

SKRIPSI

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

Oleh :

SYAMSURIAN
NPM. 210101046



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh :

SYAMSURIAN

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

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I,



Gusti Marlina, SP., MP
NIDN 1028088804

Pembimbing II,



Tri Nopsagianti, SP., M.Si
NIDN 1027117801

Tim Penguji

Nama

Tandatangan

Ketua **Seprido, S.Si, M.Si**



Sekretaris **Wahyudi, SP., MP**



Anggota **Dr. Chairil Ezward, SP., MP**



Mengetahui :


**Dekan
Fakultas Pertanian,**

Seprido, S.Si, M.Si
NIDN. 1025098802


**Ketua
Program Studi Agroteknologi,**

Desta Andriani, SP., M.Si
NIDN 1030129002

Tanggal Lulus : 21 April 2025

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syamsurian
NPM : 210101046
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara
16 : 16 : 16 Terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis
hypogaea* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan serta juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk kuantan, 21 April 2025

Yang Membuat Pernyataan



(Syamsurian)

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

Syamsurian, dibawah bimbingan
Gusti Marina dan Tri Nopsagiarti
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi

ABSTRAK

Kacang tanah merupakan tanaman pangan yang memiliki nilai ekonomi dan kandungan lemak serta protein yang tinggi. Penelitian ini bertujuan meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Namun permasalahan yang dialami oleh petani khususnya di Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan kondisi tanah yang kurang subur, karena tanah di Kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah mineral masam dengan jenis tanah ultisol. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah yang lebih baik pada tanah marginal tersebut perlu dipacu dengan pemberian pupuk, seperti pupuk anorganik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuannya yaitu K0 = Kontrol (tanpa perlakuan), K1 = 150 Kg/ha setara 1,20 gram/tanaman, K2 = 300 Kg/ha setara 2,40 gram/tanaman, K3 = 450 Kg/ha setara 3,60 gram/tanaman. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Sehingga terdapat 12 kombinasi percobaan. Data-data dianalisis secara statistik, dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah polong, berat biji basah dan berat kering biji. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan K3 (450 Kg/ha setara 3,60 gram/tanaman) dengan tinggi tanaman 40,83 cm, umur berbunga 23,00 hari, Berat biji basah 43,25 gram/tanaman dan berat kering biji 30,30 gram/tanaman.

Kata kunci : *Kacang tanah, NPK mutiara, Pertumbuhan dan produksi*

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI.....	ii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Kacang Tanah	6
2.2 Syarat Tumbuh.....	10
2.3 Pupuk NPK Mutiara 16-16-16.....	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tempat Dan Waktu	15
3.2 Bahan Dan Alat.....	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Analisis Statistik	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.6 Pemeliharaan.....	21
3.7 Pengamatan	23
IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
4.1 Kesimpulan	24
4.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) menjadi tanaman pangan yang menyimpan harga berekonomi tinggi sebab berkandungan gizi utamanya protein dan lemak sangat banyak. Kepentingan kacang tanah setiap tahunnya bertambah selalu seiring dengan bertambah angka masyarakat yang ada, kebutuhan gizinya penduduk, diversifikasikan pangan, hingga bertambahnya kapasitas industri makan di Indonesia (Balitkabi, 2012).

Tanaman kacang tanah sebagai bahan pangan di Indonesia dibutuhkan dalam jumlah besar, sehingga masih terbuka lebar kesempatan proses budidaya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, dan dapat meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan. Produksi tanaman sangat ditentukan oleh proses budidaya tanaman itu sendiri. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih baik perlu ditunjang dengan pemberian pupuk sebagai salah satu proses dalam budidaya tanaman, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Salah satu unsur penting dalam meningkatkan produksi tanaman ialah tersedianya hara yang cukup bagi tanaman selama masa pertumbuhannya. Pada dasarnya, tanah yang kita umumnya jumpai telah mengandung beragam hara dalam jumlah yang banyak, namun tidak semua dari unsur hara tersebut tersedia atau dapat diserap oleh tanaman secara langsung (Artaningrum *et al.*, 2018).

Berdasarkan Data Laporan Tahunan Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi (2024), produksi kacang tanah pada tahun 2020 sebanyak 40,41 ton dengan luas panen 29,50 ha (produktivitas 1,37 ton/ha), pada tahun 2021 sebanyak 76,30 ton dengan luas panen 55,70 ha (produktivitas 1,37 ton/ha),

sedangkan pada tahun 2023 produksi sebanyak 49,59 ton dengan luas panen 36,20ha (produktivitas 1,37 ton/ha). Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa produktifitas dari tahun ke tahun masih rata atau belum ada peningkatan. Bila dibandingkan dengan varietas garuda bisa produktifitasnya bisa mencapai 2,3 ton/ha.

Permasalahan lain yang dialami oleh petani khususnya di Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan kondisi tanah yang kurang subur, karena tanah di Kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah mineral masam dengan jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol (Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi, 2024). Selain itu, permasalahan lain yang dihadapi oleh petani adalah kurang memahami teknik budidaya yang tepat terutama tentang pentingnya pemupukan dan dosis pupuk yang digunakan sehingga akan sangat berdampak terhadap pertumbuhan dan produksi.

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah yang lebih baik pada tanah marginal tersebut perlu dipacu dengan pemberian pupuk, seperti pupuk anorganik. Upaya peningkatan pertumbuhan tanaman kacang tanah salah satunya dipengaruhi oleh jenis pupuk yang digunakan. Penggunaan pupuk kimia atau anorganik menyebabkan pertumbuhan yang maksimal dan cepat. Unsur hara esensial yang sangat diperlukan tanaman sayuran untuk pertumbuhannya adalah unsur Nitrogen, unsur Fosfor dan unsur Kalium (Lakitan, 2013).

Upaya untuk meningkatkan produksi kacang tanah antara lain dengan memperbaiki sistem budidaya, penggunaan dosis pupuk dan penggunaan varietas unggul (Purwanto, 2017). 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, *et al*, 2013).

