

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK AIR
KULIT NENAS DAN URIN KAMBING TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

YAHYA NGOIYO

NIM: P2120016



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT NENAS DAN URIN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

SKRIPSI

Oleh:

YAHYA NGOIYO
NIM: P2120016

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana
dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal
Gorontalo, Juni 2024

Pembimbing I



I Made Sudiarta SP, MP
NIDN. 0903078301

Pembimbing II



Fardyansjah Hasan, S.P.,M.Si
NIDN. 0929128805

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT NANAS
DAN URIN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea L.*)**

Oleh:
YAHYA NGOIYO
NIM: P2120016

Telah Diperiksa oleh panitia ujian strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. I Made Sudiarta, SP, MP
2. Fardyansjah Hasan, S.P., M.Si
3. Muh Iqbal Jafar SP, MP
4. Milawati Lalla, S.P., M.Si
5. Lindawati Isima SP, M.Si

(.....)
(.....)
(.....)
(..... Mash.....)
(..... Sya.....)

Mengetahui,



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini (Skripsi) ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat Gelar akademik (Sarjana) baik pada Universitas Ichsan Gorontalo maupun pada Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini adalah gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Gorontalo, Juni 2024

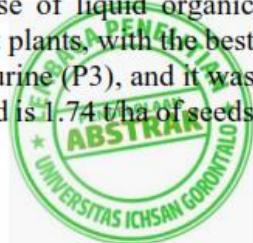


ABSTRACT

YAHYA NGOIYO. P2120016. THE EFFECT OF ADMINING LIQUID ORGANIC FERTILIZER PINEAPPLE PEEL AND GOAT URINE ON GROWTH AND PRODUCTION OF PEANUT PLANTS (*Arachis hypogaea* L.)

The research aimed to analyze the production potential of peanut plants by administering liquid organic fertilizer and calculating the potential yield of peanuts by administering pineapple peel POC and goat urine POC. The research was carried out in the experimental garden of the Agricultural Extension Center, East Bulango sub-district, Bone Bolango district, from November 2023 - January 2024. The research was in the form of a field experiment, which was prepared based on a Randomized Block Design (RAK) consisting of 4 treatments, including control and 4 replications, namely (P0= control; P1 = 125 mL POC pineapple skin + 375 mL POC goat urine; -2 with a planting distance of 25 cm x 25 cm and a plot size of 2 m x 1 m. The research data were analyzed using Variety Print Analysis and tested using BNT 0.01%. The research results showed that the use of liquid organic fertilizer had the potential to increase the production of peanut plants, with the best dose being 250 mL POC pineapple peel + 250 mL POC goat urine (P3), and it was very significantly different from the control. The potential yield is 1.74 t/ha of seeds and 7.055 t/ha of freshly harvested pods.

Keywords: Peanuts; pineapple peel; goat urine; POC

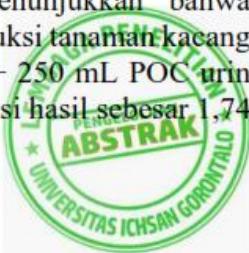


ABSTRAK

YAHYA NGOIYO. P2120016. PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT NENAS DAN URIN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*)

Tujuan penelitian adalah menganalisis potensi produksi tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk organik cair dan menghitung potensi hasil kacang tanah dengan pemberian POC kulit nenas dan POC urin kambing. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Balai Penyuluhan Pertanian kecamatan Bulango Timur kabupaten Bone Bolango pada bulan November 2023 - Januari 2024. Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas 4 perlakuan termasuk kontrol dan 4 ulangan yaitu (P0= kontrol; P1 = 125 mL POC kulit nenas + 375 mL POC urin kambing; P2 = 375 mL POC kulit nenas + 125 mL POC urin kambing dan P3 = 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing), menggunakan benih kacang tanah varietas Katana-2 dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm dan ukuran plot 2 m x 1 m. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam dan diuji dengan menggunakan BNT 0,01%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair berpotensi meningkatkan produksi tanaman kacang tanah dengan dosis terbaik adalah 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing (P3) dan berbeda sangat nyata dengan kontrol. Potensi hasil sebesar 1,74 t/ha biji dan 7,055 t/ha polong segar panen.

Kata Kunci: Kacang tanah; kulit nenas; urin kambing; POC



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmatNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas Dan Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)**. Penyusun menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat motivasi, bantuan, bimbingan, arahan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Ibu Dr. Juriko Abdussamad, M.Si selaku ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Si Selaku Dekan Fakultas pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
4. Fardyansjah Hasan, M.Si Selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
5. I Made Sudiarta SP, MP selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.
6. Fardyansjah Hasan SP, M.Si selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini
7. Bapak Suwandi Said, S.ST selaku koordinator BPP Bulango Timur yang telah memberikan arahan dan bantuan selama kegiatan penelitian.
8. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan kasih sayangnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu yang telah membantu baik berupa ide, saran, maupun pendapat yang sangat berguna bagi penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penyusun menyadari masih banyak terdapat kekurangan, karena itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, Juni 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	.ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	.iii
PERNYATAAN .....	.iv
RIWAYAT HIDUP .....	.v
ABSTRAK .....	.vi
KATA PENGANTAR .....	.vii
DAFTAR ISI .....	.ix
DAFTAR TABEL .....	.xi
DAFTAR GAMBAR .....	.xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	.xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	.1
1.2 Rumusan Masalah .....	.3
1.3 Tujuan Penelitian.....	.4
1.4 Manfaat Penelitian.....	.4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kacang Tanah.....	.5
2.2 Pupuk Organik Cair.....	.7
2.2.1 Pupuk Organik Cair Kulit Nenas .....	.8
2.2.2 Pupuk Organik Cair Urin Kambing .....	.9
2.3 Hipotesis.....	.12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat .....	.13
3.2 Alat dan Bahan.....	.13
3.3 Metode Penelitian .....	.13
3.4 Tahapan Penelitian .....	.14
3.5 Parameter Pengamatan.....	.18

3.6 Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Data Luas Tanam, Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kacang Tanah (ton) Nasional dan Provinsi Gorontalo 2018-2023	2
2.	Tabel Analisis Sidik Ragam	15
3.	Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah dan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 0,01	17
4.	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah dan Uji Beda Nyata Terkecil Taraf 0,01	22
5.	Rata-rata Bobot Polong per Tanaman, Bobot Biji per Petak dan Bobot 100 Biji Kacang Tanah	24
6.	Potensi produksi polong dan biji kacang tanah sesuai perlakuan	26

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Grafik Pertambahan Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Urin Kambing	21
2.	Grafik Pertambahan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Urin Kambing	23
3.	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah dan Uji Beda Nyata Terkecil Taraf 0,01	25

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1. Layout Penelitian	36	
2. Deskripsi Varietas Kacang Tanah Katana 2	37	
3. Rata-rata Tinggi, Jumlah Cabang, BobotPolong, Jumlah Biji dan Bobot 100 Biji Kacang Tanah dan Analisis Sidik Ragam	38	
4. Dokumentasi Penelitian di Lapangan	40	
5. Surat izin penelitian	47	
6. Surat keterangan selesai penelitian	50	
7. Surat keterangan bebas plagiasi	51	
8. Hasil uji turnitin	52	
9. Riwayat hidup	53	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah merupakan salah satu tanaman palawija yang termasuk dalam komoditas subsektor tanaman pangan yang sangat populer karena dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan. Selain sebagai bahan pangan, juga pakan ternak dan memperbaiki kesuburan tanah. Sebagai bahan pangan, biji kacang dapat digunakan dalam berbagai macam produk dan sebagai penambah cita rasa lezat pada beberapa masakan. Biji kacang tanah dapat dikonsumsi dalam bentuk kacang rebus, kacang telur, kacang goreng, kue, selei bahkan sebagai pelengkap masakan seperti sate, pecel, gado-gado dan beberapa masakan lainnya. Dalam bidang industri, kacang tanah dapat dijadikan sebagai minyak nabati untuk produk kecantikan seperti sabun, keju dan mentega. Daunnya dapat digunakan sebagai makanan ternak dan pupuk.

Kacang tanah mengandung protein dan lemak sehat yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah sehingga berpotensi dalam menjaga kesehatan jantung dan mengurangi resiko penyakit kardiovaskular. Kacang tanah rasanya enak, gurih dan disukai oleh semua kalangan. Kebutuhan kacang tanah makin meningkat menjelang hari raya keagamaan karena digunakan sebagai bahan campuran kue dan masakan.

Beragam jenis pemanfaatan kacang tanah namun tidak dibarengi dengan peningkatan jumlah produksi. Produksi kacang tanah secara nasional dan beberapa

wilayah di Indonesia termasuk provinsi Gorontalo terus mengalami penurunan seiring dengan penurunan luas tanam dan luas panen. Data produksi kacang tanah secara nasional dan wilayah provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Luas Tanam, Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kacang Tanah (ton) Nasional dan Provinsi Gorontalo 2018-2023

Data Wilayah	Tahun				
	2018	2019	2020	2021	2022
Nasional					
Luas Tanam (Ha)	366.447	344.814	347.550	286.416	267.734
Luas Panen (Ha)	353.768	332.883	324.335	301.878	283.498
Produksi (ton biji kering)	457.026	420.099	418.414	390.465	379.928
Produktivitas (ton/ha)	1,29	1,26	1,29	1,29	1,34
Gorontalo					
Luas Tanam (Ha)	298	98	149	139	138
Luas Panen (Ha)	288	95	144	143	121
Produksi (ton biji kering)	268	112	158	131	101
Produktivitas (ton/ha)	0,93	1,18	1,10	0,91	0,83

Sumber: <https://tanamanpangan.pertanian.go.id> (Retno L.P. Marsud, 2023)

Tabel 1 menunjukkan terjadi penurunan luas tanam, luas panen sehingga berdampak pada penurunan jumlah produksi setiap tahun. Penurunan jumlah luas tanam dipengaruhi oleh alih fungsi lahan baik alih fungsi untuk penanaman komoditi lain (selain kacang tanah) maupun penggunaan lahan pertanian untuk perumahan dan lain-lain. Penurunan luas lahan seringkali tidak dapat dihindari dan ekstensifikasi sulit dilakukan. Sehingga cara yang paling tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah usaha intensifikasi dengan memanfaatkan bahan organik sebagai pupuk.

