

**UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK NPK DAN URINE
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

S K R I P S I

Oleh:

M. IQBAL ARRASYID
NPM: 1804290110
Program Studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025

UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK NPK DAN URINE
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

SKRIPSI

Oleh:

M. IQBAL ARRASYID

NPM : 1804290110

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1)
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing:

acc diperbanyak

*an. proda
Dijaf acc diperbanyak*


Ir. Suryawaty, M.S.
Ketua

Rita Mawarni, CH., SP., MP
Anggota



Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S. P., M. Si.

Tanggal lulus : 18 Maret 20225

PERNYATAAN

Dengan ini saya :
Nama : M. Iqbal Arrasyid
Npm : 1804290110

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Hasil penelitian berdasarkan pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Medan, Mei 2025
Yang menyatakan,



M. Iqbal Arrasyid

RINGKASAN

M. Iqbal Arrasyid, “Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”. Di bawah bimbingan Ibu Ir. Suryawaty,. M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Rita Mawarni CH, S.P., M.P (almh). selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan lokasi Jl. Tuar No 65 Kecamatan Medan Amplas, dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl, dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2021. Tujuan penelitian untuk mengetahui Uji efektivitas pupuk NPK dan Urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu pupuk NPK dengan 4 taraf, N_0 (kontrol), N_1 (10 g/plot), N_2 (20 g/plot) dan N_3 (30 g/plot) dan Urine Kambing dengan 4 taraf U_0 (kontrol), U_1 (100 ml/l), U_2 (200 ml/l) dan U_3 (300 ml/l). Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot dan berat 100 biji.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh pada tinggi tanaman. Pemberian pupuk urine kambing memberikan pengaruh pada berat biji per tanaman. Tidak ada interaksi pemberian pupuk NPK dan urin kambing pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Kata kunci : NPK, Urine Kambing, Kacang Tanah.

SUMMARY

M. Iqbal Arrasyid, “Effectiveness Test of NPK Fertilizer and Goat Urine on the Growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaea* L.)”. Under the guidance of Mrs. Ir. Suryawaty, MS. As chairman of the supervising commission and Rita Mawarni CH, S.P., M.P (almh). As a member of the advisory committee.

This research was carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of North Sumatera, located at Tuar street No 65 District Medan Amplas, with an altitude of ± 27 meters above sea level, was carried out from January to April 2021. The aim of the study was to determine the effectiveness of NPK fertilizer and goat urine on growth and yield of peanut.

This study used factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors, namely NPK fertilizer with 4 levels, N0 (control), N1 (10 g/plot), N2 (20 g/plot) and N3 (30 g/plot) and Goat Urine with 4 levels U0 (control), U1 (100 ml/l), U2 (200 ml/l) and U3 (300 ml/l). The parameters measured were plant height, flowering age, number of pods contained, number of hollow pods, pod weight per plant, pod weight per plot and weight of 100 seeds.

The results of this study proved that the application of NPK per plot had an effect on the highest plant height of. The application of goat urine fertilizer only affected the heaviest seed weight per plant. There was no interaction of NPK fertilizer and goat urine on the growth and production of peanut plants.

Keywords: NPK, Goat Urine, Peanut.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

M. Iqbal Arrasyid, dilahirkan pada tanggal 21 Februari 2001, di Kisaran, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Anak pertama dari Empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Sarmin dan Ibunda Sulistiyawati

Pendidikan yang telah ditempuh :

1. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 032 Bagan Cacing, Kabupaten Pujud, Riau.
2. Tahun 2015 menyelesaikan SMP Negeri 6 di Kisaran, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara.
3. Tahun 2018 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Kisaran, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara.
4. Tahun 2018 melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pengalaman yang pernah di ikuti selama menempuh dunia pendidikan antara lain :

1. Mengikuti Masa Pengenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Faperta UMSU tahun 2018.
2. Mengikuti Masa ta'aruf (Masta) PK IMM Faperta UMSU tahun 2018.
3. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara tanggal 02 Agustus 2021.
4. Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Cemara, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara tanggal 15 sampai 25 September 2021.
5. Asisten Dosen Kesuburan Tanah dan Pemupukan periode 2021 – 2022.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah swt atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi, berjudul **“Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Suryawaty, M.S. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Rita Mawarni CH., S.P., M.P (almh). Sebagai Anggota Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Aisar Novita, S.P., M.P., selaku Sekretaris Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik berupa moral maupun materil kepada penulis.
9. Rekan-rekan Agroteknologi Stambuk 2018 yang telah banyak membantu penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan.

Medan, 18 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman Kacang Tanah.....	5
Morfologi Tanaman Kacang Tanah	5
Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah	9
Iklim	9
Tanah	9
Peranan NPK	10
Peranan Pupuk Urine Kambing	11
Hipotesis Penelitian	12
BAHAN DAN METODE	13
Tempat dan Waktu	13
Bahan dan Alat	13
Metode Penelitian	13

Pelaksanaan Penelitian	14
Persiapan Lahan	14
Pengolahan Tanah	15
Pembuatan Plot	15
Penanaman	15
Pembuatan Urine Kambing	15
Aplikasi Urine Kambing	15
Aplikasi Pupuk NPK	15
Pemeliharaan	16
Penyisipan	16
Penyiangan	16
Penyiraman	16
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	16
Panen	17
Parameter Pengamatan.....	17
Tinggi Tanaman	17
Umur Berbunga.....	17
Jumlah Polong Berisi	18
Panjang Polong Hampa.....	18
Bobot Polong per Tanaman	18
Bobot Polong per Plot	18
Bobot 100 biji	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
KESIMPULAN DAN SARAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing Umur 2, 3 dan 4 MST	19
2.	Umur Berbunga Tanaman Kacang tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing	21
3.	Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing	22
4.	Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing	23
5.	Bobot Polong per Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Urine Kambing	25
6.	Bobot Polong per plot Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing	27
7.	Bobot 100 Biji Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing	28
8.	Urine Rangkuman Uji Beda Rataan “Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK dan Urine kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan Pemberian Pupuk NPK	20
2.	Hubungan Berat Polong per Plot dengan perlakuan Pemberian Urine Kambing	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Plot Penelitian	37
2.	Bagan Tanaman Sampel	39
3.	Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Kelinci	40
4.	Tinggi Tanaman Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST	41
5.	Tinggi Tanaman Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST	42
6.	Tinggi Tanaman Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST	43
7.	Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dan Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah	44
8.	Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah	45
9.	Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah	46
10.	Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah dan Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Kacang Tanah	47
11.	Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah dan Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah	48
12.	Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Tanah dan Daftar Sidik Ragam Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Tanah	49

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah merupakan tanaman pangan berupa semak yang berasal dari Amerika Selatan, tepatnya Brazilia. Penanaman pertama kali dilakukan oleh orang Indian (suku bangsa Amerika). Kacang tanah memiliki kandungan protein 25-30 %, lemak 40-50 %, karbohidrat 12 % dan vitamin B1. Kacang tanah mengandung anti oksidan yaitu senyawa tokoferol, selain itu mengandung arakhidonat, serta mineral (Kalsium, Magnesium, Phosphor dan Sulfur), vitamin (riboflavin, thianin, asam nikotinic, vitamin E, dan vitamin A). Hal ini menempatkan kacang tanah sebagai tanaman legum kedua di Indonesia setelah kedelai. Di Indonesia kacang tanah terpusat di Pulau Jawa, Sumatera Utara, Sulawesi dan sekarang sudah ditanam di seluruh Indonesia. Saat ini luas lahan kacang tanah di Sumatera Utara berkisar 11.417 ha, lahan terluas terdapat pada wilayah Simalungun, sekitar 4.124 ha (Faronika *dkk.*, 2013).

Kacang tanah tanaman palawija yang menduduki posisi ketiga setelah jagung dan kedelai, sejak lama sudah diupayakan peningkatan produksi kacang tanah menggunakan banyak sekali cara, yaitu melalui ekspansi areal tanam, intensifikasi budidaya tanaman kacang tanah serta upaya yang sangat strategis, yaitu membangun dan mencari varietas unggul berpotensi produksi tinggi dengan demikian, luas tanam bertambah, produktivitas per satuan luas juga semakin tinggi, dan pemanfaatan varietas unggul baru yg sesuai agroklimat semakin beragam. Kandungan gizi kacang tanah diantaranya protein 25-30 %, lemak 40-50 %, karbohidrat 12 %, vitamin B1 dan menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah kedelai (Aslamiah dan Sutarno, 2017) Indonesia adalah

negara agraris yang sebagian besar penduduknya memilikimata pencaharian sebagai petani. Namun, jumlah impor pangan (beras) di Indonesia sangat besar yang mengindikasikan bahwa Indonesia belum mencapai kondisi tahan pangan. Ketahanan pangan dapat dicapai dengan diversifikasi pangan sehingga impor beras dapat dikurangi. Bahan pangan pokok pengganti beras yang dapat digunakan adalah kacang tanah karena termasuk tanaman polong-polongan atau legume suku *Fabaceae* dan merupakan kacang kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk Indonesia mendorong meningkatnya kebutuhan konsumsi pangan termasuk kacang tanah sehingga akan meningkatkan kebutuhan benih tanaman pangan termasuk benih kacang tanah. Menurut Badan Pusat Statistik (2015), pada tahun 2012 hingga 2015 mengalami penurunan produksi terus - menerus yaitu 1,568 %, 8,948 % dan 5,286 %. Penurunan ini terjadi karena lahan pertanian di Indonesia berkurang setiap tahun, sehingga perlu dilakukan program intensifikasi pada lahan pertanian. Namun produksi, produktivitas, dan luas panen kacang tanah mengalami penurunan tiap tahun di Indonesia (Marom *dkk.*, 2017).