Salah satu pupuk yang dapat meningkatkan produksi tanaman yaitu pupuk NPK Mutiara 16-16-16, dimana pupuk yang mengandung unsur N, P, K yang dapat bereaksi secara cepat. Penggunaan pupuk N-P-K dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Penggunaan pupuk NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengaplikasian di lapangan dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman (Astuti, 2017).

Menurut Azzamy (2017) pupuk NPK 16-16-16 memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk NPK lainnya. Keunggulan tersebut meliputi kandungan unsur hara, sifat, peran terhadap tanaman dan kemudahannya dalam aplikasi, keunggulan dari pupuk NPK 16-16-16 antara lain: 1) Mengandung 3 unsur hara makro yaitu N, P dan K sekaligus mengandung unsur hara mikro CaO dan MgO. Kelima unsur hara tersebut berperan penting bagi pertumbuhan tanaman, 2) Bisa diaplikasikan untuk semua jenis tanaman, baik tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman perkebunan, 3) Bersifat (mudah larut) sehingga mudah diserap akar tanaman, 4) Bisa diaplikasikan pada berbagai jenis tanah

karena bersifat netral (tidak asam), 5) Aplikasinya mudah, bisa dikocorkan maupun ditabur dan 6) Menjaga keseimbangan unsur hara makro dan mikro dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Penggunaan pupuk NPK menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sayuran. Kesesuaian dosis pupuk yang digunakan akan berdampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Aplikasi pupuk NPK 16:16:16 dinilai lebih sederhana serta secara efektif mampu meningkatkan kandungan hara yang dapat diserap langsung oleh tanaman.

Pemberian pupuk sangat tergantung dari kecepatan tanaman mengabsorpsi unsur hara yang dibutuhkan serta sifat dari jenis pupuk tersebut. Namun penggunaan pupuk kimia tanpa dosis yang tepat akan menyebabkan kerusakan tanah dan pencemaran lingkungan (Purwanto, 2017).

Hasil Penelitian Muhlis *et al.*, (2015), menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat basah polong berisi per petak. Dosis pupuk NPK 250 kg/ha memberikan hasil berat basah polong berisi per petak yang lebih baik dibandingkan dengan dosis pupuk NPK lainnya. Selanjutnya hasil penelitian Lisyah *et al.* (2017), pemberian pupuk NPK 300 kg/ha dapat meningkatkan jumlah bintil akar efektif, bobot bintil akar efektif, jumlah bunga, jumlah cabang primer dan bobot biji per m² dibandingkan dengan pemberian pupuk NPK lainnya.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16-16-16

terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sumber pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam budidaya tanaman kacang tanah untuk mengetahui dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang baik dianjurkan.
2. Sebagai bahan informasi bagi petani kacang panjang dan pihak-pihak lain yang membutuhkan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) berasal dari Amerika Selatan tepatnya adalah Brazillia, namun saat ini menyebar kesuluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis. Masuknya kacang tanah ke Indonesia pada abad ke 17 diperkirakan dibawa oleh pedagang – pedagang Spanyol dan Cina sewaktu melakukan pelayaran dari Meksiko ke Maluku setelah Tahun 1957 (Trustinah, 2015).

Tanaman kacang tanah masuk ke Indonesia sekitar tahun 1521 - 1529. Tanaman ini dibawah oleh orang Spanyol yang berlayar dan berdagang antara Meksiko dan kepulauan Maluku. Ditinjau dari aspek gizi, kacang-kacangan merupakan sumber protein lemak, dan karbohidrat. Kacang-kacangan yang berada di Indonesia ini tidak kalah dalam kandungan protein, begitu pula kualitas protein yang ditentukan oleh susunan asam amino. Kacang-kacangan lokal memiliki kelebihan asam amino esensial lisin. Berdasarkan analisis kandungan zat gizi, tidak ada satu jenis panganpun yang mengandung zat gizi lengkap yang mampu memenuhi semua zat gizi yang dibutuhkan manusia (Rahmianna, Pratiwi dan Harnowo, 2015).

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman legum yang sudah ada dan di budayakan di Indonesia. Kacang tanah mempunyai nilai ekonomi tinggi karena adanya kandungan gizi terutama protein dan lemak yang tinggi, namun perkembangan luas panen dan produksi kacang tanah selama

kurun waktu 5 tahun terakhir (2008 - 2012) terus mengalami penurunan (Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi 2008 - 2012).

Klasifikasi tanaman kacang tanah adalah sebagai berikut, Kingdom : *Plantae* (tumbuh-tumbuhan), Divisi : *Spermathopyta* (tanaman bertepung sari), Sub Divisi : *Angiospermae* (tanaman berbunga), Kelas : *Dicotyledoneae* (tanaman berkeping dua), Ordo : *Rosales* (tanaman berjenis kelamin dua), Family : *Papilionaceae/Leguminosae* (berbunga kupu-kupu) Genus : *Aracish* (berbunga *geotropic*), Spesies : *Arachis hypogaea* L. (Askari, 2012).

Kacang tanah secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua tipe pertumbuhan yaitu tipe pertumbuhan tegak dan tipe pertumbuhan menjalar. Kacang tanah yang bertipe tegak dipanen pada umur 100 - 130 hari setelah penanaman percabangannya kebanyakan lurus atau sedikit miring keatas, sehingga tipe ini disukai (Agustina, 2015).

Sedangkan kacang tanah dengan tipe menjalar, percabangannya tumbuh kesamping tetapi ujungnya mengarah keatas, tipe ini umurnya lebih lama antara 120 – 210 hari. Tiap ruas yang berdekatan dengan tanah akan menghasilkan buah sehingga masaknya tidak seragam (Askari, 2012).

