks panen, dengan perlakuan terbaik dengan tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 dengan dosis 20 g/plot (T3N2)
2. Pengaruh utama pemberian berbagai pupuk tricokompos berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati dengan perlakuan terbaik pemberian tricokompos jerami padi 3 kg/plot (T3)
3. Pengaruh utama pemberian NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter semua parameter yang diamati dengan perlakuan terbaik pemberian terbaik NPK Mutiara 16:16:16 20 g/plot (N2)

B. Saran

Hasil penelitian penulis menyarankan untuk menggunakan dosis pupuk tricokompos jerami padi 3 kg/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 20 g/plot sudah mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous.2018. Morfologi kacang tanah <http://agroteknologi.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-kacang-tanah>. Diakses pada tanggal 26 Nov 2018.
- _____2017. Badan Pusat Statistik. Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Adisarwanto, T. 2011. Meningkatkan produksi kacang tanah di lahan sawah dan lahan kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Barus, A. A., 2011. Pemanfaatan Pupuk Cair Mikro Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Hal 20-23
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, dan H. Hanum.2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Deputi Menegristek. 2012. Kacang Tanah. Sistem Informasi Managemen Pembangunan di Pedesaan. Jakarta.
- Djuarni. 2010. Penggunaan Pupuk NPK 16:16:16. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Kompos Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hasibuan, B.E. 2012. Pupuk dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hayati, M., A. Marliah dan H. Fajri. 2012. Pengaruh varietas dan dosis pupuk SP -36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). J. Agrista. **6** (1) : 7-13.
- Hidayat, R. 2010. Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pembuatan Kompos Dengan Menggunakan Bioaktifator dan Interval Pembalikan. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Hidayatullah. 2013. Pengaruh jarak tanam dan pemberian pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea*. L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Raiu. Pekanbaru.
- Ichwan. 2010. Pengaruh Dosiis Tricokompos Terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Ilmu Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor 11 (1): 47-50.
- Ingsan. 2015. Uji pemberian herbafarm dan pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri (*Cucunis sativus* L). Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.Pekanbaru.
- Indriani, Y.H. 2013. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta
- Irawan, Ujang. 2012. Teknik Pembuatan Pupuk Bokashi. Embassy : Jakarta.

- Kartika, E., H. Salim dan Fahrizal. 2013. Tanggap bibit karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg) terhadap pemberian mikoriza vesicular arbuskular dan pupuk fosfor di polibag. *Bioplantae*. 2 (2) : 58-69.
- Lisa, M. 2013. Analisa Pemberian *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan kedelai. Karya tulis Ilmiah. [Http://bpppjambi.info/dwn](http://bpppjambi.info/dwn). Diakses 11 Januari 2020
- Musnawar. 2013. Pupuk organik dan tehnik aplikasi. Penebar swadaya. Jakarta.
- Nurahmi. 2012. Pengaruh trichoderma terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit kakao. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Syak Kuala Banda Aceh.
- Nuryanti. 2015. Pengaruh *Trichoderma* sp. dan kompos terhadap kesuburan tanah. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/bbpptpsurabaya>. Diakses 22 Januari 2020.
- Purnomo. A. 2015. Pemberian berbagai pupuk organik dan NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman kedelai hitam (*Glycine soja*). Skripsi Faperta Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Putu, S. I. 2014. Rehabilitas Lahan Terdegradasi Limbah Cair Garmen dengan Pemberian Biochar. Universitas Udayana. Bali.
- Q.S : Qaf ayat 9. Tentang menurunkan air kemudian telah ditumbuhkannya pohon-pohon dan biji-biji untuk dipanen sebagai bahan pangan. <http://etheses.uinmalang.ac.id/966/4/07620064%20Bab%201.pdf>. Diakses pada tanggal 17 maret 2020.
- Rukmana. 2013. Budidaya Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta. 98 hal.
- Saputra. 2016. Uji Pemberian Kompos *Trichoderma* sp dan Pupuk Organik D.I.Grow Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau: Pekanbaru.
- Sastrosayono, S. 2013. Kiat Mengatasi Masalah Praktif. Budidaya Kelapa Sawit. PPKS Medan.
- Sinaga, M. S. 2010. Potensi *Gliocladium* sp. Sebagai pengendalian hayati beberapa cendawan patogenik tumbuhan yang bersifat tular tanah. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. IPB. Bogor.
- Sinurat A T. 2017. Pengaruh Trichokompos Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi
- Somaatmadja. 2013. Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarno. 2014. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru Algensindo. Jakarta.
- Syekhfani. 2016. Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah. Kongres I dan Semiloka Nasional Maporina. Batu, Malang. <http://www.win2pdf.com>. Diakses 23 Februari 2019