Rendahnya produksi kacang tanah sementara kebutuhan kacang tanah semakin meningkat, oleh sebab itu perlu usaha-usaha untuk memenuhi kebutuhan kacang tanah tersebut melalui peningkatan produksi, antara lain dengan penggunaan varietas unggul dan teknik budidaya yang optimal. Pemupukan merupakan salah satu kegiatan budidaya tanaman untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah yang optimal. Pemupukan merupakan salah satu kegiatan utama dalam pemeliharaan untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah secara optimal. Pemupukan dapat dilakukan melalui

pemberian pupuk organik maupun anorganik. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman penghasil biji-bijian yang dimanfaatkan sebagai sumber protein nabati bagi manusia seperti tempe, bahan pembuat kue serta bahan baku berbagai industri pangan. Kacang tanah mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin E dan kalsium (Lisyah *dkk.*, 2017).

Pupuk NPK mutiara (16:16:16) merupakan salah satu pupuk anorganik bersifat majemuk yang memiliki unsur hara makro N, P dan K. Pupuk NPK Mutiara merupakan salah satu pupuk anorganik yang mengandung lebih dari satu unsur hara, sehingga pupuk ini disebut juga pupuk majemuk. Pupuk NPK mengandung unsur hara, nitrogen, fosfor dan kalium. Pupuk ini sangat baik untuk mendukung masa pertumbuhan tanaman (Gulo *dkk.*, 2020).

Beberapa tahun belakangan ini, penggunaan pupuk anorganik dibidang pertanian sangat intensif menyebabkan terjadinya penurunan kualitas dan kuantitas hasil pertanian hal ini dikarenakan tanah menjadi jenuh oleh sisa residu zat pembawa (*carrier*) unsur hara yang tinggal. Pupuk organik cair (POC) sangat penting dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, kehadiran POC sangat membantu untuk penambahan unsur hara, namun untuk mendapatkan pupuk organik yang berkualitas perlu dilakukan seleksi pada bahan baku, uji mutu dan efektivitas pupuk organik baik yang cair maupun yang padat bisa memacu dan meningkatkan populasi mikroba dalam tanah, juga mampu membenahi fisika tanah (struktur dan tekstur) dan kimia tanah (kesuburan tanah). Tidak heran jika pupuk organik dapat mencegah terjadinya erosi pada tanah. Pembuatan pupuk organik cair dimaksudkan untuk pengayaan unsur hara pada tanah, seperti urine kambing, disebut dengan bio-urine. Bisa juga menggunakan kotoran –kotoran ternak yang

padat (feses). Urine kambing merupakan bahan organik yang mampu meningkatkan hara tanah karena mengandung N dan K sangat tinggi N 1,35 % dan K 2,10 % dan mudah diserap tanaman serta mengandung hormon untuk pertumbuhan tanaman. Urine kambing juga memiliki kandungan hara dengan kandungan K lebih banyak dari pada kotoran padat, sedangkan kandungan N dua sampai tiga kali lebih banyak (Syahputra, 2022).

Dalam upaya memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman kacang tanah perlu dilakukan pemupukan NPK, namun yang paling dominan adalah ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga mampu mensuplai nutrient yang cukup bagi tanaman. Kandungan hara biourin kambing lebih tinggi dibandingkan biourin sapi dan biourin kelinci terutama kandungan nitrogen dan kalium. Urine kambing juga mengandung hormon alami golongan auksin, giberellin dan sitokinin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bio-urine kambing dengan konsentrasi 100 ml dan 200 ml dapat meningkatkan jumlah daun dan berat kering tanaman lada yang dilaksanakan dalam penelitian (Hamid *dkk.*,2020).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Uji efektivitas pupuk NPK dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil Kacang tanah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi ilmiah bagi pembaca dan petani tanaman kacang tanah

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.), merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, khususnya dari daerah Brazil (Amerika Selatan). Kacang tanah adalah tanaman polong-polongan yang tumbuh secara perdu berkisar 30-50 cm. Awalnya kacang tanah dibawa ke benua Eropa dan akhirnya menyebar ke benua Asia dan akhirnya sampai ke Indonesia. Tanaman kacang tanah diklasifikasikan termasuk Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Subdivisi *Angiospermae*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Leguminales*, Famili *Leguminose*, Genus *Arachis* dan Spesies *Arachis hypogaea* L. (Astuti, 2021).

Morfologi Tanaman

Akar

Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus hingga kedalaman 20 cm. Bagian akar tunggang tersebut akan tumbuh akar cabang dan diikuti oleh akar serabut. Akar kacang berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerap air dan zat-zat hara serta mineral dalam tanah. Cabang dan akar rambut berperan untuk memperluas permukaan akar guna meningkatkan daya serap akar tanaman tersebut. Pada pangkal dan cabang akar tunggang kacang tanah biasanya terdapat bintil-bintil bakteri *rhizobium* yang berperan dalam penyerapan nitrogen dari udara bebas (Riswanto, 2018).

Batang

Batang tanaman kacang tanah berbentuk bulat, terdapat bulu dan komposisi ruas pendek. Batang utama pada tipe tegak tingginya 30 cm dengan sejumlah

cabang lateral dan pada tipe menjalar tinggi batangnya mencapai 20 cm, cabang lateral dekat dengan tanah dan menyebar (Trianto, 2020).

Daun

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, terdiri dari empat anak daun dengan tangkai daun yang agak panjang. Helaian anak daun ini melakukan gerakan ke atas untuk mendapatkan cahaya matahari. Daun mulai gugur pada akhir masa pertumbuhan dan dimulai dari bagian kanan sisi tanaman, kemudian menyusul bagian kiri, lalu ke atas dan seterusnya (Sitanggang, 2019).

Bunga

Bunga kacang tanah berkembang di ketiak cabang dan melakukan penyerbukan sendiri, tanaman kacang tanah bisa mulai berbunga kira-kira pada umur 4-6 minggu setelah ditanam. Rangkaian yang berwarna kuning muncul pada setiap ketiak daun. Bunganya merupakan bunga yang berbentuk kupu-kupu yang terdiri dari satu *vexillum*. *Vexillum* berbentuk lingkaran, kuning cerah dan berurat merah, dasar bunga setelah pembuahan berbentuk tangkai memanjang dan mendorong bakal buah ini dilindungi oleh tudung seperti halnya tudung pada akar setiap bunga memiliki tabung kelopak yang berwarna putih. Bakal buahnya terletak di dalamnya, tepatnya pada pangkal tabung kelopak bunga di ketiak daun (Dalimunthe, 2020).

Buah

Buah kacang tanah berbentuk polong terdapat dalam tanah, berisi 1-4 biji, umumnya 2-3 biji per polong. Bentuk polong ada yang berujung tumpul ada yang runcing. Polong tua ditandai oleh lapisan warna hitam pada kulit polong bagian dalam (Yanti, 2013).

Biji

Biji kacang tanah terdapat di dalam polong. Kulit luar bertekstur keras, berfungsi untuk melindungi biji yang berada di dalamnya. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain selagi di dalam polong. Warna biji kacang bermacam-macam, putih, merah kesumba dan ungu. Perbedaan - perbedaan itu tergantung pada varietas-varietasnya (Fauzi, 2017).

Syarat Tumbuh Tanaman

Iklm

Daerah yang paling cocok untuk tanaman kacang tanah adalah daerah dataran dengan ketinggian 0-500 meter di atas permukaan laut. Disamping itu, tanaman kacang tanah menghendaki sinar matahari yang cukup. Suhu optimum untuk pertumbuhan kacang tanah adalah 30°C dan pertumbuhan akan terhambat pada suhu 15°C. Kacang tanah menghendaki keadaan iklim yang panas tetapi sedikit lembab, rata-rata 65-75 % dan curah hujan tidak terlalu tinggi, sekitar 800-1300 mm/tahun. Pada waktu berbunga tanaman kacang tanah menghendaki keadaan yang cukup lembab dan cukup udara, sehingga kuncup buah dapat menembus tanah dengan baik dan pembentukan polong dapat berjalan secara leluasa, sedangkan pada saat buah kacang tanah menjelang tua, tanah harus diupayakan menjadi kering. Apabila tanah terlalu basah, sebagian buah kacang tanah akan tumbuh di lahan penanaman, bahkan sebagian buah kacang akan membusuk dan kualitasnya bisa menjadi kurang baik (Resty, 2019).

Tanah

Tanaman kacang tanah lebih menghendaki tanah yang bertekstur berpasir, liat

berpasir atau lempung liat berpasir. Tanaman kacang tanah memerlukan tanah yang strukturnya ringan, berdrainase baik dan cukup unsur hara NPK, Ca dan unsur mikro. Tanah dengan tekstur berpasir sangat cocok untuk kacang tanah. Tingkat kemasaman tanah yang optimal untuk pertumbuhan kacang tanah adalah pH 6,0-6,5. Persyaratan sifat fisik dan kimia tanah yang berperan terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah dipengaruhi oleh kemasaman tanah, kandungan bahan organik, struktur tanah dan kandungan unsur hara merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Kacang tanah dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, asalkan tanah dapat menyerap air dengan baik dan dapat mengalirkan kembali dengan lancar. Struktur yang remah pada tanah lapisan atas dapat menyuburkan pertumbuhan kacang tanah, disamping itu pembentukan polong-polongnya akan lebih mudah (Rosnawati, 2013).