Selain itu rendahnya produksi kacang tanah di Indonesia dan berbagai daerah termasuk Gorontalo disebabkan karena kurangnya minat petani menanam kacang tanah

karena terkendala dengan harga pupuk. Kendala tersebut dapat diatasi dengan penggunaan bahan organik sebagai pupuk untuk tanaman kacang tanah. Bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk organik antara lain urin kambing dan kulit nenas. Kedua jenis bahan ini dapat digunakan sebagai alternatif pupuk pada tanaman kacang tanah karena mudah diperoleh, mudah dibuat dan beberapa hasil penelitian menunjukkan potensinya untuk beberapa jenis tanaman.

Potensi urin kambing sebagai pupuk cukup besar karena satu ekor kambing dewasa menghasilkan 2,5 liter urin/ekor/hari. Pupuk organik cair menyediakan unsur hara bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah, menekan bakteri yang merugikan dalam tanah sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta aman bagi lingkungan (Kurniawan et al., 2017). Demikian halnya dengan kulit nenas yang menjadi limbah pertanian. Konsumen biasa lebih senang membeli nenas yang telah dikupas kulitnya sehingga kulit nenas mudah diperoleh dari penjual buah nenas yang tersebar di wilayah Gorontalo.

Produksi buah nenas mencapai 74.815 ton. Apabila diasumsikan 30% dari buah nenas adalah kulitnya maka limbah kulit nenas yang terbuang dan dapat mencemari lingkungan sebesar 22.440 ton. Kulit buah nenas mengandung berbagai unsur di antaranya kalsium, karbohidrat, serat, besi, magnesium, protein, posfor, kalium dan berbagai jenis vitamin (Sulistiono, 2017)

Melihat potensi tersebut maka urin kambing dan kulit nenas dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pupuk pada tanaman kacang tanah yang dapat dibuat dan

diformulasi dalam bentuk pupuk organik cair untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian adalah:

1. Apakah penggunaan pupuk organik cair kulit nenas dan urin kambing berpotensi meningkatkan produksi tanaman kacang tanah?
2. Berapa komposisi kombinasi POC kulit nenas dan POC urin kambing yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

1. Menganalisis potensi produksi tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk organik cair kulit nenas dan urin kambing.
2. Mendapatkan komposisi POC kulit nenas dan POC urin kambing yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah:

1. Mendukung pertanian organik dengan pemanfaatan urin kambing dan kulit nenas pada tanaman kacang tanah.
2. Sebagai salah satu usaha intensifikasi pertanian.
3. Sebagai bahan rujukan pemanfaatan bahan organik dan pengaruhnya pada tanaman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang berasal dari Brazil (Amerika Selatan) yang menyebar ke penjuru dunia termasuk Indonesia (Samosir et al., 2019). Kacang tanah yang ada di Indonesia diperkirakan dibawa oleh pedagang Spanyol sewaktu melakukan pelayaran dari Meksiko ke Maluku pada tahun 1597. Pada tahun 1863, Holle memasukkan kacang tanah dari Inggris dan pada tahun 1864 Scheffer membawa kacang tanah dari Mesir. Kacang tanah memiliki nama yang berbeda di setiap daerah di Indonesia dan dalam bahasa Inggris disebut *groundnut* atau *peanut* (Purwono & Purnamawati, 2007). Secara botani, kacang tanah diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi	:	Spermatophyta
Sub-Divisi	:	Angiospermae
Klass	:	Dicotyledonae
Famili	:	Papilionaceae/Leguminoceae
Genus	:	Arachis
Spesies	:	<i>Arachis hypogaea</i> L.

Kacang tanah terdiri atas dua tipe yaitu tipe tegak dan tipe menjalar. Tipe tegak percabangannya tegak lurus, umur panen lebih pendek (100-120 hari). Kacang tanah tipe menjalar cabangnya tumbuh ke samping. Panjang batang utama 33-66 cm,

umurnya antara 5-7 bulan atau sekitar 150-200 hari. Tiap ruas yang berdekatan dengan tanah akan menghasilkan buah sehingga masaknya tidak bersamaan (Rasyid Marzuki, 1985)

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap terdiri atas empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Daun mulai gugur pada akhir masa pertumbuhan (setelah tua) yang dimulaidari daun bagian bawah. Kacang tanah mulai berbunga ±4-5 minggu setelah tanam. Mahkota bunga (*corolla*) berwarna kuning, umurnya hanya satu hari yang mekar pada pagi hari dan layu pada sore hari. Dapat melakukanpenyerbukan sendiri dan bersifat geotropis positif. Penyerbukan terjadi sebelum bunganya mekar. Tabung kelopak tumbuh memanjang sampai mencapai panjang maksimum yaitu 7 cm. Beberapa jam setelah penyerbukan terjadi pembuahan. Penyerbukan silang secara alami hanya berkisar 0,5%. Kacang tanah berbuah polong yang terbentuk setelah terjadipembuahan. Bakal buah tumbuh memanjang yang disebut ginofora yang akan menjadi tangkai polong. Pembentukan polong dimulai dengan ujung ginofora yang runcing mengarah ke atas. Setelah tumbuh, ginofora tersebut melengkung ke bawah dan masuk ke dalam tanah. Setelah menembus tanah, ginofora mulai membentuk polong. Pertumbuhan memanjang ginofora memanjang terhenti setelah terbentuk polong. Panjang ginofora dapat mencapai 18 cm. Warna bijikacang tanah ada yang berwarna putih,merah,ungu dan merah muda. Kacang tanah berakar tunggang dengan akar cabang yang tumbuh tegak lurus (Rasyid Marzuki, 1985).

Akar cabang mempunyai bulu akar yang bersifat sementara dan berfungsi sebagai alat penyeraphara. Bulu akar ini dapat mati dan dapat juga menjadi akar permanen. Akar serabut pada kacang tanah terdapat bintil atau nodul yang berisi bakteri yang disebut *Rhizobium* sp. Bakteri ini mampu mengikat nitrogen bebas di udara (Rasyid Marzuki, 1985). Kemampuan *Rhizobium* dalam menambat nitrogen yang berasal dari udara bebas sangat dipengaruhi oleh ukuran dan jumlah bintil akar. Semakin besar bintil akar atau semakin banyak bintil akar yang terbentuk maka semakin besar jumlah nitrogen yang diperolehdari *Rhizobium* (Ngatimin et al., 2019).

Kacang tanah termasuk komoditas yang multi fungsi karena selain dapat dikonsumsi langsung dalam bentuk biji segar dapat juga digunakan sebagai bahan baku industri berbagai jenis makanan olahan dan minyak nabati. Bungkilnya sebagai makanan ternak. Permintaan kacang tanah dalam negeri meningkat sehingga merupakan peluang besar bagi pengembangan produksi kacang tanah. Kacang tanah tumbuh dan berkembang dengan baik apabila kebutuhan nutrisinya terpenuhi, kondisi lingkungan yang optimal dan penerapan teknologi budidaya tanaman (Samosir et al., 2019).

Tanaman kacang tanah bisa hidup dalam rentang lingkungan yang luas dari daerah *temperate*, subtropis hingga tropis (Primahandana & Hendroko, 2008). Kacang tanah memerlukan suhu 27°C-30°C pada pertumbuhan awal dan 30°C-34°C untuk perkembangan ginofora. Intensitas cahaya yang rendah mengurangi jumlah ginofora, menurunkan jumlah polong dan bobot polong. Jumlah curah hujan 426-1066 mm atau 150-120 mm/bulan. Membutuhkan tanah yang drainase baik dan struktur tanah remah.

Tanah yang drainase buruk akan menghambat pertumbuhan akar dan bakteri fiksasi nitrogen menjadi tidak aktif. Struktur tanah yang remah keberhasilan perkecambahan benih lebih besar, ginofora lebih mudah berkembang menjadi polong dan lebih mudah dicabut saat panen (Samosir et al., 2019).

Kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, vitamin (A, B, C, D dan K) (Rahmawati, 2017). Mengandung posfor, kalsium, lesitin, kaolin dan zat besi. Kandungan protein biji kacang tanah menunjukkan kualitas nutrisi biji (Zulchi & Puad, 2018).

2.2 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair merupakan salah satu bahan yang dapat memperbaiki kesuburan tanah secara aman dan mengandung berbagai zat yang dibutuhkan tanaman. Dapat memacu peningkatan populasi mikroba dalam tanah sehingga dapat mencegah terjadinya erosi tanah (Kurniawan et al., 2017).