Kacang tanah mempunyai akar tunggang dan akar ini mempunyai akar - akar cabang yang lurus, akar cabang bersifat sementara dan berfungsi sebagai alat penghisap karena meningkatkan umur tanaman dan akar tersebut kemudian mati, sedangkan akar yang masih tetap bertahan hidup menjadi akar permanen. Akar permanen akan mengeluarkan cabang lagi dan berfungsi juga sebagai alat penghisap zat-zat hara. Kacang tanah sebagai anggota famili *Leguminosae* memiliki kemampuan membentuk bintil akar dan menambat nitrogen udara

melalui hubungan simbiosis dengan bakteri rhizobium. Tanaman kacang tanah berfungsi sebagai inang, menyediakan tempat bagi rhizobium dalam bintil akar, dan energi untuk menambat nitrogen. Sebaliknya tanaman menerima nitrogen yang ditambat dari bintil untuk nutrisi dan bahan baku protein (Suryantini, 2015).

Batang kacang tanah termasuk jenis perdu, tidak berkayu. Tipe percabangan pada kacang tanah ada empat yaitu berseling (*alternate*), tidak beraturan dengan bunga pada batang utama, sequensial dan tidak beraturan tanpa bunga pada batang utama. Pigmen antosianin pada batang kacang tanah memberikan warna berbeda pada tanaman sehingga dapat digolongkan menjadi dua, yaitu warna merah dan warna ungu. Batang utama ada yang memiliki sedikit bulu dan ada juga yang memiliki banyak bulu (Trustinah, 2015).

Daun kacang tanah mempunyai bentuk majemuk bersirip genap yang terdiri atas 4 anak daun, dengan memiliki tangkai daun yang agak panjang. Helaian anak daun berfungsi mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Pada masa akhir pertumbuhan, daun mulai gugur dari bagian bawah tanaman (Yuliana, 2013).

Bunga kacang tanah berwarna kuning orange yang muncul pada setiap ketiak daun, mempunyai tangkai panjang yang berwarna putih. Mahkota bunga berwarna kuning, pangkal bunga bergaris-garis merah atau merah tua. Kacang tanah mulai berbunga kira – kira pada umur 4 – 6 minggu setelah tanam. Bunga kacang tanah melakukan penyerbukan sendiri dan proses penyerbukan bunga kacang tanah terjadi pada malam hari yaitu sebelum bunga mekar. Bunga yang muncul selanjutnya sebagian besar akan gugur sebelum menjadi *ginofora* (Zulchi *et al.*, 2017).

Buah kacang tanah berbentuk polong. Setelah terjadi pembuahan, bakal buah yang disebut *ginofora* tumbuh memanjang. *Ginofora* ini merupakan bakal jadi tangkai polong. Ujung *ginofora* yang runcing mula-mula mengarah keatas tetapi setelah tumbuh ujung *ginofora* mengarah kebawah kemudian masuk kedalam tanah. Pertumbuhan ginofora akan terhenti setelah terbentuk polong. Biji kacang tanah memiliki warna yang bermacam - macam yakni putih, merah dan ungu (Nugraheni, 2016).

Biji kacang tanah memiliki beragam warna, bentuk, dan ukurannya. Ukuran biji kacang tanah dapat di bedakan menjadi kacang tanah ukuran kecil, ukuran sedang, dan ukuran besar. adapun karakter dari biji yang meliputi kulit ari biji yang berwarna putih, rose atau merah dan bentuk biji seperti bulat, lonjong, atau pipih (Yuliana, 2013).

Varietas adalah sekelompok spesies yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, dan ekspresi karakteristik genotip yang dapat membedakan dari jenis yang sama dan sekurang-kurangnya terdapat satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami perubahan. Sifat unggul kacang tanah antara lain: potensi hasil tinggi, tipe spanish dan valensia, umur pendek, tahan terhadap hama/penyakit, respon terhadap pemupukan, toleran kekeringan, toleran naungan, dan toleran lahan masam (Balitkabi, 2016).

Menurut Balitkabi (2016), telah ditemukan 39 aksesori kacang tanah. Terdapat 4 varietas baru yaitu varietas Tala 2 pada tahun 2016, Talam 3 pada tahun 2014, Litbang Garuda 5 pada tahun 2013, dan Takar 2 pada tahun 2012. Menurut BLP (2014), varietas kacang tanah yang memiliki produksi yang tinggi yaitu varietas takar 1 dan takar 2 yang mampu memproduksi hingga 3 ton polong

kering per ha. Kedua varietas ini juga sangat adaptif bila ditanam di lahan marginal seperti lahan kering masam yang saat ini luasannya mencapai 25 juta ha. Provinsi Bangka Belitung juga memiliki akses lokal tanaman kacang tanah yaitu, akses Bedeng Akeh, Lubuk Kelik, Matras, Sungailiat, Arung Dalam, Belimbing, Jongkong, Air Kelimbai 1 dan Air Kelimbai 2 (Kusmiadi *et al.*, 2018). Akses Belimbing telah diteliti memiliki ketahanan terhadap cekaman kering dan agak toleran cekaman salinitas (Prayoga, *et al.* 2019).

2.2. Syarat Tumbuh

Setiap tanaman memiliki syarat tumbuh sendiri-sendiri dan berbeda-beda. Beberapa parameter itu adalah suhu, cahaya matahari, kelembaban, jenis tanah dan lain-lain.

2.2.1. Iklim

Tanaman kacang tanah dapat tumbuh di daerah yang berdataran rendah maupun dataran tinggi yang kurang dari 1500 meter dari permukaan laut (mdpl) dan dapat tumbuh pada saat musim kemarau maupun musim penghujan. Curah hujan yang baik untuk tanaman kacang tanah sekitar 500 - 3000 mm/tahun (Yuliana, 2013).