Peranan Pupuk NPK

Penggunaan pupuk majemuk lebih efisien dibandingkan pupuk tunggal karena dalam satu kali pengaplikasiannya terdapat beberapa unsur hara sekaligus sehingga mobilitas unsur hara yang siap diserap tanaman secara berimbang dari pupuk majemuk juga lebih tinggi bila dibandingkan dengan pupuk tunggal. Penambahan unsur hara N, P dan K dapat menyumbangkan hara tersedia bagi tanaman sehingga dapat menunjang pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Pupuk majemuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro N, P dan K untuk menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36 dan KCl yang kadang-kadang sulit diperoleh di pasaran dan sangat mahal (Ikhasani *dkk.*, 2018). Hasil penelitian

Gulo *dkk.*, 2020 menyatakan pemberian pupuk NPK mutiara 45g/plot memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang utama, umur berbunga, jumlah ginofor, jumlah polong dan bobot 100 biji.

Pemakaian pupuk majemuk yang diproduksi dengan teknologi mutakhir dengan komposisi hara yang merata pada setiap butiran, sehingga memudahkan aplikasi baik sebagai pupuk dasar maupun pupuk susulan pada tanaman. Mudah larut dalam air sehingga cocok untuk aplikasi sistem cor dan penaburan langsung diatas permukaan tanah secara merata maupun larikan. Pupuk NPK mutiara ini cocok digunakan pada semua jenis tanaman buah, bunga, sayuran, palawija. Kandungannya terdiri dari N 16 %, P₂O₅ 16 %, K₂O 16 % dan berbagai unsur lain seperti Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Bo, Mo dan aktifator (Setiawan *dkk.*, 2014).

Peranan Urine Kambing.

Komposisi unsur hara yang terdapat di dalam urine kambing adalah air 92 %, N 1%, P₂O₅ 0,20 % dan K₂O 1,35 %. Dugaan tersebut juga diperkuat oleh Lingga yang mengatakan bahwa dalam urine biri-biri juga terkandung unsur hara Nitrogen 1,35%, Fosfor 0,05% dan Kalium 2,10%. Nitrogen, fosfor dan kalium merupakan bagian dari unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman. Nitrogen cenderung merupakan unsur yang membatasi pertumbuhan tanaman. Sumber nitrogen adalah bahan organik sisa tumbuhan dan hewan serta hasil nitrogen bebas dari udara oleh bakteri-bakteri *rhizobium* yang terdapat dalam bintil akar tanaman kacang-kacangan (*leguminose*). Nitrogen diambil oleh tanaman dalam bentuk ion NH₄⁺ atau NO₃⁻. Peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun yang

terutama terjadi pada tanaman muda. Nitrogen juga merupakan komponen penyusun senyawa esensial misalnya asam-asam amino dan enzim. Setiap molekul protein tersusun dari asam-asam amino. Protein dan asam-asam amino merupakan senyawa penyusun jaringan tanaman (Rohaeni dan Aryanto, 2020).

Produksi urine kambing per ekor mencapai 0,6-2,5 liter/hari dengan kandungan N 0,51 – 0,71 %. POC adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu cara untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah adalah dengan pemberian urine kambing. Urine kambing diketahui mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro serta mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dibutuhkan tanaman. Urine kambing dapat dijadikan sebagai sumber POC bagi tanaman, karena urine kambing mengandung unsur N dan K yang tinggi juga memiliki kandungan hormon untuk pertumbuhan tanaman seperti auksin dan sitokinin (Mukti *dkk.*, 2022). Hasil penelitian Ginting *dkk.*, 2019 menyatrakan bahwa pemberian urine kambing 250 ml memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman legum.

Hipotesis

1. Ada pengaruh aplikasi pupuk NPK pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
2. Ada pengaruh aplikasi urine kambing pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
3. Ada interaksi dari kombinasi aplikasi pupuk NPK dan urine kambing

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No.65 dengan ketinggian tempat ± 27 meter di atas permukaan laut (mdpl). Medan Amplas Sumatera Utara. Dilaksanakan pada bulan September 2022 sampai dengan Desember 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas kelinci, pupuk NPK, urine kambing, dolomit, EM4 dan air.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, tali plastik, gunting, plang sampel, gembor dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Pupuk NPK (N) terdiri dari 4 taraf :

U_0 : Kontrol (tanpa pemberian)

N_1 : 10 g/ plot

N_2 : 20g/ plot

N_3 : 30g/ plot

2. Urine Kambing (U) terdiri dari 4 taraf :

U_0 : Kontrol (tanpa pemberian)

U_1 : 100 ml / liter air

U_2 : 200 ml/ liter air

U₃ : 300 ml/ liter air

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan :

N ₀ U ₀	N ₀ U ₁	N ₀ U ₂	N ₀ U ₃
N ₁ U ₀	N ₁ U ₁	N ₁ U ₂	N ₁ U ₃
N ₂ U ₀	N ₂ U ₁	N ₂ U ₂	N ₂ U ₃
N ₃ U ₀	N ₃ U ₁	N ₃ U ₂	N ₃ U ₃

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 9 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 432 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 144 tanaman
Jarak tanam	: 25 cm x 25 cm
Panjang plot penelitian	: 100 cm
Lebar plot penelitian	: 100 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (Anova) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan Menurut Duncan (DMRT).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar dengan menggunakan herbisida kimia (Gramoxone) kemudian tanah diolah dengan dicangkul. Pembersihan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena

sebagian gulma merupakan inang penyakit.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan setelah bersih dari rumput-rumput liar dengan menggunakan cangkul. Pengolahan tanah dilakukan agar diperoleh tanah yang gembur dan mudah dalam pembuatan plot. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Pembuatan Urine Kambing

Pembuatan urine kambing dilakukan dengan memasukkan 20 liter urine kambing ke dalam tong plastik, dimasukkan gula merah sebanyak 500 gram, dan ditambahkan EM4 20 ml. Setelah itu, bahan yang telah bercampur diaduk hingga merata lalu dimasukkan ke dalam drum dan ditutup. Setiap 2 hari sekali drum dibuka dan diaduk setelah itu ditutup kembali. Ciri-ciri apabila sudah menjadi pupuk adalah ketika larutan tidak berbau urine lagi

Pembuatan Plot

Plot penelitian dibuat dengan ukuran 100 cm x 100 cm sebanyak 48 plot, tiga ulangan, setiap ulangan terdapat 16 plot, maka banyak plot yang dibuat sebanyak 48 plot, jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

Aplikasi Urine Kambing

Aplikasi urine kambing dilakukan dengan cara disiram pada permukaan tanah sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan dengan U1 : 100 ml/900 ml air per plot, U2 : 200 ml/800 ml air per plot, U3 : 300 ml/700 ml air per plot. Pengaplikasian dilakukan 3 kali dalam penelitian, dilakukan pada saat 1 minggu sebelum tanam, 2 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam.

Penanaman

Benih kacang tanah yang digunakan sudah bersertifikat agar memiliki daya tumbuh yang optimal. Penanaman benih dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam tiga cm. Dalam satu lubang tanam diisi dua benih kacang tanah, kemudian ditutup kembali.

Aplikasi Pupuk NPK

Aplikasi pupuk NPK dilakukan dengan cara ditebar disekeliling perakaran tanaman sesuai dengan dosis perlakuan, diaplikasikan setelah 2 MST

Pemeliharaan

Penyisipan

Penyisipan dilakukan dalam waktu satu minggu dengan mengganti tanaman yang mati disebabkan oleh hama atau penyakit. Penyisipan dilakukan mengganti menggunakan tanaman cadangan yang ditanam sesuai dengan umur tanaman yang dibudidayakan.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore atau disesuaikan dengan cuaca. Apabila hujan turun maka penyiraman tidak perlu dilakukan, penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan secara hati-hati agar tanaman tidak terganggu.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yakni mencabut gulma yang tumbuh di areal penanaman menggunakan tangan, waktu pelaksanaan penyiangan di sesuaikan dengan keadaan areal lahan. Penyiangan dilakukan bertujuan agar tidak terjadi persaingan unsur hara, air dan sinar matahari antara tanaman utama dengan

gulma dan menghindari tanaman gulma sebagai inang hama dan penyakit.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama ulat grayak dilakukan dengan cara manual, mengutip langsung hama dan memotong bagian tanaman yang terserang hama. serangan hama kutu daun dan belalang disemprot dengan decis 2 ml/l air, penyemprotan dilakukan pada saat umur 3 minggu setelah tanam. Sedangkan pengendalian penyakit pada penelitian dilakukan dengan pemberian fungisida antracol 70 WP, disemprotkan secara merata.

Panen

Pemanenan tanaman kacang tanah dilakukan pada saat tanaman berumur ± 95 hari, dengan ciri-ciri batang mulai mengeras, daun menguning dan sebagian sudah gugur, polong sudah berisi penuh dan keras. Panen dilakukan dengan mencabut tanaman kacang tanah kemudian mengambil polongnya.

Parameter pengamatan

Tinggi tanaman

Tinggi tanaman kacang tanah di ukur dari pangkal batang (diberi patok standard 2 cm) hingga titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dua minggu setelah tanam (MST) sampai 4 minggu setelah tanam dengan interval waktu pengukuran satu minggu sekali.

Umur berbunga

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari beberapa tanaman telah mulai mengeluarkan bunga. Pengamatan dilakukan ketika 70% dari keseluruhan tanaman kacang tanah telah berbunga pada tiap-tiap plot.

Jumlah polong berisi

Penghitungan jumlah polong berisi dilakukan pada saat panen dengan cara menghitung jumlah seluruh polong berisi pada masing-masing tanaman sampel, kemudian dihitung jumlah polong yang berisi.

Jumlah polong hampa

Perhitungan jumlah polong hampa dilakukan pada saat panen dengan cara menghitung jumlah seluruh polong hampa pada masing-masing tanaman sampel, kemudian dihitung jumlah polong hampa.