Pupuk organik cair adalah pupuk yang komponen dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah mengalami fermentasi. Pada dasarnya pupuk organik cair lebih baik dari pada pupuk organik padat antara lain mudah mengaplikasikan, mudah diserap oleh tanaman dan menyediakan nutrisi dengan cepat (Usman et al., 2022). Pupuk organik cair mengandung nutrisi makro dan mikro, penyerapan nutrisi lebih mudah (Samosir et al., 2019). Selain mengandung nutrisi juga mengandung mikroba. Fermentasi dapat terjadi dengan adanya mikroorganisme yang terdapat pada bahan organik sehingga menyebabkan perubahan senyawa (Kurniawan et al., 2017).

Mikroorganisme tersebut berperan untuk mencegah terjadinya penyakit pada tanaman, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Fahlevi et al., 2021).

2.2.1 Pupuk Organik Cair Kulit Nenas

Kulit buah nenas merupakan salah satu limbah yang mudah diperoleh. Kulit nenas mengandung protein, nitrogen yang berperan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, kandungan vitamin B3 pada kulit buah nenas meningkatkan kekebalan tanaman terhadap penyakit (Lestari & Irhasyuarna, 2022). Kulit nenas mengandung 81,72 % air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein dan 13,65% gula yang berpotensi sebagai bahan dasar pupuk organik cair (Usman et al., 2022).

Kulit buah nenas mengandung kalsium 16 mg, energi 52 kalori, karbohidrat 13,7 gram, serat 1,4 gram, besi 0,2 mg, magnesium 12 mg, protein 0,54 gram, fosfor 11 mg, kalium 150 mg, vitamin A, B1 0,079 mg, vitamin B2 0,031 mg, vitamin B3 0,489 mg, vitamin B6 0,110 mg, vitamin C 0,10 mg dan Zn 0,10 mg (Sulistiono, 2017). Berdasarkan hasil pengujian laboratorium limbah kulit nenas yang telah dilakukan oleh Susi et al., (2018), mengandung fosfat 23,63 ppm, kalium 8,25 ppm, nitrogen 1,27%, kalsium 27,55 ppm, magnesium 137,25 ppm, Fe 1,27 ppm, Mangan 28,75 ppm, Tembaga 0,17 ppm, Zn 0,53 ppm dan karbon organik 3,10% (Susi et al., 2018).

Kulit nenas mengandung unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman yang berfungsi mengangkut hasil energi metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan, pembuahan, pertumbuhan akar, pembentukan biji, membelah sel tanaman dan memperbesar jaringan sel tanaman (Nurcholis & Saturu, 2020). Unsur

hara mikro yang terdapat pada POC kulit nenas antara lain Fe, Mn, Cu dan Zn. Fe sebagai penyusun klorofil, protein, enzim dan berperan dalam perkembangan kloroplas, sebagai pelaksana pemindahan electron dalam proses metabolisme. Mn sebagai penyusun ribosom dan mengaktifkan polimerase, sintesis protein dan karbohidrat. Berperan sebagai aktivator enzim dalam siklus krebs dan sintesis klorofil. Cu berperan dalam metabolisme protein dan karbohidrat, perkembangan generatif, fiksasi N dan penyusun lignin tanaman. Zn berperan dalam biosintesis auxin, pemanjangan sel dan ruas batang (Susi et al., 2018).

Beberapa penelitian penggunaan pupuk organik cair dari kulit nenas pada berbagai jenis tanaman telah dilakukan. Pemberian pupuk organik cair pada tanaman cabai menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah bunga yang lebih banyak dibanding dengan tanpa pemberian POC kulit nenas (Pracoyo et al., 2022). Semakin tinggi dosis POC kulit nenas yang diberikan meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan bobot kering tanaman tomat dan cabai (Pramushinta, 2018). POC kulit nenas 450 ml +1 liter air/bedengan memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot segar tanaman kacang panjang (Nurcholis & Saturu, 2020). Sedangkan hasil penelitian Lestari & Irhasyuarna (2022), POC kulit nenas dengan konsentrasi sebesar 12% (12 ml POC + 880 ml air) menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah buah tomat lebih banyak dibanding konsentrasi yang lebih rendah.

2.2.2 Pupuk Organik Cair Urin Kambing

Urin kambing mengandung kadar nitrogen sebanyak dua kali lipat lebih tinggi dibanding dengan kotoran ternak padat. Sedangkan kadar kalium lima kali lebih banyak jika dibanding dengan kotoran padat. Urin kambing tidak mengandung parasit yang berbahaya (Fahlevi et al., 2021). Pupuk Urin kambing mengandung nitrogen 36,90-37,31%, fosfat 16,5-16,8 ppm, kalium 0,67-1,27%. Urin kambing mengandung hormon alami yaitu IAA, giberelin dan sitokin lebih tinggi dibanding dengan urin ternak lainnya yaitu giberelin 938 ppm, auksin 356 ppm (Isnaini et al., 2022). Urin kambing yang difermentasi dengan mikroorganisme lokal mengandung unsur hara nitrogen 15,09%, fosfor 48,95% dan kalium 1,25% (Hadirin et al., 2019).

Arifin & Elfarisna (2018), menyatakan pemberian POC urin kambing 5% pada tanaman bawang merah mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik sebesar 50% dan produksinya hampir setara dengan penggunaan pupuk anorganik 100%. Beberapa hasil penelitian pemanfaatan urin kambing pada tanaman yang telah dilaporkan.

Hadirin et al., (2019), melaporkan bahwa pemberian pupuk cair urin sapi terfermentasi 20 l/ha memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan, tinggi tanaman, berat segar dan berat kering rumput gajah. Penelitian Manik et al., (2019), menghasilkan pengaruh nyata terhadap bobot buah tomat per tanaman dan per petak akibat pemberian pupuk organik urin kambing terfermentasi. Hasil penelitian Isnaini et al., (2022), penggunaan pupuk cair urin kambing pada tanaman kakao varietas lokal menghasilkan produksi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang menggunakan pupuk NPK majemuk. Hasil penelitian lain menyatakan bahwa

pemanfaatan urin kambing 40 mL/L air dan 120 mL/L air memberikan pengaruh terhadap bobot kering akar dan nisbah tajuk akar tanaman kelapa sawit di pembibitan pada umur 5 bulan (Alvi et al., 2018).

Beberapa hasil penelitian tersebut menjadi gambaran bahwa POC kulit nenas dan urin kambing dapat diterapkan dan berpotensi meningkatkan produksi pada tanaman kacang tanah.

2.3 Hipotesis

Hipotesis atau kesimpulan sementara yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Diduga campuran pupuk organik cair kulit nenas dan urin kambing berpotensi meningkatkan produksi tanaman kacang tanah.
2. Terdapat salah satu kombinasi POC kulit nenas dan POC urin kambing yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai dengan Februari 2024 di kebun percobaan Balai Penyuluhan Pertanian Bulango Timur, Kabupaten Bone Bolango.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *cultivator*, cangkul, sekop, meteran, timbangan, pisau, parang, blender, saringan, galon fermentasi, ember, gelas ukur dan alat tulis menulis dan peralatan lainnya yang diperlukan. Bahan yang akan digunakan adalah benih kacang tanah Varietas Katana 2, kulit nenas, urin kambing, gula merah, air, EM-4 dan kompos.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan dalam bentuk percobaan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas:

P0 : Kontrol

P1 : 125 mL POC kulit nenas + 375 mL POC urin kambing

P2 : 375 mL POC kulit nenas + 125 mL POC urin kambing

P3 : 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing

Setiap petak percobaan terdiri atas 15 tanaman sehingga total dalam 16 petak percobaan 240 tanaman.

3.4 Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan lahan
 - a. Lahan dibersihkan dari bekas tanaman sebelumnya dan gulma kemudian dibajak menggunakan *cultivator* hingga gembur.
 - b. Tanah yang telah diolah dibuat bedengan dengan ukuran 1 m x 1,5 m dengan lebar parit (jarak antar bedengan) ± 30 cm dengan tinggi bedengan ± 20 cm sebanyak 16 petak.
 - c. Bedengan diberikan pupuk kompos sebanyak 2 kg/bedengan atau setara dengan 10 ton/ha. Kompos dicampur dengan tanah pada bedengan kemudian disiram.
2. Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Nenas
 - a. Bahan yang digunakan antara lain:

Kulit nenas	: 5 kg
EM-4	: 500 mL
Gula merah	: 500 gram
Air cucian beras	: 10 Liter
Air sumur	: 10 Liter

b. Cara pembuatan:

- Gula merah dilarutkan dengan 1 Liter air. Setelah dingin ditambahkan dengan EM-4 sebanyak 500 ml.
- Kulit nenas sebanyak 5 kg dicacah kemudian diblender dan disaring menggunakan kain. Kulit nenas yang telah halus, kemudian ditambahkan 10 liter air cucian beras, 10 Liter air sumur dan 1 liter larutan gula merah. Kemudian diaduk hingga homogen dan selanjutnya dimasukkan ke dalam galon air mineral, ditutup rapat dan difermentasi selama 21-25 hari.
- Untuk stabilisasi suhu, penutup galon (wadah) dibuka setiap 2-3 hari untuk membuang gas hasil perombakan senyawa dari bahan baku.
- Sebelum diaplikasi pada tanaman, larutan disaring dan diencerkan dengan air sesuai dengan teknis aplikasi pada Tabel aplikasi perlakuan.