Iklim yang memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan kacang tanah salah satunya yaitu suhu. Suhu merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi perkecambahan biji dan pertumbuhan awal. Pada tanah yang memiliki suhu kurang dari 18° C akan memperlambat perkembangan kecambah. Apabila tanah yang memiliki suhu lebih besar dari 40° C maka akan menyebabkan benih yang baru ditanam mati. Setiap varietas memiliki respon terhadap suhu berbeda. Kecepatan tumbuh kacang tanah akan meningkat dengan meningkatnya

suhu dari 20°C menjadi 30°C tergantung masing-masing varietas (Balitkabi, 2016).

2.2.2. Tanah

Kacang tanah lebih menghendaki jenis tanah lempung berpasir atau liat, derajat keasaman tanah yang sesuai untuk budidaya kacang tanah adalah pH antara 6,0 - 6,5, apabila pH tanah lebih besar dari 7 maka daun akan bewarna kuning akibat kekurangan suatu unsur hara (N, S, Fe, Mn) dan sering timbul bercak hitam pada polong, kacang tanah memberikan hasil terbaik jika tanah berdrainase baik. Struktur tanah yang remah dari tanah lapisan atas dapat mempersubur pertumbuhan dan mempermudah pembentukan polong. Selain kegemburan tanah, ada sebab lain yang harus diperhatikan, di antaranya lebih baik menanam kacang tanah pada jenis tanah yang berstruktur ringan (Yanto, 2016).

Kacang tanah dapat tumbuh di tanah lempung berpasir dan kaya akan unsur hara makro dan mikro serta tanah gembur yang mampu mempercepat proses perkecambahan biji. pH tanah yang dikehendaki kacang tanah berkisar antara 6,0 - 6,5 dan apabila tanaman kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati (Rahmianna, *et al.*, 2015).

2.3. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara, misalnya pupuk NP, NK, PK, NPK. Disebut pupuk majemuk karena pupuk ini mengandung unsur hara makro dan mikro dengan kata lain pupuk majemuk lengkap bisa disebut sebagai pupuk NPK atau Compound Fertilizer. Pupuk majemuk NPK adalah pupuk anorganik atau pupuk buatan yang dihasilkan dari pabrik-pabrik pembuat pupuk, yang mana pupuk tersebut mengandung unsur-

unsur hara atau zat-zat makanan yang diperlukan tanaman. Kandungan unsur hara dalam pupuk majemuk dinyatakan dalam tiga angka yang berturut-turut menunjukkan kadar N, P_2O_5 dan K_2O (Hardjowigeno, 2013).

Pupuk NPK merupakan jenis pupuk kimiawi yang dibuat melalui proses kimia didalam pabrik terdiri dari pupuk nitrogen N, pupuk fosfat P, dan pupuk kalium K. Penggunaan pupuk NPK yang tepat jumlah untuk lokasi yang spesifik akan sangat menguntungkan baik secara teknis, ekonomis, maupun lingkungan. Takaran pupuk yang optimal ditentukan oleh status hara tanah, efisiensi pemupukan, dan keperluan hara tanaman. Status hara secara kuantitatif dapat diukur dengan menetapkan kemampuan tanah menyediakan hara bagi tanaman dan nilai uji tanah. Efisiensi pemupukan (jumlah hara terserap tanaman per jumlah hara pupuk yang diberikan) beragam menurut sifat dan ciri tanah, pengelolaan pupuk (cara dan waktu pemberian pupuk), dan kondisi pertumbuhan tanaman (Adnan, *et al.*, 2015).

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro N,P, dan K menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal (Pirngadi dan Abdulrachman, 2005). Fungsi unsur hara NPK Mutiara bagi tanaman yaitu Nitrogen (N) untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun, berperan dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam skrifotosintesis, membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik, Fosfor (P) yaitu merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda sebagai bahan mentah untuk pembentukan protein tertentu,

membantu asimilasi dan pernafasan, mempercepat pemasakan buah, kalium (K) membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat daun, bunga, dan buah agar tidak mudah gugur, dan unsur ini sebagai sumber kekuatan dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Lingga dan Marsono, 2013).

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan salah satu pupuk anorganik majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro. pupuk NPK mutiara 16:16:16 mengandung 3 unsur hara makro dan 2 unsur hara mikro. unsur hara tersebut adalah Nitrogen 16%, Fosfat 16%, Kalium 16%, Kalsium 6% dan Magnesium 0,5%. Pupuk ini bersifat hidroskopis atau mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral atau tidak mengasamkan tanah (Pahan, 2013).

Menurut penelitian (Fiolita *et al.*, 2017), menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK mutiara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan dapat mempercepat pertumbuhan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Jumini *et al.* (2011) bahwa penggunaan pupuk NPK mutiara 16:16:16 dengan dosis 1.0 g/tanaman setara 250 kg/ha sudah meningkatkan bobot basah, bobot kering dan memberikan hasil produksi bawang merah yang tertinggi. Pada tanaman yang tidak diberi bahan organik, penggunaan pupuk NPK kadar 375 kg/ha sudah meningkatkan bobot basah dan bobot kering bawang merah secara nyata.

Hasil penelitian Manoppo (2014) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 2,5 g/tanaman memberikan hasil yang terbaik pada tanaman bawang merah. Pupuk NPK 16:16:16 diberikan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 7, 14 dan 28 HST berbeda dengan pupuk kandang yang

hanya sekali pemberian pada saat sebelum tanam. Agar pemberian pupuk lebih efisien terserap.