Bobot polong per tanaman

Perhitungan bobot polong pertanaman sampel dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang keseluruhan polong pada masing-masing tanaman sampel, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Bobot polong per plot

Perhitungan bobot polong per plot dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang keseluruhan polong pada masing masing plot, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Bobot 100 biji

Penimbangan bobot 100 biji dilakukan pada saat panen dengan cara mengambil secara acak 100 biji dari tanaman sampel setiap plot, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman tanaman umur 2 dan 3 MST diperoleh hasil yang tidak nyata, akan tetapi pada pengamatan umur 4 MST pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah, pemberian pupuk urine kambing memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah juga interaksi keduanya. Seperti dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing Pada Umur 2,3 dan 4 MST

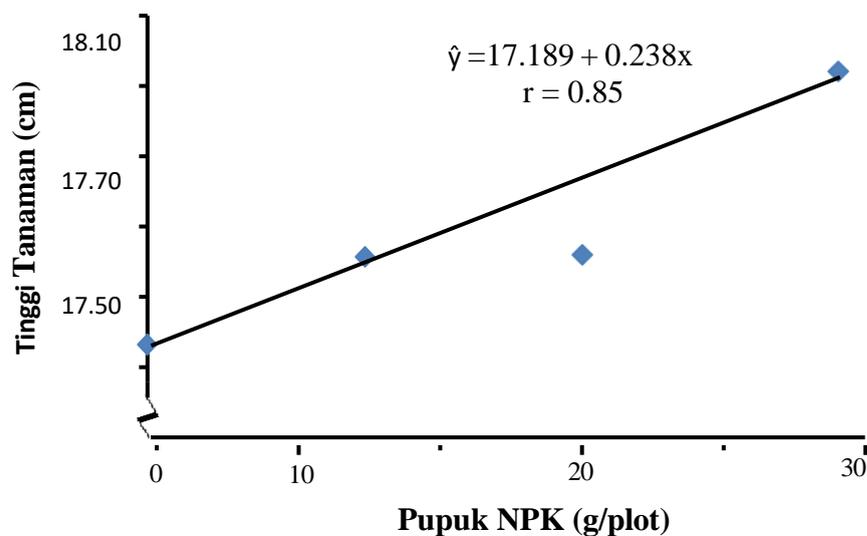
Perlakuan NPK	Umur (MST)		
	2	3	4
(cm).....		
N ₀	7.69	13.00	17.22 b
N ₁	7.97	13.11	17.47 ab
N ₂	7.68	13.12	17.48 ab
N ₃	8.08	13.31	18.01 a
Urine Kambing			
U ₀	7.68	13.01	17.42
U ₁	7.61	13.06	17.53
U ₂	7.70	13.10	17.61
U ₃	7.85	13.36	17.63

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 2 MST tanaman tertinggi pada N₃ 8.08 cm dan terendah pada N₂ 7.68 cm. Tanaman tertinggi pada umur 3 MST yaitu N₃ 13,31 cm dan terendah yaitu N₀ 13.00 cm. Tanaman tertinggi pada umur 4 MST yaitu N₃ 18.01 cm dan terendah pada N₀ 17.22 cm yang di mana N₃ berbeda nyata dengan N₀ tetapi tidak berbeda nyata dengan N₁ dan N₂. Pada perlakuan pemberian pupuk urine kambing tidak ada yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, tanaman tertinggi pada umur 2 MST yaitu U₃ 7.85 cm dan terendah pada

U_1 7.60 cm. Tanaman tertinggi pada umur 3 MST yaitu U_3 13.36 cm dan terendah pada U_0 13.01 cm. Tanaman tertinggi pada umur 4 MST yaitu U_3 17.63 cm dan terendah pada U_0 17.42 cm. Hal ini disebabkan pemberian pupuk NPK yang mengandung kadar hara yang lengkap yaitu N 16 %, P 16 % dan K 16 % sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Nurhayati (2017), unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk merupakan komponen bahan organik dalam benih seperti asam amino, protein, koenzim, klorofil dan sejumlah komponen lain dalam benih, sehingga aplikasi pupuk yang mengandung nitrogen pada tanaman akan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Hubungan antara tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK

Dari Gambar 1, dapat dilihat hubungan tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan linear positif dengan

persamaan $\hat{y} = 17.189 + 0.238x$ dengan nilai $r = 0.85$. Berdasarkan persamaan tersebut penambahan dosis pupuk NPK. Semakin tinggi dosis NPK Mutiara (16-16-16) maka berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Kandungan unsur N, P dan K masing-masing sebanyak 16 % dan dosis yang diberikan mencukupi untuk pertumbuhan kacang hijau. Asumsi ini diperkuat oleh (Sari *dkk.*, 2019) yang menyatakan bahwa penambahan pupuk NPK majemuk pada tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk urine kambing dapat dilihat pada Lampiran 8. Berdasarkan hasil analisis data, aplikasi pemberian pupuk NPK dan Pupuk Urine Kambing serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan Pupuk NPK dan Pupuk Urine Kambing

NPK	Urine Kambing				Rataan
	U ₀	U ₁	U ₂	U ₃	
(hari).....				
N ₀	26.00	25.67	26.00	26.00	25.92
N ₁	25.67	25.67	25.67	26.00	25.75
N ₂	25.67	25.33	26.00	25.67	25.67
N ₃	25.67	25.67	26.00	25.33	25.75
Rataan	25.75	25.58	25.92	25.75	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%

Tabel 2, dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur berbunga, umur bunga tercepat N₃ dan N₂ 25.67 hari untuk umur bunga terlama N₁ 25.92 hari. Pada pemberian pupuk urine kambing diperoleh hasil tidak nyata pada umur berbunga yaitu umur bunga tercepat pada U₂ 25.92 dan umur bunga terlama pada U₁ 25.58 hari. Hal ini disebabkan faktor

genetik tanaman kacang tanah dan faktor lingkungan terhadap umur pembungaan. apabila faktor lingkungan mendukung maka tanaman kacang tanah akan berbunga sesuai sifat genetiknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Darjanto dan Sarifah (1992) yang menyatakan bahwa faktor genetik yaitu sifat turun temurun sebagian lagi faktor lingkungan seperti suhu, cahaya dan air. Penelitian ini menggunakan varietas yang sama dan dosis pupuk Urine kambing yang berbeda sehingga dapat dikatakan faktor genetik lebih besar pengaruhnya terhadap pembungaan tanaman.

Jumlah Polong Berisi

Data pengamatan jumlah polong berisi kacang tanah dengan pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing dapat dilihat pada Lampiran 9. Berdasarkan hasil analisis data, aplikasi pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Polong berisi Kacang Tanah dengan Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing

NPK	Urine Kambing				Rataan
	U ₀	U ₁	U ₂	U ₃	
(polong).....				
N ₀	12.33	12.33	12.42	12.92	12.60
N ₁	12.33	12.42	12.75	12.75	12.56
N ₂	12.67	12.50	12.50	12.75	12.58
N ₃	12.67	12.67	12.67	12.67	12.71
Rataan	12.50	12.48	12.60	12.77	12.58

Tabel 3, dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah polong, jumlah polong terbanyak N₃ 12.71 dan jumlah polong terendah N₀ 12.50. Penambahan unsur hara P yang terkandung di dalam pupuk NPK tidak dapat memberikan pengaruh yang nyata, hal ini disebabkan sifat unsur hara P sukar larut juga berpengaruh terhadap jumlah polong, unsur hara yang diserap oleh tanaman mempengaruhi tingkat produktivitas suatu tanaman. Hal

ini sesuai dengan pernyataan Situmeang *dkk.*, (2019) yang menyatakan bahwa pemberian unsur hara P meningkatkan pembentukan bunga, buah dan biji sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Pemberian pupuk urine kambing diperoleh hasil tidak nyata pada jumlah polong per tanaman yaitu jumlah polong terbanyak U_3 12.77 polong dan jumlah polong terendah U_1 12.48. Penggunaan pupuk organik saja tidak dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Hal ini disebabkan karena kandungan hara pupuk organik lebih rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik. Pupuk organik lebih berperan pada fase vegetatif. Hal ini sesuai dengan Nurshanti (2009), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk urine kambing, kotoran sapi dan kotoran ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun.

Jumlah Polong Hampa

Data pengamatan jumlah polong hampa kacang tanah dengan pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing dapat dilihat pada Lampiran 10. Berdasarkan hasil analisis data, pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing tidak memberikan pengaruh nyata pada polong berisi tanaman kacang tanah. Pada Tabel 4 disajikan data jumlah polong berisi per tanaman kacang tanah pada perlakuan aplikasi pemberian pupuk NPK dan Urine kambing.

Tabel 4. Jumlah Polong Hampa Kacang Tanah pada Aplikasi Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing

NPK	Urine Kambing				Rataan
	U_0	U_1	U_2	U_3	
(polong).....				
N_0	2.05	2.06	2.08	2.13	2.08
N_1	2.05	2.05	2.11	2.13	2.08
N_2	2.08	2.06	2.08	2.15	2.09
N_3	2.10	2.13	2.13	2.16	2.13
Rataan	2.07	2.08	2.10	2.14	2.95

Tabel 4, dapat dilihat bahwa jumlah polong hampa perlakuan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata yaitu jumlah polong terbanyak pada N₃ 2.13 polong dan jumlah polong terendah pada N₀ 2.08. Pada pemberian pupuk urine kambing diperoleh hasil tidak nyata pada jumlah polong berisi per tanaman yaitu jumlah polong terbanyak pada U₃ 2.14 polong dan jumlah polong terendah pada U₀ 2.07 polong, hal ini disebabkan unsur hara P sukar larut sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman secara optimal. Hal ini sesuai pendapat Macy (1936) menyatakan hukum Liebig memegang peranan pada range konsumsi mewah, karena walaupun tersedianya nutrisi dalam jumlah banyak, beberapa hara menjadi pembatas dan menghentikan pertumbuhan.