3. Pembuatan Pupuk Organik Cair Urin kambing

a. Bahan yang digunakan

Urin kambing 10 Liter

Air cucian beras 10 Liter

EM-4 500 mL

Gula merah 500 gram

b. Cara pembuatan

Gula merah dilarutkan dengan 1 Liter air. Setelah dingin ditambahkan dengan EM-4, urin kambing dan air cucian beras kemudian diaduk hingga tercampur homogen. Selanjutnya dimasukkan ke dalam galon air mineral dan ditutup rapat dan difermentasi selama 21-25 hari. Setiap 2-3 hari tutup galon dibuka secara perlahan untuk membuang gas yang dihasilkan dari proses fermentasi. Sebelum diaplikasi ke tanaman, larutan disaring dan diencerkan dengan air sesuai dengan teknis aplikasi pada Tabel aplikasi perlakuan.

4. Penanaman

- a. Benih kacang tanah direndam dengan air selama ±12 jam.
- b. Benih kacang tanah dibenamkan pada lubang tanam sedalam ±2 cm dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm kemudian ditutup dengan tanah.
- c. Setelah dilakukan penanaman, permukaan bedengan disiram air.

5. Aplikasi Perlakuan Pupuk

Pengaplikasian pupuk dilakukan sesuai dengan perlakuan. Perlakuan kombinasi POC kulit nenas dan urin kambing pada perlakuan P1, P2 dan P3 berjumlah 500 ml. Selanjutnya sebelum dilakukan aplikasi pada tanaman, campuran pupuk sebanyak 500 ml ditambahkan air sejumlah 1.000 ml sehingga total terdapat 1.500 ml. Jumlah tersebut kemudian diaplikasikan disetiap petak perlakuan yang terdapat 15 tanaman, sehingga setiap tanaman mendapatkan dosis 100 ml. Adapun rincian aplikasi pupuk ditampilkan pada Tabel 2.

Aplikasi pupuk dilakukan sebanyak 7 kali yaitu pada umur 16, 23, 29, 36, 43, 49 dan 55 hari setelah tanam. Aplikasi dilakukan dengan cara dikocor pada permukaan tanah dekat batang tanaman sebanyak 100 ml per tanaman.

Tabel 2. Dosis aplikasi pupuk organik cair setiap petak percobaan sesuai perlakuan

Perlakuan	POC kulit Nenas + POC Urin Kambing (ml)	Jumlah total POC (ml)	Jumlah Air (ml)	Total Larutan POC (ml)	Jumlah tanaman per petak	Dosis Per tanaman (ml)
P0	0	0	1500	1500	15	100
P1	125+375	500	1000	1500	15	100
P2	375+125	500	1000	1500	15	100
P3	250+250	500	1000	1500	15	100

Total jumlah pupuk yang dibutuhkan setiap aplikasi yaitu POC kulit nenas sebanyak 3 liter untuk 4 kali ulangan. Sehingga kebutuhan setiap POC untuk 7 kali aplikasi yaitu sebanyak 21 liter POC kulit nenas dan POC urin kambing.

6. Pemeliharaan

- Pemeliharaan tanaman terdiri atas penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit.
- Tanaman disiram pagi dan sore hari apabila tidak turun hujan atau sesuai dengan kelembaban tanah.
- Penyiangan dilakukan pada gulma yang tumbuh di atas bedengan atau di sekitar bedengan yang berpotensi mengganggu pertumbuhan tanaman dan sebagai inang hama.
- Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara fisik mekanik.

7. Pengamatan

- a. Pengamatan dilakukan setiap hari untuk melihat kondisi tanaman dan disekitar tanaman.
- b. Pengambilan data dilakukan setiap minggu untuk variabel tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan untuk variabel produksi tanaman dilakukan pada saat panen dan setelah panen.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan terdiri atas fase vegetatif dan generatif yaitu:

1. Tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal tanaman hingga ujung titik tumbuh dilakukan setiap minggu selama 7 minggu pengamatan mulai umur 16 HST hingga 55 HST.
2. Jumlah cabang, dilakukan bersamaan dengan pengamatan tinggi tanaman dengan menghitung jumlah cabang yang terbentuk. Pengukuran dilakukan selama 6 minggu pengamatan mulai umur 16 HST hingga 49 HST
3. Bobot polong per tanaman dilakukan pada saat panen. Pengukuran bobot polong dilakukan dengan menimbang hasil polong yang dihasilkan masing-masing tanaman sampel.
4. Bobot Biji per petak dilakukan dengan menimbang bobot biji yang dihasilkan setiap petak yang telah dikeringkan selama 1 hari.
5. Bobot 100 biji dengan menimbang 100 biji kacang tanah yang diambil dari masing-masing perlakuan.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model RAK dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \epsilon_{ij} \text{ menurut Adji Sastrosupadi, (2000).}$$

Keterangan:

Y_{ij} = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-j.

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke-i

B_j = pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan e-i dan ulangan ke-j.

Analisis data pengaruh perlakuan dengan rumus:

$$JK_Y = T_Y^2 - \frac{(T_Y)^2}{n} \text{ menurut Hanafiah (2005)}$$

$$\text{Faktor Koreksi FK} = \frac{T_{ij}^2}{r \times t}$$

$$\text{JK total } JKT = T(Y_{ij}^2) - FK$$

$$\text{JK perlakuan } JKP = \frac{TA^2}{r} - FK$$

$$\text{JK Galat} = JKT - JKP$$

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel					
					5%	1%				
Perlakuan										
Kelompok										
Galat										
Total										

Uji hipotesis:

1. Jika H_0 ditolak pada taraf uji 5% berarti pengaruh perlakuan yang dibandingkan berbeda nyata (*significant difference*)
2. Jika H_0 ditolak pada taraf uji 1% berarti pengaruh perlakuan yang dibandingkan berbeda sangat nyata (*highly significant difference*)
3. Jika H_0 diterima pada taraf uji 5% berarti pengaruh perlakuan yang dibandingkan berbeda tidak nyata (*non significant difference*)

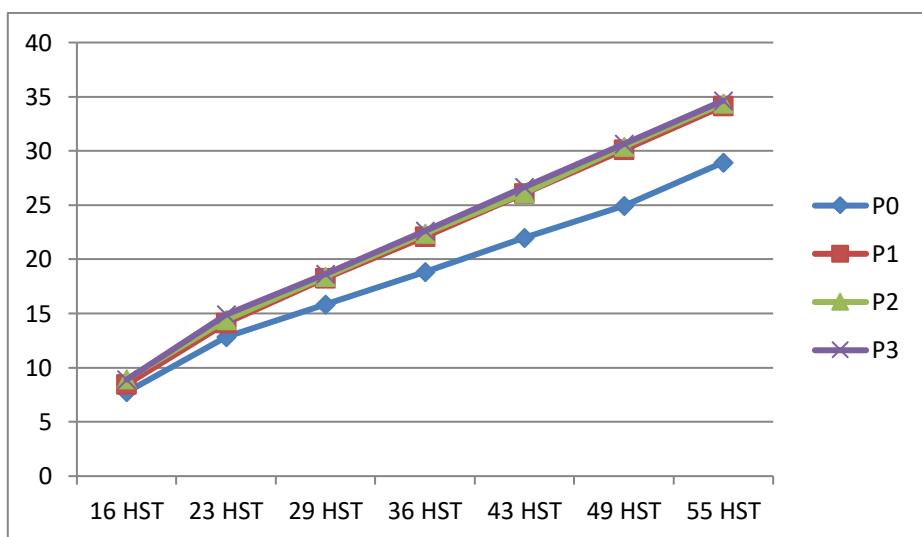
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman kacang tanah diamati pada umur 16-55 HST dan terjadi pertambahan tinggi hingga akhir pengamatan. Tanaman kacang tanah mengalami pertambahan tinggi selama pengamatan yang dapat terlihat pada Gambar 1.



Keterangan Gambar: P0 : Kontrol; P1 : 125 mL POC kulit nenas + 375 mL POC urin kambing; P2 : 375 mL POC kulit nenas + 125 mL POC urin kambing; P3 : 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing

Gambar 1. Grafik Pertambahan Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Urin Kambing

Grafik pada Gambar 1 menunjukkan perlakuan P1, P2 dan P3 terhadap P0 pada setiap minggu pengamatan sangat jelas terlihat perbedaannya. Dan berdasarkan hasil analisis Sidik Ragam perlakuan pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 23-55 HST, sedangkan pada pengamatan 16

HST tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil tersebut dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 0,01 dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah dan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 0,01

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur						
	16 HST	23 HST	29 HST	36 HST	43 HST	49 HST	55 HST
P0	7,75	12,85a	15,85a	18,85a	22,00a	24,95a	28,95a
P1	8,45	14,10ab	18,25b	22,10b	26,10b	30,10b	34,15b
P2	8,95	14,40b	18,40b	22,40b	26,15b	30,40b	34,40b
P3	8,90	14,90b	18,65b	22,65b	26,65b	30,65b	34,65b
BNT 0,01	tn	1,46	0,94	1,20	1,20	1,20	1,24

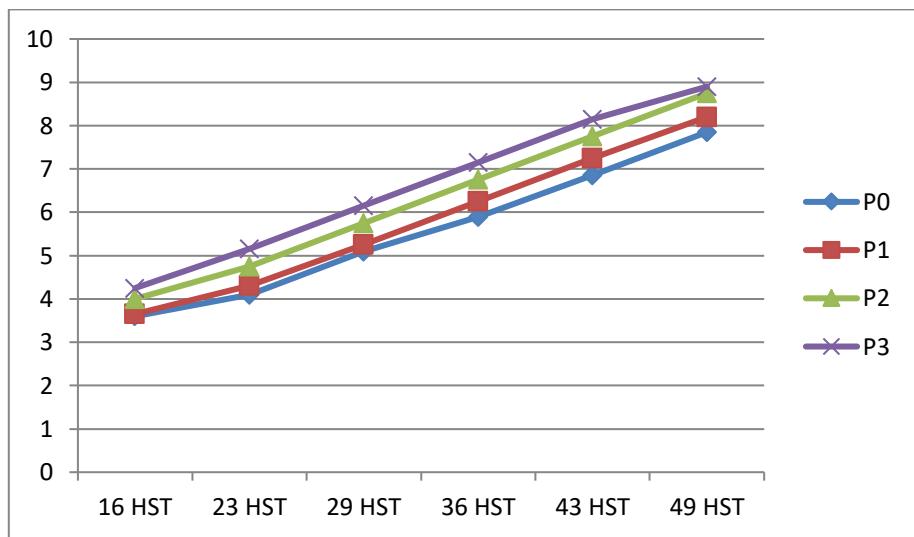
Keterangan: tn : tidak berbeda nyata

Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda nyata pada taraf uji 0,01

Berdasarkan hasil uji BNT 0,01 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk organik cair (kontrol) untuk variabel tinggi tanaman. Sedangkan antara P1, P2 dan P3 tidak berbeda nyata antara ketiganya.