Hasil Nur, Sutriana (2019) menyatakan bahwa pemberian NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap parameter berat umbi per umbi dengan perlakuan terbaik dua kali pemupukan dosis 150 kg/ha sekali pemberian (300 kg/ha). Sementara hasil penelitian Firmansyah (2014) menyatakan bahwa pupuk NPK majemuk 16:16:16 dengan dosis 400 kg/ha diberikan pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam (HST) pada tanah gambut dan menghasilkan berat kering umbi 9,13 ton/ha pada varietas sembrani. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Napitupulu dan Inarto (2010) bahwa menggunakan pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 dengan dosis 250 kg/ha dapat meningkatkan bobot basah, bobot kering dan hasil produksi bawang merah tertinggi dengan berat kering umbi 9 ton/ ha.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banjar Guntung Kecamatan Kuantan Mudi Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian selama 4 bulan, dimulai pada Bulan Mei sampai Agustus 2024. Jadwal kegiatan dapat terlihat pada lampiran 1.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas garuda, pupuk NPK Mutiara 16-16-16, furadan 3G, dan bahan-bahan lain yang mendukung penelitian ini, sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, kayu, paku, palu, tajak, papan label, *handsprayer*, meteran, ember, kamera, alat-alat tulis, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu terdiri dari 6 taraf perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali jadi diperoleh 12 plot. Setiap plot terdapat 6 tanaman 4 diantaranya sebagai tanaman sampel, jumlah tanaman keseluruhan 72 tanaman. Perlakuan yaitu sebagai berikut;

K0 = Kontrol (tanpa perlakuan)

K1 = 150 Kg/ha setara 1,20 gram/tanaman

K2 = 300 Kg/ha setara 2,40 gram/tanaman

K3 = 450 Kg/ha setara 3,60 gram/tanaman

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16-16-16

Perlakuan	Ulangan		
	1	2	3
K0	K01	K02	K03
K1	K11	K12	K13
K2	K21	K22	K23
K3	K31	K32	K33

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam (ANSIRA), dan apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Analisis Statistik

Untuk mendapatkan hasil beserta kesimpulan dari hasil penelitian, maka dilakukan analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan model analisis data sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + K_i + K_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada satuan percobaan pada kelompok ke j yang memperoleh perlakuan sampai ke-i

μ = Nilai tengah

K_i = Pengaruh faktor K pada taraf ke-i

K_j = Pengaruh kelompok sampai ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh kesalahan error pada satuan percobaan pada kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan sampai ke-i

Dimana;

i = 0, 1, 2, 3 (NPK Mutiara 16:16:16)

j = 1, 2, 3 (Banyaknya Ulangan)

Tabel 2. Parameter Pengamatan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16-16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Perlakuan	Kelompok			TP	$\hat{y}_P$
	1	2	3		
K0	$\hat{y}_{K01}$	$\hat{y}_{K02}$	$\hat{y}_{K03}$	TK0	$\hat{y}_{K0}$
K1	$\hat{y}_{K11}$	$\hat{y}_{K12}$	$\hat{y}_{K13}$	TK1	$\hat{y}_{K1}$
K2	$\hat{y}_{K21}$	$\hat{y}_{K22}$	$\hat{y}_{K23}$	TK2	$\hat{y}_{K2}$
K3	$\hat{y}_{K31}$	$\hat{y}_{K32}$	$\hat{y}_{K33}$	TK3	$\hat{y}_{K3}$
TK	TK1	TK2	TK3	Tij	$\hat{y}_{ij}$

Tabel 3. Data Hasil Percobaan Menurut Faktor K

Faktor K	TP	$\hat{y}_P$
K0	TK0	$\hat{y}_{K0}$
K1	TK1	$\hat{y}_{K1}$
K2	TK2	$\hat{y}_{K2}$
K3	TK3	$\hat{y}_{K3}$
	T ...	$\hat{y} \dots$

Perhitungan analisisnya;

$$FK = \frac{(T \dots)^2}{t.n}$$

$$JKT = \{(\hat{y}_{K01})^2 + (\hat{y}_{K02})^2 + (\hat{y}_{K03})^2 + \dots + (\hat{y}_{K33})^2\} - FK$$

$$JKK = \frac{(TK1)^2 + (TK2)^2 + (TK3)^2}{t} - FK$$

$$JKP = \frac{(TK0)^2 + (TK1)^2 + (TK2)^2 + (TK3)^2}{n} - FK$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Dimana ;

FK = Faktor koreksi nilai rerata dari data

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKK = Jumlah Kuadrat Kelompok

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKE = Jumlah Kuadrat Error

Tabel 4. Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} (5%)
Kelompok	3 – 1 = 2	JKK	JKK / 2	KTk / KTE	DBE ; DBK
Perlakuan	6 – 1 = 5	JKP	JKP / 5	KTP / KTE	DBE ; DBP
Error	(3-1) (6-1) = 10	JKE	JKE / 10		
Total	3.6-1 = 17	JKT			

$$KK = \frac{\sqrt{KTE}}{\hat{y} \dots} \times 100\%$$

Dimana :

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Uji lanjut digunakan apabila pada tabel analisis sidik ragam yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya perlakuan yang diuji memberikan pengaruh ataupun perbedaan yang nyata dimana hipotesisnya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Uji beda rerata pengaruh perlakuan yang digunakan yaitu Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Untuk menghitung BNJ perlakuan yaitu dengan rumus sebagai berikut :

$$BNJ K = \alpha (i, DBE) \times \sqrt{\frac{KTE}{n}}$$

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

3.5.1 Persiapan dan Pengolahan Tanah

Sebelum dilakukan penelitian lahan dibersihkan. Tujuannya untuk mengendalikan (mematikan) rumput - rumput liar, memperoleh struktur tanah yang gembur, memperbaiki drainase dan aerasi tanah, serta menciptakan medium pertumbuhan yang optimal bagi tanaman kacang tanah. Pembersihan lahan dapat dilakukan dengan penebasan rumput menggunakan parang kemudian dibuang diluar areal penelitian.

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak 2 kali. Pengolahan tanah pertama dengan membalikan tanah sedalam 25 cm, tanpa menghancurkan bongkahan tujuannya untuk menetralsir tanah (membuang racun yang berada dalam tanah). Selanjutnya setelah 7 hari, dilakukan pengolahan tanah yang kedua dengan menghancurkan bongkahan - bongkahan tanah dan digemburkan bertujuan agar aerase atau tata udara di dalam tanah lebih baik, serta memperbaiki tekstur tanah.