Bobot Polong per Tanaman

Data pengamatan bobot polong per tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada lampiran 11. Berdasarkan hasil analisis data, pemberian pupuk urine kambing memberikan pengaruh nyata pada bobot polong per tanaman kacang tanah, tetapi pada perlakuan pemberian pupuk NPK dan Urine kambing interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot polong per tanaman. Pada Tabel 5 disajikan data berat bobot polong per tanaman kacang tanah pada perlakuan aplikasi pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing.

Tabel 5. Bobot polong per Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing

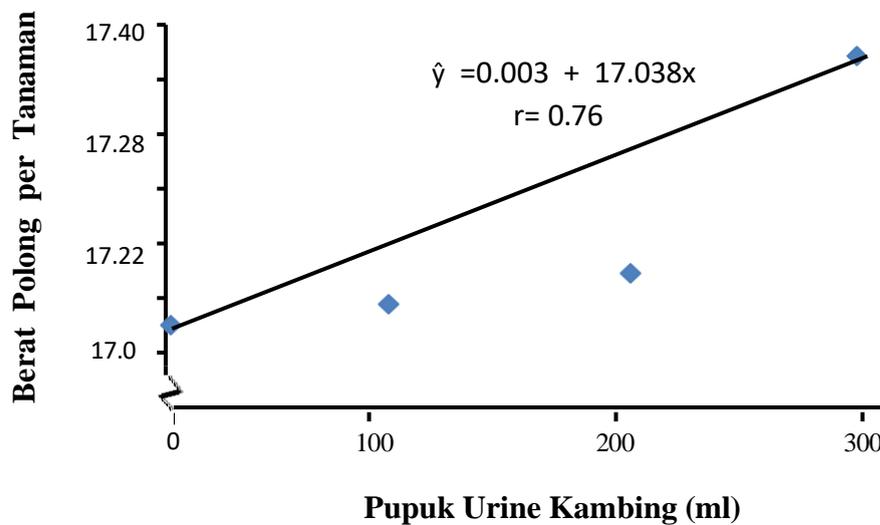
NPK	Urine Kambing				Rataan
	U ₀	U ₁	U ₂	U ₃	
(g).....				
N ₀	17.06	17.02	17.12	17.25	17.11
N ₁	17.08	17.15	17.03	17.38	17.16
N ₂	17.09	17.08	17.12	17.42	17.18
N ₃	17.10	17.18	17.28	17.44	17.25
Rataan	17.08 b	17.10 ab	17.14 ab	17.37 a	17.17

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan pada Tabel 5, pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh tidak nyata pada bobot polong per tanaman kacang, dapat di lihat bobot polong per tanaman terberat yaitu N₃ 17,25 g dan terendah yaitu N₀ 17,11g. Hal ini disebabkan oleh unsur hara P yang terkandung di dalam pupuk NPK sukar larut sehingga berpengaruh terhadap bobot polong dimana unsur hara P berpengaruh terhadap pembentukan polong kacang tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Damanik *dkk.*, (2015) yang menyatakan bahwa secara teknis unsur hara fosfor merupakan kunci kehidupan tanaman, karena terlibat pada seluruh proses metabolisme tanaman dan ikut membentuk senyawa-senyawa structural seperti asam nukleat untuk keperluan reproduksi dan konversi transfer energy yang tinggi. Unsur fosfor ini dapat mendorong pembentukan akar, pembentukan bunga, pengisian buah dan biji.

Pemberian pupuk Urine kambing pada pengamatan bobot polong per tanaman kacang tanah memberikan pengaruh yang nyata hal ini dapat dilihat pada nilai U₃ 17,37 g yang berbeda nyata terhadap perlakuan U₀ 17,08 g dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan U₂ 17.14 g dan U₁ 17,10 g.

Hubungan antara bobot polong per tanaman dengan perlakuan pemberian urine kambing dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Hubungan Bobot Polong per Tanaman dengan pemberian Urine Kambing

Dari Gambar 2, dapat dilihat hubungan bobot polong pertanaman kacang tanah dengan perlakuan pemberian pupuk Urine kambing membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 0.003 + 17.038x$ dengan nilai $r = 0.76$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa bobot polong per tanaman mengalami peningkatan setiap penambahan dosis pupuk Urine kambing. Unsur hara P merupakan unsur yang diperlukan dalam jumlah besar (hara makro), jumlah fosfor dalam tanaman lebih kecil dibandingkan dengan nitrogen dan kalium. Tetapi P dianggap sebagai kunci kehidupan. Unsur hara P sangat berpengaruh dalam proses produksi tanaman, salah satunya proses pembentukan biji. Hal ini sesuai dengan pernyataan Thoyyibah *dkk.*, (2014) menyatakan bahwa tanaman yang tersedia fosfor dalam jumlah yang cukup dapat menghasilkan fotosintat yang lebih

banyak sehingga dapat ditranslokasikan ke dalam polong dengan optimal, yang berdampak pada jumlah polong yang dihasilkan lebih banyak, bobot polong yang dihasilkan lebih besar dan indeks panen yang optimal.

Bobot Polong per Plot

Data pengamatan bobot polong per plot kacang tanah dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk urine kambing dapat dilihat pada Lampiran 12. Berdasarkan hasil analisis data, aplikasi pemberian pupuk NPK dan Urin kambing serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan bobot polong per plot kacang tanah. Pada Tabel 6 disajikan data bobot polong per plot.

Tabel 6. Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian NPK dan Urine Kambing

NPK	Urine Kambing				Rataan
	U ₀	U ₁	U ₂	U ₃	
(g).....				
N ₀	198.03	195.43	194.20	193.70	195.35
N ₁	192.07	191.77	202.83	199.57	196.56
N ₂	194.13	193.20	181.60	217.63	196.64
N ₃	198.30	202.83	204.83	218.63	206.15
Rataan	195.63	195.81	195.87	207.38	

Dari tabel 6, dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata, polong terberat pada N₃ 206.15 g dan berat polong terendah pada N₀ 195.35 g. Pada fase generatif tanaman membutuhkan hara P. Tidak nyata perlakuan yang diberikan, hal ini disebabkan karena pemberian pupuk NPK sukar larut sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman secara optimal, faktor iklim mempengaruhi produksi dan hasil tanaman kacang tanah, curah hujan yang tinggi menyebabkan unsur hara tercuci sehingga penyerapan unsur hara tidak maksimal, menurut Pitojo (2010) menyatakan bahwa kekurangan unsur fosfor menyebabkan

tanaman kacang tanah kerdil, kurus, daun berukuran kecil dan berwarna hijau pucat, polong yang terbentuk sedikit dan hasil rendah.

Pemberian pupuk Urine kambing diperoleh hasil tidak nyata pada berat polong per plot yaitu polong terberat pada U₃ 207.38 g dan berat polong terendah pada U₀ 195.63. Pada fase generatif hara P sangat diperlukan oleh tanaman, tidak nyatanya pemberian pupuk urine kambing hal ini dikarenakan kandungan P pada urine kambing sedikit, sehingga tanaman akan sulit menyerap unsur hara yang terdapat didalam tanah secara normal dan maksimal. Hal ini sesuai pernyataan Haridjaja *dkk.*, (2010), yang menyatakan Salah satu faktor produksi tanaman yang tergolong sangat penting adalah unsur hara dan kesuburan tanah.

Bobot 100 biji

Pengamatan berat 100 biji kacang tanah dengan pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing dapat dilihat pada Lampiran 13. Berdasarkan hasil analisis data, pemberian pupuk NPK dan Urine Kambing dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat 100 biji. Pada Tabel 7, disajikan data berat 100 biji kacang tanah pada perlakuan aplikasi pemberian pupuk NPK dan urine kambing.

Tabel 7. Bobot 100 Biji Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing

NPK	Urine Kambing				Rataan
	U ₀	U ₁	U ₂	U ₃	
(g).....				
N ₀	43.18	42.38	43.42	43.01	43.00
N ₁	41.92	43.31	43.13	43.95	43.08
N ₂	42.19	42.56	44.56	43.68	43.25
N ₃	43.09	43.55	43.84	43.32	43.45
Rataan	42.60	42.95	43.74	43.49	43.19

Dari tabel 7, dapat dilihat bahwa bobot 100 biji kacang tanah perlakuan pupuk kotoran kambing tidak memberikan pengaruh yang nyata, biji terberat pada N_3 43.45 g dan berat biji terendah N_0 43.00 g. Rendahnya bobot 100 biji yang dihasilkan pada perlakuan NPK dapat disebabkan karena respon kacang tanah terhadap konsumsi unsur hara P yang tidak diikuti dengan peningkatan bobot 100 biji. Hakim (1986) menyebutkan bahwa konsumsi berlebihan adalah naiknya serapan hara tidak lagi diikuti oleh bertambahnya produksi. Unsur hara P berlebih tersebut direspon oleh kacang tanah untuk melakukan pertumbuhan vegetatif berlanjut yang merupakan ciri pertumbuhan indeterminate pada kacang tanah, dimana Hakim (1986) menyebutkan bahwa unsur hara P berperan aktif dalam metabolisme tanaman dan merupakan unsur penting dalam penyusunan dalam setiap sel hidup.

Pemberian pupuk urine kambing diperoleh hasil tidak nyata pada berat 100 biji, biji terberat pada U_2 43.74 g dan berat biji terendah U_0 42.60 g. Tidak terjadinya perbedaan yang nyata pada parameter bobot 100 biji, hal ini dikarenakan pengaruh genetiknya cenderung lebih mempengaruhi berat 100 biji daripada perlakuan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (2009) yang menyatakan bahwa berat 100 biji merupakan salah satu parameter yang erat hubungannya dengan produksi yang dicapai. Bila berat 100 biji tinggi maka semakin banyak pula hasil yang diperoleh, namun semua itu masih di pengaruhi oleh faktor genotipe dan varietas tanaman itu sendiri.