4.1.2 Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang dilakukan bersamaan dengan tinggi tanaman yaitu pada umur 16-55 HST. Pertambahan jumlah cabang selama pengamatan disajikan pada Gambar 2.



Keterangan Gambar: P0 : Kontrol; P1 : 125 mL POC kulit nenas + 375 mL POC urin kambing; P2 : 375 mL POC kulit nenas + 125 mL POC urin kambing; P3 : 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing

Gambar 2. Grafik Pertambahan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Urin Kambing

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah cabang tanaman kacang tanah mengalami pertambahan selama pengamatan. Jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan P3 dan jumlah cabang paling sedikit terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) atau tanpa pemberian pupuk organik. Berdasarkan hasil Analisis Sidik Ragam perlakuan pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata pada variabel jumlah cabang tanaman kacang tanah. Dan hasilnya dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil taraf 0,01 yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah dan Uji Beda Nyata Terkecil Taraf 0,01

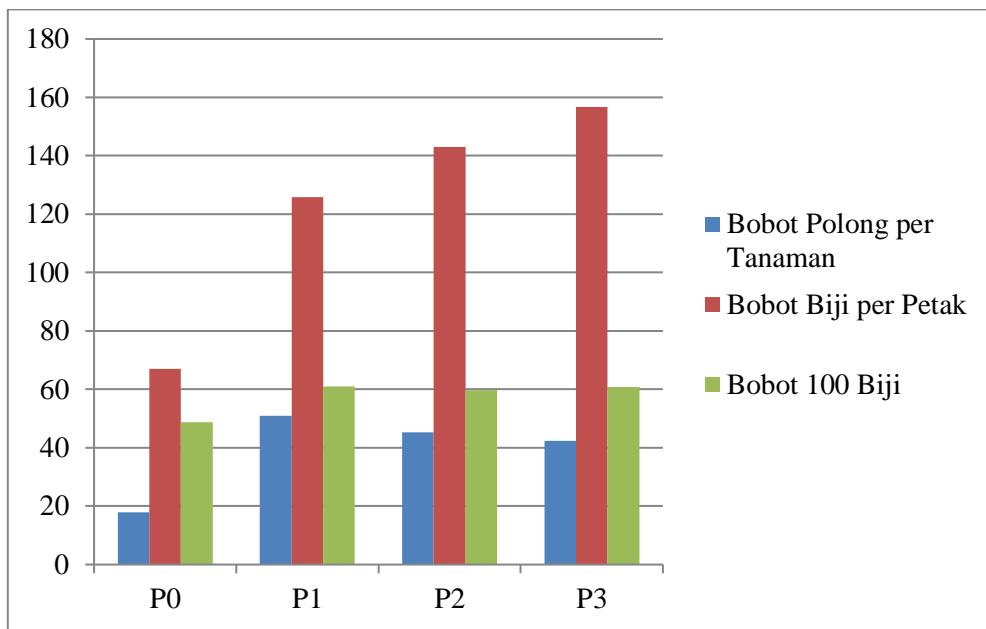
Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Cabang pada Umur					
	16 HST	23 HST	29 HST	36 HST	43 HST	49 HST
P0	3,60a	4,10a	5,10a	5,90a	6,85a	7,85a
P1	3,65ab	4,30ab	5,25ab	6,25ab	7,25ab	8,20ab
P2	4,00b	4,75b	5,75b	6,75b	7,75b	8,75b
P3	4,25b	5,15c	6,15c	7,15b	8,15b	8,90c
BNT 0,01	0,39	0,51	0,51	0,61	0,61	0,61

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda adalah berbeda nyata pada taraf uji 0,01

Rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah dan hasil uji BNT 0,01 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk organik cair. Sedangkan tiga perlakuan lainnya masing-masing tidak menunjukkan beda nyata. Rata-rata jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan P3.

4.1.3 Bobot Polong per Tanaman, Bobot Biji per Petak dan Bobot 100 Biji dan potensi hasil

Bobot polong per tanaman diamati setelah dilakukan panen sedangkan bobot per petak dan bobot 100 biji dilakukan setelah dikupas kulitnya dan dikeringkan. Perbandingan hasil yang diperoleh setiap perlakuan disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 3.



Keterangan Gambar: P0 : Kontrol; P1 : 125 mL POC kulit nenas + 375 mL POC urin kambing; P2 : 375 mL POC kulit nenas + 125 mL POC urin kambing; P3 : 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing

Gambar 3. Diagram Bobot Polong per Tanaman, Bobot Biji per Petak dan Bobot 100 Biji Kacang Tanah pada Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Urin Kambing

Gambar 3 menunjukkan bahwa produksi tanaman kacang tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 dan secara berturut-turut P2, P1 dan terendah P0. Berdasarkan hasil analisis Sidik Ragam menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata dengan adanya pemberian pupuk organik cair pada variabel hasil produksi kacang tanah. Rata-rata bobot polong per tanaman, bobot biji per petak dan bobot 100 biji dan hasil uji BNT 0,01 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Polong per Tanaman, Bobot Biji per Petak dan Bobot 100 Biji Kacang Tanah

Perlakuan	Bobot Polong per Tanaman (g)	Bobot Biji per Petak (g)	Bobot 100 Biji (g)
P0	17,80a	67,00a	48,75a
P1	50,90b	125,75b	61,00b
P2	45,20b	143,00b	59,75b
P3	42,35b	156,75b	60,75b
BNT 0,01	20,61	42,12	8,19

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda adalah berbeda nyata pada taraf uji 0,01

Berdasarkan data yang diperoleh yang disajikan pada Tabel 5 tersebut bobot polong per tanaman dan bobot 100 biji tertinggi terdapat pada P1 sedangkan bobot biji per petak tertinggi pada P3. Tanpa pemberian pupuk organik cair (P0) menghasilkan produksi tanaman kacang tanah terendah pada ketiga variabel tersebut dan berbeda nyata dengan tiga perlakuan lainnya pada taraf uji BNT 0,01.

Tabel 6. Potensi produksi polong dan biji kacang tanah sesuai perlakuan

Perlakuan	Potensi polong (ton/hektar)	Potensi hasil Biji (ton/hektar)
P0	2,97	0,74
P1	8,78	1,39
P2	7,53	1,59
P3	7,05	1,74

Potensi produksi varietas Katana 2 yaitu sebesar 4,7 ton/ha. Apabila jarak tanam yang digunakan 25 cm x 25 cm (jarak tanam yang digunakan pada penelitian) maka setiap hektar diperoleh \pm 166.600 populasi tanaman. Sehingga bobot biji yang diperoleh ($P_0 = 0,74$ ton/ha; $P_1 = 1,39$ t/ha; $P_2 = 1,59$ t/ha; $P_3 = 1,74$ t/ha) dan bobot polong panen ($P_0 = 2,97$ t/ha; $P_1 = 8,78$ t/ha; $P_2 = 7,53$ t/ha; $P_3 = 7,055$ t/ha). Sehingga untuk meningkatkan hasil tanaman varietas ini perlu sistem budidaya intensif antara lain peningkatan dosis pemupukan, tumpang sari dan perlu diperhatikan sistem earase dan drainase.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu variabel pertumbuhan vegetatif. Tinggi tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan (ekternal) dan gen tanaman itu sendiri (internal). Faktor lingkungan yang berperan terhadap tinggi tanaman antara lain cuaca, tanah sebagai tempat tumbuh dan input yang diberikan seperti pemberian pupuk.

Hal ini terlihat pada hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman yang menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara tanaman yang diberikan pupuk organik cair dan tanaman yang tidak diberikan pupuk organik cair. Pemberian pupuk organik cair sebagai hara pada tanaman dapat memacu pertumbuhan vegetatif salah satunya adalah pertambahan tinggi tanaman.

Berdasarkan data yang diperoleh selama tujuh (7) minggu pengamatan hasil tertinggi pada perlakuan P3 berturut-turut P2, P1 dan terendah P0. Hal ini menunjukkan

bahwa pemberian pupuk organik cair yang berbahan dasar kulit nenas dan urin kambing memberikan pengaruh positif terhadap pertambahan tinggi tanaman. Hasil yang diperoleh berbeda sesuai dengan perbedaan dosis formulasi yang diberikan. Formulasi terbaik adalah 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing. Pada formulasi ini terdapat keseimbangan jumlah antara POC kulit nenas dan POC urin kambing yang dianggap sebagai formulasi yang tepat untuk meningkatkan pertambahan tinggi tanaman kacang tanah.