3.5.2 Pembuatan Plot

Pembuatan plot sebanyak 12 plot dengan ukuran 60 cm x 75 cm dimana dalam satu plot terdiri dari 6 tanaman, 4 tanaman dijadikan sebagai tanaman sampel. Dengan jarak antar plot 50 cm dan antar blok 50 cm. Jadi, total luas lahan penelitian yaitu 12,60 m².

3.5.3 Pemberian Pupuk Kandang

Tanaman kacang tanah memerlukan pupuk kandang sapi sebagai pupuk dasar sebanyak 15 ton/ha. Pemberian pupuk dasar diberikan bersama tahap

pengolahan tanah. Pupuk kandang sapi dicampurkan bersama tanah dan disebarakan secara merata di tanah lapisan atas.

3.5.4 Pengapuran

Sebelum pengapuran dilakukan, telah dilakukan pengukuran pH tanah. Ternyata pH tanah di lokasi penelitian yaitu 5,5. Fungsi pengapuran untuk menetralkan pH tanah. Dosis pengapuran 2 ton kapur perhektar (setara dengan 60 gram/plot). Adapun jenis kapur digunakan yaitu dolomit. Pemberian dolomit tiga minggu sebelum tanam. Pemberian dolomit dengan cara menebarkan di atas permukaan plot, kemudian diaduk merata.

3.5.5 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan tiga hari sebelum pemberian perlakuan sesuai dengan masing - masing perlakuan perplot, yang bertujuan untuk memudahkan dalam perlakuan dan pengamatan.

3.5.6 Penanaman

Sebelum benih kacang tanah ditanam, dibuat lubang tanam dengan cara ditugal kedalaman lebih kurang 3 cm dengan jarak tanam 25 x 30 cm. Kemudian setiap lubang tanam diberikan furadan 3G. Benih ditanam pada lubang tanam sebanyak 2 biji per lubang, lalu ditutup dengan sedikit tanah. Penanaman dilakukan pada sore hari.

3.5.7 Pemberian Perlakuan

Pemberian NPK Mutiara (16:16:16) disesuaikan dengan taraf perlakuan pada masing-masing plot. Pemberian pupuk diberikan sebanyak dua (2) tahap, yaitu tahap pertama (I) dilakukan saat umur tanaman 7 hari setelah tanam dengan dosis perlakuan K1 yaitu 0,60 gram/tanaman, perlakuan K2 yaitu 1,20

gram/tanaman dan perlakuan K3 yaitu 1,80 gram/tanaman. Pemberian pupuk diberikan secara melingkar. Sementara itu, pada tahap ke dua (II) dilakukan saat umur tanaman 15 hari setelah tanam, dengan dosis perlakuan K1 yaitu 0,60 gram/tanaman, perlakuan K2 yaitu 1,20 gram/tanaman dan perlakuan K3 yaitu 1,80 gram/tanaman. Pemberian pupuk pada tahap II juga diberikan secara melingkar.

3.6 Pemeliharaan

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, apabila pada hari itu tidak turun hujan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang disiramkan kedalam plot hingga kondisi tanah menjadi kapasitas lapang dan jika hari hujan atau tanah dalam keadaan lembab, maka penyiraman tidak dilakukan.

3.6.2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan ketika gulma sudah muncul diarea penelitian baik dalam plot maupun diluar plot. Penyiangan pada area tanaman dilakukan dengan cara mencabut gulma, sedangkan pada drainase dilakukan dengan cara memotong rumput atau gulma yang tumbuh agar tanah pada plot tidak terjadi longsor. Penyiangan ini dilakukan sore hari dengan cara manual (dicabut) menggunakan tangan.

3.6.3. Penjarangan dan Penyulaman

Penjarangan dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam, dalam satu lubang tanaman yang tumbuh dua tanaman, sedangkan yang dikehendaki hanya satu tanaman maka tanaman tersebut harus dikurangi. Tanaman yang dipotong

adalah tanaman yang tumbuhnya tidak seragam. Caranya tanaman dipotong dengan menggunakan pisau tajam pada bagian batang paling bawah sampai lepas. Sedangkan penyulaman tidak dilakukan dikarenakan semua tanaman tumbuh dengan baik, pada waktu tanaman berumur ± 2 minggu tersebut.

3.6.4. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis 25 EC dengan dosis 2 cc/ 1 liter air dan sesuai dengan dosis anjuran dan untuk pengendalian penyakit dapat digunakan fungisida Nordox dengan dosis 2g/L liter air dan Acrobat 1 g/L air sesuai dosis anjuran. Pemberian dilakukan saat penyiraman dimulai umur tanaman 2 minggu dgn rentan waktu seminggu sekali dan selanjutnya sekali 2 minggu.

3.6.5. Pembumbunan

Tujuan pembumbunan yaitu untuk mempercepat *ginofora* dapat mencapai tanah. Pembumbunan pertama dilakukan pada umur 3 minggu. Pembumbunan dilakukan dengan cara mencangkul tanah secara dangkal. Pembumbunan kedua dilakukan pada umur 5 minggu yaitu pada saat bunga sudah keluar semua tetapi *ginofora* belum tumbuh kebawah.

3.6.6. Panen

Tanda – tanda kacang tanah siap dipanen adalah daun pada pertanaman mulai mengering dan luruh, kulit keras dan jaring tampak jelas, warna polong telah berubah dari warna keputihan menjadi kehitaman, kulit biji tipis dan mudah dikupas, daunnya menguning.