Rangkuman uji beda rata-rata pupuk NPK dan urine, Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Pupuk Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rangkuman Uji Beda Rataan Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Umur Berbunga (hari)	Jumlah Polong Berisi (polong)	Jumlah Polong Hampa (polong)	Bobot Polong per Tanaman (g)	Bobot Polong per Plot (g)	Bobot 100 Biji (g)
	2 MST	3 MST	4 MST						
N ₀	7.69	13.00	17.22b	25.92	12.50	10.42	17.11	195.34	42.60
N ₁	7.97	13.11	17.47ab	25.75	12.56	10.44	17.16	196.56	42.95
N ₂	7.68	13.12	17.48ab	25.67	12.58	10.48	17.18	196.64	43.74
N ₃	8.08	13.31	18.01a	25.67	12.71	10.67	17.25	206.15	43.49
U ₀	7.68	13.01	17.42	25.75	12.5	10.35	17.08b	195.63	43.00
U ₁	7.61	13.06	17.53	25.58	12.48	10.40	17.10ab	195.81	43.08
U ₂	7.70	13.10	17.61	25.92	12.60	10.52	17.14ab	195.87	43.25
U ₃	7.85	13.36	17.63	25.75	12.77	10.73	17.37a	207.38	43.45
Kombinasi Perlakuan									
N ₀ U ₀	7.61	13.08	16.94	26.00	10.25	12.33	17.06	198.03	43.18
N ₀ U ₁	7.40	12.45	17.17	25.67	10.33	12.33	17.02	195.43	41.92
N ₀ U ₂	7.93	13.03	17.77	26.00	10.42	12.42	17.12	194.20	42.19
N ₀ U ₃	7.69	13.43	17.00	26.00	10.67	12.92	17.25	193.70	43.09
N ₁ U ₀	7.71	12.93	17.57	25.67	10.25	12.33	17.08	192.07	42.38
N ₁ U ₁	7.51	12.96	17.31	25.67	10.25	12.42	17.15	191.77	43.31
N ₁ U ₂	7.59	13.25	17.61	25.67	10.58	12.75	17.03	202.83	42.56
N ₁ U ₃	7.97	13.30	17.41	26.00	10.67	12.75	17.38	199.57	43.55
N ₂ U ₀	7.88	13.02	17.65	25.67	10.42	12.67	17.09	194.13	43.42
N ₂ U ₁	7.83	13.24	17.48	25.33	10.33	12.50	17.08	193.20	43.13
N ₂ U ₂	7.37	12.86	16.98	26.00	10.42	12.42	17.12	181.60	44.56
N ₂ U ₃	7.68	13.37	17.82	25.67	10.75	12.75	17.42	217.63	43.84
N ₃ U ₀	7.51	13.03	17.53	25.67	10.50	12.67	17.10	198.30	43.01
N ₃ U ₁	7.70	13.61	18.16	25.67	10.67	12.67	17.18	202.83	43.95
N ₃ U ₂	7.92	13.25	18.08	26.00	10.67	12.83	17.28	204.83	43.68
N ₃ U ₃	8.08	13.37	18.28	25.33	10.83	12.67	17.44	218.63	43.32
KK (%)	3.57	2.57	6.53	1.81	3.66	3.87	1.43	7.77	2.75

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian NPK memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada 4 MST akan tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap parameter lainnya.
2. Pemberian pupuk urine kambing memberikan pengaruh terhadap bobot polong pertanaman.
3. Tidak ada interaksi pemberian pupuk NPK dan urine kambing pada seluruh variabel pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan dosis yang sesuai dari pemberian pupuk NPK dan urine kambing pada tanaman yang sama maupun jenis tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

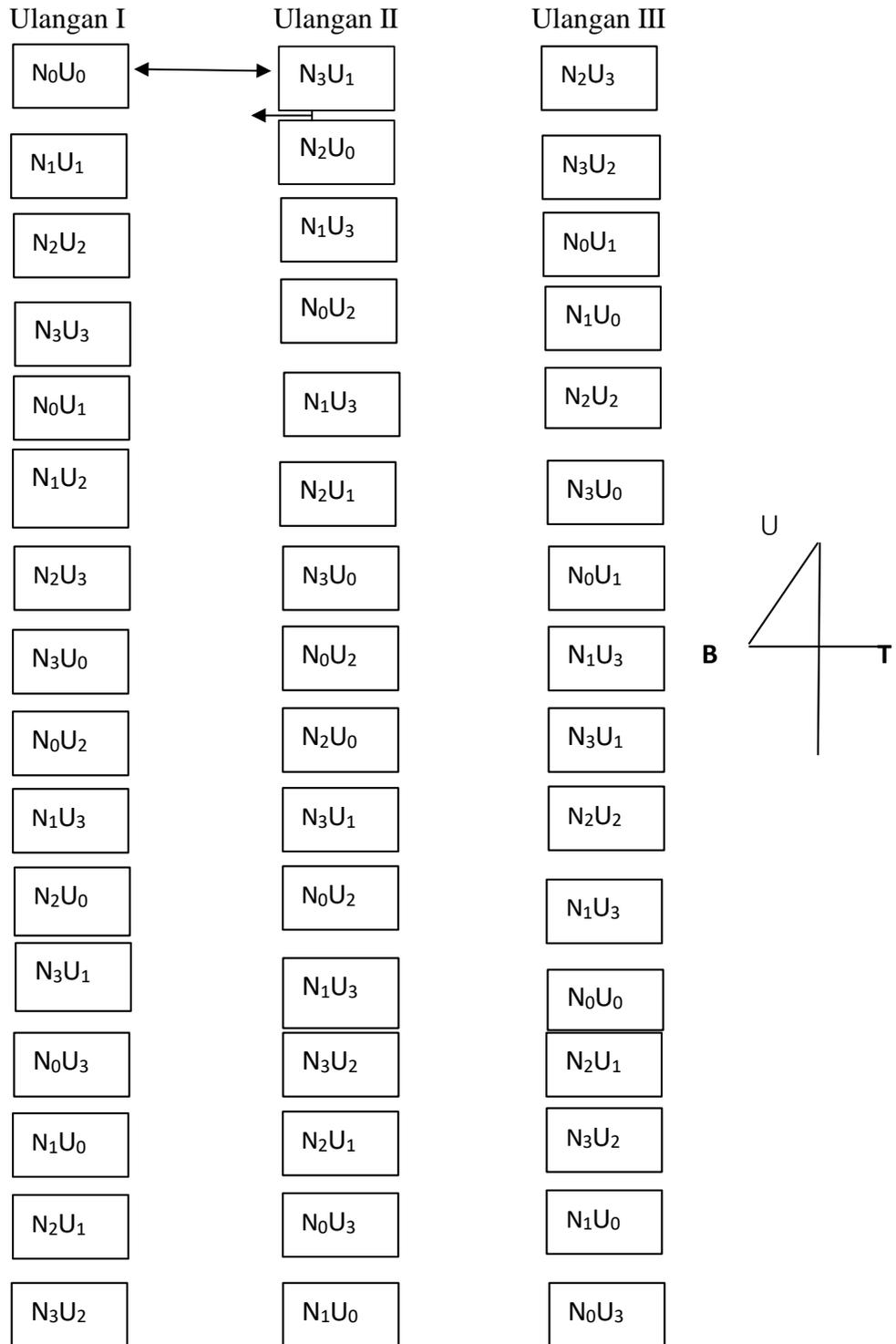
- Aslamiah, D. I. dan Sutarno. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah terhadap Penambahan Konsentrasi Pupuk Organik dan Pengurangan Dosis Pupuk Anorganik. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Astuti, K. P. 2021. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian POC Limbah Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, 1 (1), 147-147.
- Buge, E. V., Tarore, A. E dan Lumingkewas, A. M. 2016. Masa Tanam Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Berdasarkan Neraca Air di Kecamatan Kakas Barat. Jurnal Budidaya Tanaman Universitas Sam Ratulangi M
- Dalimunthe, M. H. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Fosfor Berbeda di Lahan Gambut. Skripsi Fakultas Pertanian UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Damanik, J. W., Sipayung, R. dan Haryanti. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK (15:15:15). Jurnal Online Agroteknologi, ISSN No. 2337-6597, Vol.3, No.1:52-62.
- Darjanto dan S. Satifah. 1992. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia. Jakarta. 156 hal.
- Faronika, M., Siregar, L. A. M. dan Hasyim, H. 2013. Evaluasi Produktivitas dan Kualitas Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Bertekstur Liat. Jurnal Online Agroekoteknologi, 1 (2), 2337-.6597.
- Fauzi, M. 2017. Pengaruh Pemberian Ampas Sagu dan Kompos Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ginting, B. F., Hanafi. N. D dan Hasnudi. 2019. Respon Urine Kambing yang Difermentasi EM4 terhadap Produktivitas legum Stylo (*Stylosanthes guianensis*) dan Kacang Pinto (*Arachis pinto*). Jurnal Agroteknologi FP USU Vol. 7. No. 1 (23): 181-187.
- Gulo, Y. S. K., Marpaung, R. G dan Manurung, A. I. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Banyaknya Biji Perlubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah Varietas tansia 1 (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Darma Agung Volume 28, Nomor 3.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa., A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Hong