4.2.2 Jumlah Cabang

Jumlah cabang juga merupakan variabel vegetatif tanaman. Jumlah cabang dapat dipengaruhi oleh kesuburan tanaman dan gen tanaman tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh selama pengamatan terlihat bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang yang dihasilkan. Jumlah cabang terbanyak pada perlakuan P3 dan berturut-turut P2, P1 dan P0.

Jumlah cabang tanaman kacang tanah yang terbentuk akibat pemberian pupuk organik cair kulit nenas dan urin sapi memberikan pengaruh positif (sangat nyata) dibandingkan dengan tanpa pemberian POC. Namun komposisi dosis yang terbaik di antara 2 perlakuan POC lainnya adalah P3 (250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing).

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair yang berbahan dasar kulit nenas dan urin kambing dapat meningkatkan kesuburan tanah yang akan berdampak positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertambahan tinggi tanaman terjadi setiap minggu pengamatan demikian pula dengan pertambahan jumlah

cabang. Jumlah cabang yang terbentuk pada tanaman kacang tanah mempengaruhi jumlah polong sehingga memberikan potensi hasil yang tinggi. Semakin banyak jumlah cabang maka akan semakin banyak jumlah bunga yang terbentuk.

4.2.3 Bobot Polong per Tanaman, Bobot Biji per Petak dan Bobot 100 Biji

Bobot polong per tanaman, bobot biji per petak dan bobot 100 biji yang ketiganya merupakan variabel generatif tanaman. Variabel generatif sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif. Kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis dan respirasi mempengaruhi hasil tanaman. Semakin tinggi hasil fotosintesis tanaman maka semakin tinggi cadangan makanan yang tersimpan pada organ generatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh positif terhadap produksi tanaman kacang tanah. Terbukti bahwa produksi tanaman yang tidak diberikan pupuk organik cair menghasilkan produksi paling rendah dibandingkan dengan tanaman yang diberikan pupuk organik cair. Dengan demikian dapat dibuktikan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit nenas dan urin kambing meningkatkan kesuburan tanaman yang pada akhirnya meningkatkan produksi tanaman.

Berdasarkan data pada Tabel 5 bobot polong per tanaman dan bobot 100 biji tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (125 mL POC kulit nenas + 135 mL POC urin kambing). Sedangkan bobot biji per petak tertinggi dihasilkan pada perlakuan P3 (250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing).

P1 menghasilkan bobot polong per tanaman sebesar 50,90 gram/tanaman atau 763,5 gram/petak (15 populasi tanaman/petak) dan menghasilkan bobot biji sebesar 125,75 gram/petak. Sedangkan P3 menghasilkan bobot polong sebesar 42,35 gram/tanaman atau 635,25 gram/petak dan menghasilkan bobot biji sebesar 156,75 gram/petak. Berdasarkan data tersebut perlakuan P1 bobot polong 763,5 gram/petak menghasilkan bobot biji 125,75 gram/petak. P3 dengan bobot polong 635,25 gram/petak menghasilkan bobot biji 156,75 gram/petak. Dari data tersebut maka perlakuan P3 lebih baik dari pada P1 untuk memperoleh bobot biji per petak namun P1 lebih baik untuk memperoleh bobot 100 biji kacang tanah.

Berdasarkan data potensi hasil varieas Katana 2 (benih yang digunakan pada penelitian ini), yaitu 4,7 ton/ha dengan bobot 100 biji seberat 45,5 gram. Apabila dibandingkan dengan rata-rata hasil yang diperoleh dari penelitian ini pada variabel bobot biji 100 biji ($P_0 = 48,75$ g; $P_1 = 61,00$ g; $P_2 = 59,75$; $P_3 = 60,75$) maka hasil yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan dengan deskripsi varietas Katana 2. Namun pada variabel potensi hasil per hektar lebih rendah yang diperoleh dari hasil penelitian ini.

Potensi produksi varietas Katana 2 yaitu sebesar 4,7 ton/ha. Apabila jarak tanam yang digunakan 25 cm x 25 cm (jarak tanam yang digunakan pada penelitian) maka setiap hektar diperoleh ± 166.600 populasi tanaman. Sehingga bobot biji yang diperoleh ($P_0 = 744$ kg/ha; $P_1 = 1,396$ t/ha; $P_2 = 1,59$ t/ha; $P_3 = 1,74$ t/ha) dan bobot polong panen ($P_0 = 2,97$ t/ha; $P_1 = 8,78$ t/ha; $P_2 = 7,53$ t/ha; $P_3 = 7,055$ t/ha). Sehingga untuk meningkatkan hasil tanaman varietas ini perlu sistem budidaya intensif antara

lain peningkatan dosis pemupukan, tumpang sari dan perlu diperhatikan sistem earase dan drainase.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian antara lain :

1. Pupuk organik cair kulit nenas dan urin kambing berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Komposisi dosis yang tepat yang dapat mendukung pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman kacang tanah adalah P3 (250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing). Potensi hasil sebesar 1,74 t/ha biji dan 7,055 t/ha polong segar panen.

5.2. Saran

Peningkatan hasil tanaman kacang tanah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik cair yang dapat dibuat sendiri dengan memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan (kulit nenas dan urin kambing). POC kulit nenas dan POC urin sapi dapat diaplikasikan pada tanaman kacang tanah. Namun untuk memperoleh hasil yang lebih tinggi penggunaan POC harus memperhatikan dosis yang tepat dan dapat diterapkan dengan sistem budidaya yang intensif lainnya seperti sistem tanam tumpang sari, pengelolaan drainase dan aerase.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji Sastrosupadi. (2000). *Rancangan percobaan praktis bidang pertanian* (Revisi). Kanisius.
- Alvi, Ariyanti, M., & Maxyselly. (2018). Pemanfaatan beberapa jenis urin ternak sebagai pupuk organik cair dengan konsentrasi yang berbeda pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq .) di pembibitan utama. *Kultivasi*, 17(2), 622–627.
- Arifin, Z., & Elfarisna. (2018). Pengurangan pupuk anorganik dan penambahan urin kambing pada bawang merah. *Forum Komunikasi Perguruan Tinggi PertanianIndonesia*, 159–169.
- Fahlevi, A. Y., Purnomo, Z. T., Shitophyta, L. M., Teknik, J., Fakultas, K., Industri, T., Ahmad, U., & Yogyakarta, D. (2021). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urine Kambing Jawa Randu dan Sampah Organik Rumah Tangga. *Rekayasa*, 14(1), 84–92.
- Hadirin, Hanafi, Rahmawati, & Sadeli. (2019). Respon hijauan dengan pemberian urin kambing fermentasi. *Peternakan Nusantara*, 5(1), 21–30.
- Intan Ayu Kusuma Pramushinta. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas Dengan Enceng Gondok Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* L .) Dan. *Journal of Pharmacy and Science*, 3(2), 37–40.
- Isnaini, Syatrawati, Yusuf, & Piandi. (2022). Perbandingan penggunaan pupuk cair urin kambing dengan NPK majemuk terhadap produksi tanaman kakao. *Agroplantae*, 11(1), 22–28.
- Kurniawan, E., Ginting, Z., & Nurjannah, P. (2017). Pemanfaatn urin kambing padapembuatan pupuk organik cair terhadapkualita unsur hara makro(NPK). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, November*, 1–10.
- Lestari, T. P., & Irhasyuarna, Y. (2022). Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Nanas (Ananas comusus L) Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L). *Sains Dan Terapan*, 1(3), 121–130.
- Manik, V. T., Budiansyah, A., & Kurniati, F. (2019). Pengaruh pemberian pupuk urin kambing yang dfermentasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Media Pertanian*, 4(1), 1–7.