3.7. Pengamatan

a). Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan meteran yaitu diukur dari leher akar sampai titik tumbuh tanaman. Pengukuran dilakukan saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam dan selanjutnya dengan interval pengamatan sepuluh hari sekali sampai tanaman memasuki fase generatif. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

b). Umur Berbunga (hari)

Perhitungan saat muncul bunga dihitung pada tanaman sampel yang telah mengeluarkan bunga. Dengan mengamati hari beberapa tanaman mengeluarkan bunga terhitung dari sejak penanaman lebih dari 75% dari tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

c). Jumlah Polong (biji/tanaman)

Pengamatan jumlah polong dilakukan dengan cara menghitung seluruh polong pertanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

d). Berat Biji Basah (gram/tanaman)

Pengamatan berat biji basah per tanaman ditimbang setelah dilakukan pengupasan polong dan ditimbang dalam bentuk biji basah sebelum dijemur. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

e). Berat Kering Biji (gram/tanaman)

Pengamatan berat kering biji per tanaman dengan cara menimbang seluruh biji kering setelah dijemur selama 3 hari dibawah terik matahari. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah polong, berat biji basah dan berat kering biji. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan K3 (450 kg/ha setara 3,60 gram/tanaman) dengan tinggi tanaman 40,83 cm, umur berbunga 23,00 hari, berat biji basah 43,25 gram/tanaman dan berat kering biji 30,30 gram/tanaman.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka untuk budidaya tanaman kacang tanah sebaiknya gunakan NPK Mutiara 16 : 16 : 16 dengan dosis 450 kg/ha setara dengan 3,60 gram/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, J. 2000. Peranan Bahan Organik Tanah dalam Sistem Usaha Tani Konservasi. Pusat penelitian dan Pengembangan Peternakan. Jakarta.
- Adnan, I. S., Bambang, U., dan Any, K. 2015. Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main Nursery. *Jurnal AIP* 3 (2) : 69-81.
- Agustina, Asri. 2015. *Budidaya Kacang Tanah*. Monograf Balitkabi. Vol. No.13.
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anjarsari, I. R. D. 2007. Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh. Dikutip dari <http://putaka.unpad.ac.id>. Diakses pada tanggal 29 juni 2021.
- Artaningrum, A. A., Azizah, N., dan Wicaksono, P. (2018).pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss .) Application Multiple Doses Of Npk and Vermicompost To The Growth And Yield Of Red Spinach (*Alternanthera amoena* Voss.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8); 1627–1633.
- Askari, 2012. *Klasifikasi Dan Morfologi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea, L.)* Pati (ID): Kantor Litbang Kabupaten Pati.
- Astuti, Dwi. 2017. *Pusat Rekreasi Edukasi Pertanian Kacang Tanah Kabupaten Pati (Penekanan Arsitektur Tropis Ekspresionis)*. Universitas muhammadiyah Surakarta.
- Azzamy. 2017. *Macam Macam Jenis Pupuk NPK dan Kegunaannya*. [https://mitalom.com/macam macam jenis pupuk NPK dan kegunaannya](https://mitalom.com/macam-macam-jenis-pupuk-npk-dan-kegunaannya) [24 Agustus 2021].
- Badan Litbang Pertanian. 2014. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penelitian Kesuburan Tanah. Badan Penelitian Ilmu – ilmu Pertanian Indonesia, 4(2): 78-83.
- Balitkabi. 2016. *Teknologi produksi Kacang-kacangan dan umbi-umbian*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.36 hal
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan strategi budidaya sawi hijau*. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta
- Dartius. 1990. Fisiologi Tumbuhan 2. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. 125 hlm.

- Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. 2024. *Laporan Tahunan Dinas Tanaman Pangan*. Komplek Perkantoran Pemda Teluk Kuantan.
- Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi. 2012. *Pedoman Teknis Pengelolaan Kacang Tanah, Kacang Hijau, dan Aneka Kacang Tahun 2012*. Direktorat Jendral Tanaman Pangan Kementerian Pertanian. Jakarta.hlm :14
- Dwidjoseputro, 2014. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Fiolita, V., Muin, A., & Fahrizal. (2017). Penggunaan Pupuk NPK Mutiara untuk Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Gaharu *Aquilaria spp* pada LahanTerbuka di Tanah Ultisol. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(3), 850–857
- Firmansyah. 2014. Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). *Jurnal Fakultas Pertanian. Universitas Riau. JOM FAPERTA. Vol 1 (2). Oktober 2014.*
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terjemahan Hermawati Susilo). Universitas Indonesia Press, Jakarta. 428 Hlm.
- Hakim, N, M, Y, Nyakpa, A.M Lubis, S. G Nugroho, M.R. Saal, M.A, Diha, H.M. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- Halawa W, Visensia Laia, Samosir Osten M. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dan pupuk Kalium (KCl). *Jurnal Agrotekda*, Vol. 6, No. 2, (2022) September : 41 – 50
- Hardjoloekito, A. 2009. Pengaruh Pengapuran dan Pemupukan P Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*, L.) pada Tanah Latosol. *Jurnal Media Soerjo*. 5(2): 1-19.
- Hardjowigeno, S. 2013. *Ilmu Tanah*. CV. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hartatik, W. D. Setyorini, L. R. Widowati dan S. Widati. 2005. Laporan Akhir Penelitian Teknologi Pengelolaan Hara Pada Budidaya Pertanian Organik. Laporan Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Tanah dan Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif.
- Hidayat, 2014. Peranan Zeolit Nanopori Termodifikasi sebagai Material Pengontrol Pelepasan Pupuk Urea, (Online), (<http://artikel.dikti.go.id/index.php/PKMP/article/download/451/451>).diakses 5 maret 2021