- dan H. H. Balley. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung, Lampung.
- Hamid, A., Linda. R. dan Mukarlina, M. 2020. Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) Varietas Anjasmoro dengan Pemberian Biourine Kambing (*Capra aegagrus hircus*). Jurnal Protobiont, 9 (1).
- Ikhsani, D., Hindersah, R. dan Herdiyantoro, D. 2018. Pertumbuhan Tanama Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Setelah Aplikasi *Azotobacter chroococcum* dan Pupuk NPK. Agrologia, 7 (1).
- Lisyah, L. dan Zuhry, E. 2017. Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).
- Marom, N., Rizal, F. N. U. dan Bintoro, M. 2017. Uji Efektivitas Saat Pemberian dan Konsentrasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) terhadap Produksi dan Mutu Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Agriprima, Journal of Applied Agricultural Sciences, 1 (2), 174-184.
- Mukti, D. W., Taher, Y. A. dan Putra, D. P. 2022. Pengaruh Pemberian Dosis POC Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.). Jurnal Research Ilmu Pertanian, 2 (2), 99-106.
- Nurhayati. (2017). The Effect of Coconut Shell Charcoal nn Sesame (*Sesamum indicum* L .) Yield Grown on Coastal Sandy Land Area in Bantul , Indonesia. International Research Journal of Engineering and Technology (Irjet), 4 (9), 1035-1041.
- Resty, I. L. 2019. Pengaruh Jumlah Tanaman Perumpun dan Pemangkasan Cabang Utama terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L.). Disertasi Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Riswanto, F. 2018. Uji Jarak Tanam dan Pemberian POC Kulit Jengkol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Rohaeni, N. dan Aryanto, D. 2020. Laporan Penelitian Uji Daya Tumbuh Stek Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill) dengan Pemberian ZPT Nabati Urine Kambing.
- Rosnawati, N. 2013. Pengaruh Dosis Dolomit dan Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Disertasi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh.
- Sari, R. R., Marliah, A., dan Hereri, A. I. (2019). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea chaneophora* L.). Jurnal Agrium, 16 (1), 28.

- Setiawan, B., Bangun, M. K. dan Kardhinata, E. H. 2014. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan NPK. Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara, 2 (3), 99832.
- Sitanggang, J. 2019. Respon Aplikasi Pupuk Cair Limbah Buah dan Sistem Olah Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, 1 (1), 2-2.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno. 2009. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM press, Yogyakarta.
- Situmeang, R., Matondang, T. dan Simanjutak, E. F. 2109. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Staff Pengajar dan Mahasiswa Prodi Agroteknologi FAPERTA USI.
- Syahputra, B. S. A. 2022. Potensi POC Urine Kambing dalam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sayuran. AGRIMUM Jurnal Ilmu Pertanian, 25 (1), 52- 59.
- Trianto, P. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian POC Limbah Kulit Nanas dan Pupuk NPK. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Yanti, F. L. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Benih per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Disertasi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh.

LAMPIRAN

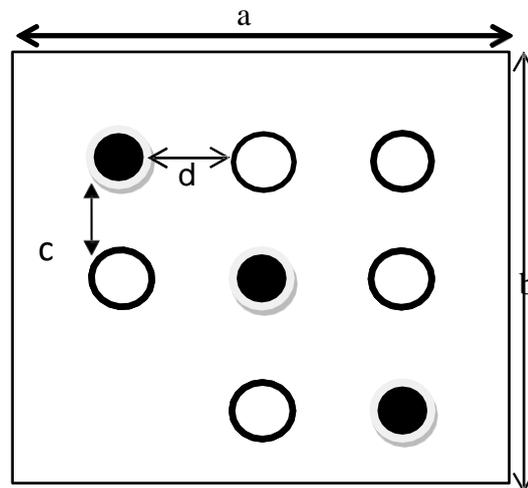
Lampiran 1. Plot Penelitian



Keterangan : A : Jarak antar ulangan 100 cm

B : Jarak antar plot 50 cm

Lampiran 3. Tanaman Sampel



Keterangan : A : Lebar plot 100 cm

B : Panjang plot 100 cm

C : Jarak antar tanaman 25 cm

D : Jarak antar tanaman 25 cm

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel

Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Kelinci

Dilepas pada tahun	: 1987 Nomor induk GH 470
Asal	: IRRI-Filipina No. Acc 12
Mulai berbunga	: 25-29 hari
Umur polong tua	: 95 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau tua
Warna bunga	: Kuning
Warna ginofora	: Hujau
Warna kulit biji	: Merah muda
Konstruksi polong	: Agak nyata
Kulit polong	: Nyata
Jumlah polong/tnm	: 15 buah
Jumlah biji/polong	: 4 biji
Berat 100 biji	: 45 g
Hasil rata-rata	: 2,3 t/ha
Kadar lemak	: 28%
Kadar protein	: 31%
Rendemen biji	: 67%
Sifat	: Tahan penyakit karat daun, terhadap bercak daun dan agak tahan terhadap penyakit layu

Sumber : Gebyar Perbenihan Tanaman Pangan Tahun 2018

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	7.60	7.60	7.63	22.83	7.61
N ₀ U ₁	7.38	7.45	7.38	22.20	7.40
N ₀ U ₂	7.73	7.98	8.10	23.80	7.93
N ₀ U ₃	7.70	7.30	8.08	23.08	7.69
N ₁ U ₀	7.95	7.35	7.83	23.13	7.71
N ₁ U ₁	7.35	7.45	7.73	22.53	7.51
N ₁ U ₂	7.20	8.08	7.50	22.78	7.59
N ₁ U ₃	8.08	8.00	7.83	23.90	7.97
N ₂ U ₀	7.75	7.93	7.95	23.63	7.88
N ₂ U ₁	7.83	7.98	7.70	23.50	7.83
N ₂ U ₂	7.13	7.48	7.50	22.10	7.37
N ₂ U ₃	7.13	8.53	7.38	23.03	7.68
N ₃ U ₀	7.38	7.58	7.58	22.53	7.51
N ₃ U ₁	7.36	7.83	7.90	23.09	7.70
N ₃ U ₂	7.63	8.13	8.00	23.75	7.92
N ₃ U ₃	8.00	8.30	7.95	24.25	8.08
Jumlah	121.16	124.925	124.00	370.09	
Rataan	7.57	7.81	7.75		7.71

Daftar Sidik Ragam Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.48	0.24	3.18 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1.99	0.13	1.75 ^{tn}	2.01
N	3	0.14	0.05	0.62 ^{tn}	2.92
U	3	0.39	0.13	1.70 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	1.46	0.16	2.14 ^{tn}	2.21
Galat	30	2.27	0.08		
Total	47	7.24			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3.57 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 3 MST

Ulangan I	II	Jumlah		Rataan	
		III			
N ₀ U ₀	12.98	13.15	13.13	39.25	13.08
N ₀ U ₁	12.40	12.73	12.23	37.35	12.45
N ₀ U ₂	13.15	13.05	12.88	39.08	13.03
N ₀ U ₃	13.55	13.25	13.48	40.28	13.43
N ₁ U ₀	12.95	12.70	13.13	38.78	12.93
N ₁ U ₁	13.05	12.88	12.95	38.88	12.96
N ₁ U ₂	13.15	13.35	13.25	39.75	13.25
N ₁ U ₃	13.45	13.15	13.30	39.90	13.30
N ₂ U ₀	13.15	13.28	12.63	39.05	13.02
N ₂ U ₁	13.30	13.40	13.03	39.73	13.24
N ₂ U ₂	12.83	12.65	13.10	38.58	12.86
N ₂ U ₃	12.70	14.25	13.15	40.10	13.37
N ₃ U ₀	13.33	12.25	13.50	39.08	13.03
N ₃ U ₁	13.60	13.38	13.85	40.83	13.61
N ₃ U ₂	12.83	13.55	13.38	39.75	13.25
N ₃ U ₃	13.30	13.48	13.33	40.10	13.37
Jumlah	209.7	210.47	210.27	630.45	
Rataan	13.11	13.15	13.14		13.13

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	0.02	0.01	0.09 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3.43	0.23	2.01 ^{tn}	2.01
N	3	0.62	0.21	1.82 ^{tn}	2.92
U	3	0.89	0.30	2.61 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	1.92	0.21	1.87 ^{tn}	2.21
Galat	30	3.41	0.11		
Total	47	11.75			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 2.57 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	17.15	16.55	17.13	50.83	16.94
N ₀ U ₁	17.13	17.75	16.63	51.50	17.17
N ₀ U ₂	18.13	17.13	18.05	53.30	17.77
N ₀ U ₃	17.18	16.60	17.23	51.00	17.00
N ₁ U ₀	17.63	17.33	17.75	52.70	17.57
N ₁ U ₁	17.38	17.25	17.30	51.93	17.31
N ₁ U ₂	17.80	17.43	17.60	52.83	17.61
N ₁ U ₃	17.60	17.30	17.33	52.23	17.41
N ₂ U ₀	17.73	17.60	17.63	52.95	17.65
N ₂ U ₁	17.10	17.98	17.35	52.43	17.48
N ₂ U ₂	17.08	16.93	16.93	50.93	16.98
N ₂ U ₃	17.65	18.15	17.65	53.45	17.82
N ₃ U ₀	18.00	16.38	18.20	52.58	17.53
N ₃ U ₁	18.23	18.20	18.05	54.48	18.16
N ₃ U ₂	17.80	18.18	18.25	54.23	18.08
N ₃ U ₃	18.25	18.28	18.30	54.83	18.28
Jumlah	281.8	279.04	281.35	842.15	
Rataan	17.61	17.44	17.58		17.54

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	0.28	0.14	0.96 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	7.61	0.51	3.45 ^{tn}	2.01
N	3	3.97	1.32	9.00*	2.92
Linier	1	3.38	3.38	23.02*	4.17
Kuadratik	1	0.23	0.23	1.54 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.36	0.36	2.43 ^{tn}	4.17
U	3	0.31	0.10	0.70 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.29	0.29	1.95 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.16 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	3.33	0.37	2.02 ^{tn}	2.21
Galat	30	4.41	0.15		
Total	47	24.20			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 6.53 %