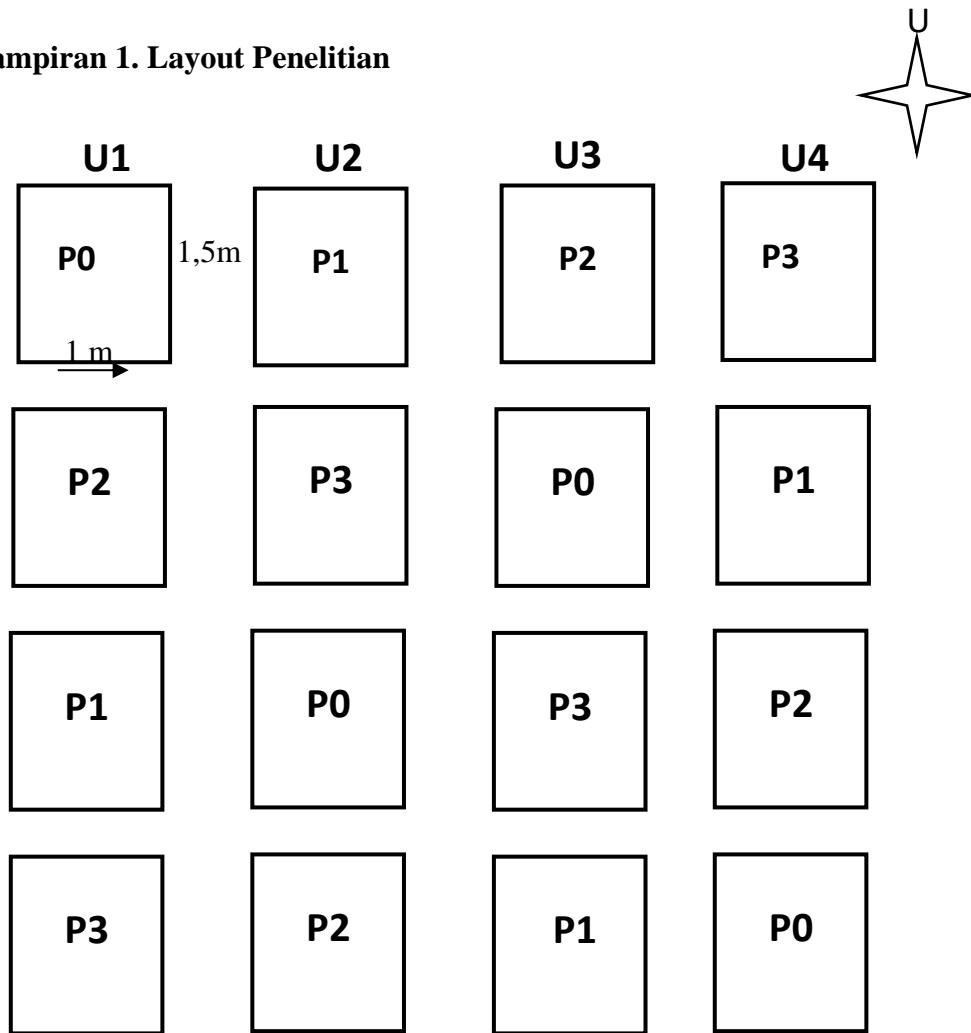
- Ngatimin, S. N. A., Nasruddin, A., Abdullah, T., Fatahuddin, Asmawati, & Bulawan, J. A. (2019). *Teknologi Perlindungan Tanaman Palawija Secara Ramah Lingkungan*. LeutikaPrio.
- Nurcholis, J., & Saturu, B. (2020). Aplikasi pupukorganik cair limbah kulit nenas terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang. *Agrisistem*, 16(2), 100–107.
- Pracoyo, M. N., Hayati, R. N., & Rahendaputri, C. S. (2022). Pengaruh penggunaan pupuk organik cair dari limbah kulit buah nanas (Ananas Comosus) terhadap pertumbuhan cabai besar (Capsicum Annuum L .). *Environmental Engineering Journal ITATS*, 2(2), 33–39.
- Purwono, & Purnamawati, H. (2007). *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya.
- Rahmawati. (2017). Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Varietas Kelinci (Arachis Hypogaea L.). *Jurnal Pertanian Faperta UMSB*, 1(1), 9–16.
- Rama Primahandana, & Roy Hendroko. (2008). *Energi Hijau Pilihan Bijak Menuju Negeri Mandiri Energi*. Penebar Swadaya.
- Rasyid Marzuki. (1985). *Bertanam Kacang Tanah Edisi Revisi*. Penebar Swadaya.
- Retno L.P. Marsud. (2023). Laporan Kinerja. In *Laporan Kinerja Ditjen Tanaman Pangan* (Vol. 53, Issue 9). Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian.
- Samosir, Marpaung, & Laia. (2019). Respon kacang tanah (Arachis hypogaea L) terhadap pemberian unsur mikro. *Agrotekda*, 3(2), 74–83.
- Sulistiono, Ek. (2017). Buah Nanas (Ananas comosus (L.) Merr.) sebagai Sebagai Energi Organik Untuk Meningkatkan Produktifitas Tambak. *Jurnal Enviscience*, 1(1), 4. <https://doi.org/10.30736/jev.v1i1.89>
- Susi, N., Rizal, M., Pengajar, S., Pertanian, F., & Lancang, U. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 46–51.
- Usman, D., Anggo, N. S., Uno, W. D., Retnowati, Y., Kumaji, S. S., & Isra, M. (2022). Pemanfaatan limbah kulit nenas sebagai pupuk organik cair. *Seminar Nasional*

Teknologi, Sains Dan Humaniora, 152–154.

Zulchi, T., & Puad, H. (2018). Keragaman Morfologi dan Kandungan Protein Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Buletin Plasma Nutfah*, 23(2), 91. <https://doi.org/10.21082/blpn.v23n2.2017.p91-100>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian



Keterangan :

P0 : Kontrol

P1 : 125 mL POC kulit nenas + 375 mL POC urin kambing

P2 : 375 mL POC kulit nenas + 125 mL POC urin kambing

P3 : 250 mL POC kulit nenas + 250 mL POC urin kambing

Jumlah tanaman per petak = 15 tanaman

Ukuran petak = 1,5 m x 1 m

Jarak antar petak = 0,5 m

Lampiran 2. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Katana 2.

SK Mentan	: 339/Kpts/TP.010/05/2018
Dilepas tanggal	: 7 Mei 2018
Asal	: Persilangan tunggal Bima dengan ICGV 93370
Nomor induk	: MLG 0644
Nama galur	: GH 12 (BM/IC//IC-172-1)
Umur	: ± 87 hari
Tipe tumbuh	: Tegak (spanish)
Rata-rata tinggi tanaman	: ± 50,2 cm
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Jumlah polong/tanaman	: ± 23 polong
Bobot 100 biji	: ± 45,5 gram
Potensi hasil	: 4,7 ton/ha polong kering
Rata-rata hasil	: 3,4 ton/ha polong kering
Ketahanan terhadap hama	: Tahan penyakit layu bakteri
Keterangan	: Beradaptasi baik pada lahan sawah maupun di

Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan

Rata-rata Tinggi, Jumlah Cabang, Bobot Polong, Jumlah Biji dan Bobot 100 Biji Kacang Tanah dan Analisis Sidik Ragam

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 16 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	6,00	8,80	8,40	7,80	31,00	7,75
P1	8,80	8,60	7,80	8,60	33,80	8,45
P2	8,60	8,80	8,80	9,60	35,80	8,95
P3	9,20	8,60	8,80	9,00	35,60	8,90
Total	32,60	34,80	33,80	35,00	136,20	8,51

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	3,71	1,24	2,20tn	3,86	6,99
Ulangan	3	0,91	0,30	0,54	3,86	6,99
Galat	9	5,06	0,56			
Total	15	9,68				

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 23 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	13,20	12,80	13,00	12,40	51,40	12,85
P1	14,80	14,60	12,80	14,20	56,40	14,10
P2	14,20	14,40	14,40	14,60	57,60	14,40
P3	15,00	14,20	15,60	14,80	59,60	14,90
Total	57,20	56,00	55,80	56,00	225,00	14,06

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	9,15	3,05	7,70**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,31	0,10	0,26	3,86	6,99
Galat	9	3,56	0,40			
Total	15	13,02				

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 29 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	16,20	15,80	16,00	15,40	63,40	15,85
P1	18,80	18,60	17,40	18,20	73,00	18,25
P2	18,20	18,40	18,40	18,60	73,60	18,40
P3	19,00	18,20	18,60	18,80	74,60	18,65
Total	72,20	71,00	70,40	71,00	284,60	17,79

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	20,35	6,78	40,63**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,43	0,14	0,85	3,86	6,99
Galat	9	1,50	0,17			
Total	15	22,28				

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 36 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	19,20	18,80	19,00	18,40	75,40	18,85
P1	22,80	22,60	20,80	22,20	88,40	22,10
P2	22,20	22,40	22,40	22,60	89,60	22,40
P3	23,00	22,20	22,60	22,80	90,60	22,65
Total	87,20	86,00	84,80	86,00	344,00	21,50

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	38,06	12,69	45,67**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,72	0,24	0,86	3,86	6,99
Galat	9	2,50	0,28			
Total	15	41,28				

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 43HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	22,20	22,40	22,00	21,40	88,00	22,00
P1	26,80	26,60	24,80	26,20	104,40	26,10
P2	26,20	26,40	25,40	26,60	104,60	26,15
P3	27,00	26,20	26,60	26,80	106,60	26,65
Total	102,20	101,60	98,80	101,00	403,60	25,23

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	56,21	18,74	66,65	3,86	6,99
Ulangan	3	1,65	0,55	1,96	3,86	6,99
Galat	9	2,53	0,28			
Total	15	60,39				

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 49 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	25,40	25,00	25,00	24,40	99,80	24,95
P1	30,80	30,60	28,80	30,20	120,40	30,10
P2	30,20	30,40	30,40	30,60	121,60	30,40
P3	31,00	30,20	30,60	30,80	122,60	30,65
Total	117,40	116,20	114,80	116,00	464,40	29,03

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	89,17	29,72	105,74**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,85	0,28	1,01	3,86	6,99
Galat	9	2,53	0,28			
Total	15	92,55				

Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 55 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	29,40	29,00	29,00	28,40	115,80	28,95
P1	34,80	34,60	32,80	34,40	136,60	34,15
P2	34,20	34,40	34,40	34,60	137,60	34,40
P3	35,00	34,20	34,60	34,80	138,60	34,65
Total	133,40	132,20	130,80	132,20	528,60	33,04

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	89,61	29,87	103,29**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,85	0,28	0,98	3,86	6,99
Galat	9	2,60	0,29			
Total	15	93,06				

Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah 16 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	3,60	3,60	3,60	3,60	14,40	3,60
P1	3,60	3,60	3,80	3,60	14,60	3,65
P2	3,80	4,20	4,00	4,00	16,00	4,00
P3	3,80	4,40	4,60	4,20	17,00	4,25
Total	14,80	15,80	16,00	15,40	62,00	3,88