- Hidayat, R. 2022. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Feses Sapi Terhadap Kandungan Fraksi Serat Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Thailand Yang Diinokulasi Dengan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Pada Tanah Ultisol. *Skripsi* (unpublished). Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Jumini *et al.* (2011). Efek Kombinasi Dosis Pupuk N P K Dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal*. 165–170.
- Ketaren dan Djatmiko. 1981. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Penerbit, Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kusmiadi, R., Prayoga, G. I., Apendi, F., & Alfiansyah. (2018). Karakterisasi morfologi plasma nutfah kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Lokal Bangka. *AGROSAINSTEK : Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 2(2), 61-66. <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v2i2.25>
- Lakitan, B. 2013. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Press. Jakarta
- Latada K.Y., M.I Bahua, dan Fitriah S.J. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Melalui Pemberian Pupuk Phonska. *Jurnal Agrologia*. (1) 2: 1-24.
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Lisyah, L., Hapsoh., dan Zuhry, E, 2017. Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal. Agricultural Faculty. University of Riau. Jom Faperta*. 4 (1) : 1 – 15.
- Mandala, M. 2008. *Morfologi Perakaran Tanaman Kedelai (Glycine Max) Sebagai Pengaruh Diameter Kelereng atau Agregat Tanah*. *Agrotrop* Vol. 6: 107-112.
- Manoppo. 2014. Pengaruh Pupuk Kandang Dan Takaran NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalinicum* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Marzuki, 2007. Bertanam Kacang Tanah. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Masudal, D. 2004. Pengaruh Dosis Pupuk Kapur dan Pupuk Daun Organik Diperkaya Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Budidaya Air Jenuh. *Skripsi*. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor

- Merigo, A.J. 2006. Pengaruh pemanfaatan sludge kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. *Skripsi Program Studi Agroteknologi Faklutas Pertanian Universitas Islam Riau*. Pekanbaru
- Muhlis., Ratnawati., dan If'all. 2015. Respons Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). pada Berbagai Waktu Perundukan dan Dosis Pupuk NPK. Fakultas Pertanian. Unisa Palu. *Jurnal Agrotech*. 5 (02) :
- Mulyani, S. 1994. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Munawar, A. (2018). *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. PT Penerbit IPB Press.
- Napitupulu. D dan L. Winarto 2010. Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. *Jurnal Hortikultura*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Utara. 20 (1) : 27-35. Medan
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. PT. Agro Media Pustaka. Depok.
- Nugraheni, 2016. *Klasifikasi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Pertanian*. Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung.
- Nur M, Sutriana S. 2019. Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Media Gambut dengan Pupuk Kompos Serasah Jagung dan Frekuensi NPK 16:16:16. *Jurnal Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. PP. 110-119. Unsri Press. Palembang.
- Pahan I. 2013. *Pemanfaatan Limbah Organik*. Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pirngadi, S. dan S. Abdulrachman. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK (15-15-15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor* 4(3): 188-197
- Pitojo, S. 2010. Benih Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Prawinata, W., Harran, S. & Tjondronegoro, P. 1994. *Dasardasar Fisiologi Tumbuhan*. Departemen Botani. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Prayoga *et al*, 2019. Identifikasi Senyawa Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar Daun Pepe. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Vol. 8 no.2 hal. 111-121

- Purbayanti, E. D., Lukiwati, D. R., dan Trimulatsih, R. 1995. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Terjemahan dari, Fundamentals of Soil Science*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Purwa. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. AgroMedia. Jakarta.
- Purwanto A.P. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk BIO-SLURRY Padan dan Waktu Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Univesitas Lampung. (tidak publikasi).
- Rahmatullah, 2011. Peningkatan produktivitas kedelai (*Glisin max* L.) dalam sistem agroforestry berbasis tegakan eukaliptus melalui pemupukan N dan P. *Skripsi*. Program Studi Agronomi.Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahmianna, A.A., H. Pratiwi, dan D. Harnowo. 2015. *Budidaya Kacang Tanah. [Monograf Balitkabi]*. Balai Penelitian Tanaman Kacang dan Umbi, Malang. Hal. 133-169
- Rinsema, W. T. 1996. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Rochayati, R., D. Setyorini, S. Suping, L.R. Widowati. 1999. Korelasi Uji Tanah Hara P dan K. [Laporan Tahunan] Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Lahan. Puslittanak. Bogor.
- Siagian, M.H. dan Harahap, R. 2001. Pengaruh Pemupukan dan Populasi Tanaman Jagung terhadap Produksi Jagung Semi pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Penelitian*.
- Siregar, Rantoni dan Osten. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *JURNAL AGROTEKDA* Vol 5 No 1, Maret 2021 ; 54-67
- Sitompul, S. M. dan Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press: Yogyakarta.
- Soegiman. 2010. *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Sudjiati. 1989. *Tekhnik Pemupukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryantini. 2015. *Pembintilan dan Penambatan Nitrogen pada Tanaman Kacang Tanah. Monograf No. 13 Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 17 hal.
- Sutedjo. 2008. *Pupuk dan Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Sutedjo.M.M dan Sapoetra.A.G. 1987. *Pengetahuan Ilmu Tanah*. PT. Bina Angkasa. Jakarta.
- Suwarno, V. S. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Cucumis sativus* L.) melalui perlakuan pupuk NPK pelangi. *Jurnal Karya Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo*. 1(1): 1-12.
- Syahriani. 2014. Perbaikan Kualitas Lahan Kering melalui Pertanian Terpadu Rambutan, Jagung, dan Gamal di Kabupaten Gowa (Skripsi). Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Syarief, S. 2006. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Trustinah. 2015. *Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Kacang Tanah: Inovasi Teknologi dan Pengembangan Produk*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No.13-2015. Hal. 40-59.
- Wibowo, A. 2012. Pertumbuhan Dan Hasil Benih Kedelai Hitam (*Glycine max*) *Jurnal*. Malika Yang Ditanam Secara Tumpangsari Dengan Jagung Manis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Widodo, R. 2010. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam (*Glycine soya* (L.) Sieb & Succ.). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
- Wijaya. 2012. *Analisis Pertanian Organik*. Aliansi Organik Indonesia (ADI). Jakarta.
- Yanto,E. 2016. Respon Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) akibat Pemberian berbagai Jenis Pupuk Organik Cair dan Sistem Olah Tanah. *Jurnal*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana. Metro.
- Yuliana, I. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Dolomit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L. Merr.). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Zulchi, T. dan Puad, H. 2017. Keragaman Morfologi dan Kandungan Protein Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Buletin Plasma Nutfah*, Vol. 23, no. 2, hlm. 91- 100.