Lampiran 8. Umur Berbunga (hari) Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	26	26	26	78.00	26.00
N ₀ U ₁	26	26	25	77.00	25.67
N ₀ U ₂	26	26	26	78.00	26.00
N ₀ U ₃	26	26	26	78.00	26.00
N ₁ U ₀	25	26	26	77.00	25.67
N ₁ U ₁	25	26	26	77.00	25.67
N ₁ U ₂	26	25	26	77.00	25.67
N ₁ U ₃	26	26	26	78.00	26.00
N ₂ U ₀	26	26	25	77.00	25.67
N ₂ U ₁	25	25	26	76.00	25.33
N ₂ U ₂	26	26	26	78.00	26.00
N ₂ U ₃	25	26	26	77.00	25.67
N ₃ U ₀	26	25	26	77.00	25.67
N ₃ U ₁	26	25	26	77.00	25.67
N ₃ U ₂	26	26	26	78.00	26.00
N ₃ U ₃	26	25	25	76.00	25.33
Jumlah	412	411	413	1236.00	
Rataan	25.75	25.69	25.81		25.75

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang Tana

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.13	0.06	0.29 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	2.33	0.16	0.71 ^{tn}	2.01
N	3	0.50	0.17	0.76 ^{tn}	2.92
U	3	0.67	0.22	1.02 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	1.17	0.13	0.59 ^{tn}	2.21
Galat	30	6.54	0.22		
Total	47	11.90			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1.81 %

Lampiran 9. Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	10.75	10.00	10.00	30.75	10.25
N ₀ U ₁	10.50	10.25	10.25	31.00	10.33
N ₀ U ₂	10.75	10.25	10.25	31.25	10.42
N ₀ U ₃	10.75	10.50	10.75	32.00	10.67
N ₁ U ₀	10.50	10.00	10.25	30.75	10.25
N ₁ U ₁	10.00	10.75	10.00	30.75	10.25
N ₁ U ₂	10.75	10.25	10.75	31.75	10.58
N ₁ U ₃	10.50	10.50	11.00	32.00	10.67
N ₂ U ₀	11.00	11.00	9.25	31.25	10.42
N ₂ U ₁	10.25	10.25	10.50	31.00	10.33
N ₂ U ₂	10.25	10.50	10.50	31.25	10.42
N ₂ U ₃	10.50	11.25	10.50	32.25	10.75
N ₃ U ₀	10.50	10.75	10.25	31.50	10.50
N ₃ U ₁	10.75	11.00	10.25	32.00	10.67
N ₃ U ₂	10.25	10.75	11.00	32.00	10.67
N ₃ U ₃	10.75	11.00	10.75	32.50	10.83
Jumlah	168.75	169.00	166.25	504.00	
Rataan	10.55	10.56	10.39		10.50

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.29	0.14	0.98 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1.67	0.11	0.75 ^{tn}	2.01
N	3	0.47	0.16	1.06 ^{tn}	2.92
U	3	1.02	0.34	2.31 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	0.18	0.02	0.13 ^{tn}	2.21
Galat	30	4.42	0.15		
Total	47	9.53			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3.66 %

Lampiran 10. Jumlah Polong hampa Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	13.00	12.00	12.00	37.00	12.33
N ₀ U ₁	12.50	12.25	12.25	37.00	12.33
N ₀ U ₂	12.50	12.25	12.50	37.25	12.42
N ₀ U ₃	13.00	13.00	12.75	38.75	12.92
N ₁ U ₀	12.50	12.00	12.50	37.00	12.33
N ₁ U ₁	12.50	12.75	12.00	37.25	12.42
N ₁ U ₂	13.00	12.25	13.00	38.25	12.75
N ₁ U ₃	12.25	12.75	13.25	38.25	12.75
N ₂ U ₀	13.25	13.25	11.50	38.00	12.67
N ₂ U ₁	12.25	12.50	12.75	37.50	12.50
N ₂ U ₂	12.00	12.50	12.75	37.25	12.42
N ₂ U ₃	12.00	13.50	12.75	38.25	12.75
N ₃ U ₀	12.75	13.00	12.25	38.00	12.67
N ₃ U ₁	13.00	12.75	12.25	38.00	12.67
N ₃ U ₂	12.25	13.00	13.25	38.50	12.83
N ₃ U ₃	12.25	13.25	12.50	38.00	12.67
Jumlah	201.00	203.00	200.25	604.25	
Rataan	12.56	12.69	12.52		12.59

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.25	0.13	0.53 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1.69	0.11	0.47 ^{tn}	2.01
N	3	0.27	0.09	0.39 ^{tn}	2.92
U	3	0.64	0.21	0.90 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	0.77	0.09	0.36 ^{tn}	2.21
Galat	30	7.12	0.24		
Total	47	11.65			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3.87 %

Lampiran 11. Bobot Polong (g) per Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	17.03	16.88	17.28	51.18	17.06
N ₀ U ₁	16.83	17.08	17.15	51.05	17.02
N ₀ U ₂	17.20	17.00	17.15	51.35	17.12
N ₀ U ₃	17.33	17.25	17.18	51.75	17.25
N ₁ U ₀	17.35	16.78	17.10	51.23	17.08
N ₁ U ₁	17.05	17.28	17.13	51.45	17.15
N ₁ U ₂	17.13	17.13	16.85	51.10	17.03
N ₁ U ₃	17.35	17.55	17.25	52.15	17.38
N ₂ U ₀	17.05	17.88	16.35	51.28	17.09
N ₂ U ₁	17.18	17.00	17.05	51.23	17.08
N ₂ U ₂	17.15	17.15	17.05	51.35	17.12
N ₂ U ₃	17.55	17.38	17.33	52.25	17.42
N ₃ U ₀	17.20	17.20	16.90	51.30	17.10
N ₃ U ₁	17.10	17.25	17.18	51.53	17.18
N ₃ U ₂	17.08	17.30	17.48	51.85	17.28
N ₃ U ₃	17.65	17.53	17.15	52.33	17.44
Jumlah	275.2	275.6	273.55	824.35	
Rataan	17.20	17.23	17.10		17.17

Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	0.15	0.07	1.22 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.87	0.06	0.95 ^{tn}	2.01
N	3	0.12	0.04	0.66 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.11	0.11	1.86 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.03 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4.17
U	3	0.65	0.22	3.59*	2.92
Linier	1	0.50	0.50	8.17*	4.17
Kuadratik	1	0.14	0.14	2.24 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.09	0.01	0.17 ^{tn}	2.21
Galat	30	1.82	0.06		
Total	47	4.44			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 1.43 %

Lampiran 12. Berat Polong per Plot (g) Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	255	171.7	167.4	594.10	198.03
N ₀ U ₁	207.9	189.2	189.2	586.30	195.43
N ₀ U ₂	194.4	194	194.2	582.60	194.20
N ₀ U ₃	201	182.6	197.5	581.10	193.70
N ₁ U ₀	202.9	184.1	189.2	576.20	192.07
N ₁ U ₁	184.5	170.5	220.3	575.30	191.77
N ₁ U ₂	202.9	204.2	201.4	608.50	202.83
N ₁ U ₃	198	206.7	194	598.70	199.57
N ₂ U ₀	207.9	194.1	180.4	582.40	194.13
N ₂ U ₁	182.1	210	187.5	579.60	193.20
N ₂ U ₂	183.6	179.5	181.7	544.80	181.60
N ₂ U ₃	215	216.7	221.2	652.90	217.63
N ₃ U ₀	200.4	204	190.5	594.90	198.30
N ₃ U ₁	209.7	197.5	201.3	608.50	202.83
N ₃ U ₂	210.5	205.8	198.2	614.50	204.83
N ₃ U ₃	229.8	217.5	208.6	655.90	218.63
Jumlah	3285.6	3128.1	3122.6	9536.30	
Rataan	205.35	195.51	195.16		198.67

Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	1070.95	535.47	2.25 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3961.34	264.09	1.11 ^{tn}	2.01
N	3	907.22	302.41	1.27 ^{tn}	2.92
U	3	1214.30	404.77	1.70 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	1839.83	204.43	0.86 ^{tn}	2.21
Galat	30	7151.17	238.37		
Total	47	17992.56			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 7.77 %

Lampiran 13. Bobot 100 Biji (g) Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ U ₀	43.56	41.8	44.18	129.54	43.18
N ₀ U ₁	40.21	42.77	42.77	125.75	41.92
N ₀ U ₂	42.22	41.54	42.82	126.58	42.19
N ₀ U ₃	42.18	43.48	43.61	129.27	43.09
N ₁ U ₀	41.97	44.4	40.77	127.14	42.38
N ₁ U ₁	44.21	41.52	44.21	129.94	43.31
N ₁ U ₂	41.54	42.91	43.22	127.67	42.56
N ₁ U ₃	44.76	42.42	43.46	130.64	43.55
N ₂ U ₀	42.61	43.43	44.21	130.25	43.42
N ₂ U ₁	43.84	43.22	42.34	129.40	43.13
N ₂ U ₂	43.21	46.21	44.27	133.69	44.56
N ₂ U ₃	43.54	44.81	43.18	131.53	43.84
N ₃ U ₀	42.48	43.67	42.88	129.03	43.01
N ₃ U ₁	44.62	43.21	44.01	131.84	43.95
N ₃ U ₂	41.81	43.19	46.05	131.05	43.68
N ₃ U ₃	43.44	43.41	43.11	129.96	43.32
Jumlah	686.20	691.99	695.09	2073.28	43.19
Rataan	42.89	43.25	43.44	129.58	43.19

Daftar Sidik Ragam Bobot 100 Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	2.55	1.27	0.90 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	21.17	1.41	0.08 ^{tn}	2.01
N	3	9.64	3.21	2.26 ^{tn}	2.92
U	3	1.45	0.48	0.03 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	10.08	1.12	0.79 ^{tn}	2.21
Galat	30	42.62	1.42		
Total	47	97.30	18.71		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 2.75 %