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	1,13	0,38	13,56**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,21	0,07	2,52	3,86	6,99
Galat	9	0,25	0,03			
Total	15	1,59				

Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah 23 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	4,00	4,00	4,20	4,20	16,40	4,10
P1	4,40	4,20	4,40	4,20	17,20	4,30
P2	4,80	4,80	4,80	4,60	19,00	4,75
P3	4,60	5,20	5,60	5,20	20,60	5,15
Total	17,80	18,20	19,00	18,20	73,20	4,58

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	2,65	0,88	18,49**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,19	0,06	1,33	3,86	6,99
Galat	9	0,43	0,05			
Total	15	3,27				

Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah 29 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	5,00	5,00	5,20	5,20	20,40	5,10
P1	5,40	5,20	5,20	5,20	21,00	5,25
P2	5,80	5,80	5,80	5,60	23,00	5,75
P3	5,60	6,20	6,60	6,20	24,60	6,15
Total	21,80	22,20	22,80	22,20	89,00	5,56

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	2,77	0,92	17,21**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,13	0,04	0,79	3,86	6,99
Galat	9	0,48	0,05			
Total	15	3,38				

Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah 36 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	5,60	5,60	6,20	6,20	23,60	5,90
P1	6,40	6,20	6,20	6,20	25,00	6,25
P2	6,80	6,80	6,80	6,60	27,00	6,75
P3	6,60	7,20	7,60	7,20	28,60	7,15
Total	25,40	25,80	26,80	26,20	104,20	6,51

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	3,63	1,21	16,43	3,86	6,99
Ulangan	3	0,27	0,09	1,21	3,86	6,99
Galat	9	0,66	0,07			
Total	15	4,56				

Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah 43 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	6,60	6,60	7,00	7,20	27,40	6,85
P1	7,40	7,20	7,20	7,20	29,00	7,25
P2	7,80	7,80	7,80	7,60	31,00	7,75
P3	7,60	8,20	8,60	8,20	32,60	8,15
Total	29,40	29,80	30,60	30,20	120,00	7,50

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	3,88	1,29	18,19**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,20	0,07	0,94	3,86	6,99
Galat	9	0,64	0,07			
Total	15	4,72				

Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah 49 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	7,60	7,60	8,00	8,20	31,40	7,85
P1	8,40	8,00	8,20	8,20	32,80	8,20
P2	8,80	8,80	8,80	8,60	35,00	8,75
P3	8,60	9,20	9,20	8,60	35,60	8,90
Total	33,40	33,60	34,20	33,60	134,80	8,43

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	2,85	0,95	13,15**	3,86	6,99
Ulangan	3	0,09	0,03	0,42	3,86	6,99
Galat	9	0,65	0,07			
Total	15	3,59				

Rata-Rata Bobot Polong Kacang Tanah per Tanaman

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	23,00	21,40	10,40	16,40	71,20	17,80
P1	68,00	49,20	55,60	30,80	203,60	50,90
P2	45,60	62,20	35,60	37,40	180,80	45,20
P3	46,20	58,00	37,00	28,20	169,40	42,35
Total	182,80	190,80	138,60	112,80	625,00	39,06

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	2562,79	854,26	10,61**	3,86	6,99
Ulangan	3	1024,51	341,50	4,24	3,86	6,99
Galat	9	724,36	80,48			
Total	15	4311,66				

Rata-Rata Bobot Biji Kacang Tanah per Petak

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	67,00	63,00	74,00	64,00	268,00	67,00
P1	156,00	92,00	129,00	126,00	503,00	125,75
P2	185,00	125,00	144,00	118,00	572,00	143,00
P3	178,00	169,00	134,00	146,00	627,00	156,75
Total	586,00	449,00	481,00	454,00	1970,00	123,13

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	18730,25	6243,42	18,57**	3,86	6,99
Ulangan	3	3062,25	1020,75	3,04	3,86	6,99
Galat	9	3025,25	336,14			
Total	15	24817,75				

Rata-Rata Bobot Biji Kacang Tanah per 100 Butir

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	46,00	47,00	51,00	51,00	195,00	48,75
P1	69,00	55,00	61,00	59,00	244,00	61,00
P2	64,00	57,00	56,00	62,00	239,00	59,75
P3	62,00	61,00	59,00	61,00	243,00	60,75
Total	241,00	220,00	227,00	233,00	921,00	57,56

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	FH	FT	
					5%	1%
Perlakuan	3	417,69	139,23	10,94**	3,86	6,99
Ulangan	3	59,69	19,90	1,56	3,86	6,99
Galat	9	114,56	12,73			
Total	15	591,94				

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian di Lapangan



Gambar Lampiran 1. Persiapan Lahan dan Pemupukan Dasar



Gambar Lampiran 2. Aplikasi Pupuk Organik Cair



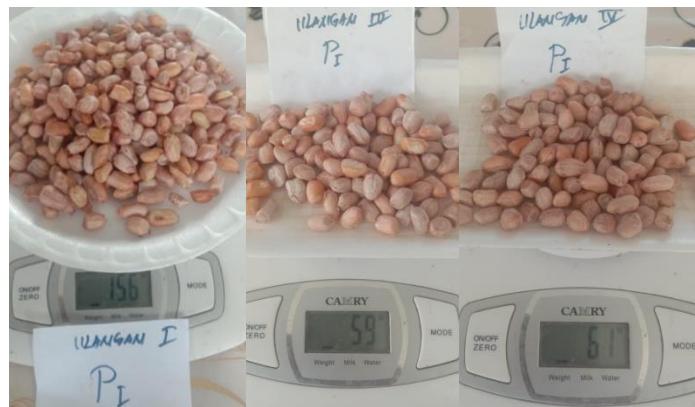
Gambar Lampiran 3. Penampakan Visual Tanaman di Lapangan



Gambar Lampiran 4. Hasil Polong Kacang Tanah/Bedengan



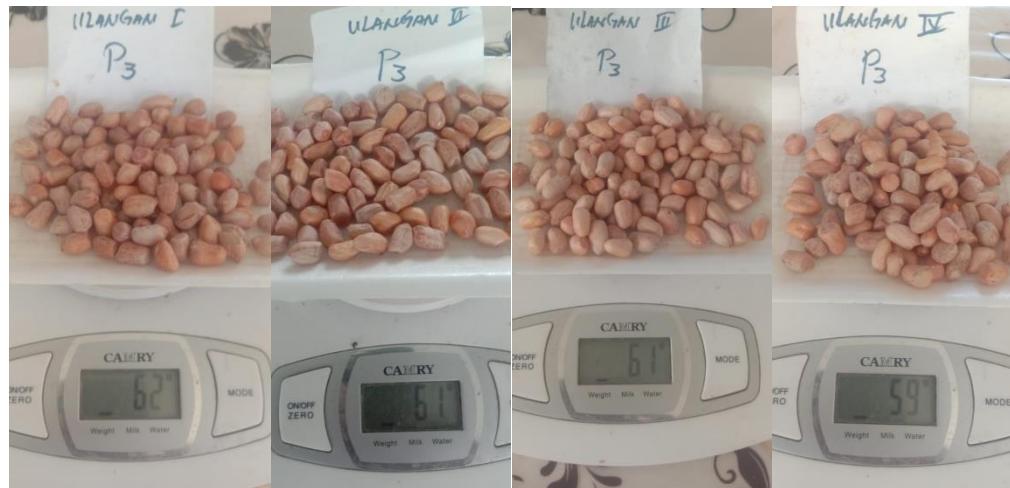
Gambar Lampiran 5. Hasil Biji Kacang Tanah P0



Gambar Lampiran 6. Hasil Biji Kacang Tanah Perlakuan P1



Gambar Lampiran 7. Hasil Biji Kacang Tanah Perlakuan P2



Gambar Lampiran 8. Hasil Biji Kacang Tanah Perlakuan P3

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Ahmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4805/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2023

Lampiran :-

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Kepala BPP Kecamatan Bulango Timur
di,-
Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN : 0929117202
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Yahya Ngoriyo
NIM : P2120016
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Lokasi Penelitian : DESA BULOTALANGI KECAMATAN BULANGO TIMUR
Judul Penelitian : PENGARUH KULIT NENAS DAN URIN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



+

Lampiran 6. Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BONE BOLANGO
BALAI PENYULUHAN PERTANIAN (BPP)
KECAMATAN BULANGO TIMUR
Jln. Tutuwoto Desa Bulotalangi

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 562/SUKET/BPP-BULTIM/ 01/III/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SUWANDI SAID S.ST
NIP : 198506012005011001

Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala BPP / Koordinator Penyuluhan Kecamatan Bulango Timur

Dengan ini menerangkan, bahwa:

Nama : YAHYA NGOIYO
NIM : P2120016
Jurusan : Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo

Telah melakukan kegiatan Penelitian dengan Judul "*Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nenas dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L)*", terhitung mulai 16 November 2023 sampai dengan 25 Februari 2024 bertempat di Kebun Percontohan (Kepo) Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Bulango Timur.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bulango Timur
Pada Tanggal : 1 Maret 2024

Kepala BPP / Koordinator Penyuluhan


SUWANDI SAID S.ST
NIP. 198506012005011001

Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax.0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No: 09.099/FP-UIG/VI/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin,S.P., M.Si
NIDN : 0919116403
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Yahya Ngoiyo
NIM : P2120016
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas Dan Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 9%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendekripsi Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ihsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengstahui
Dekan
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO

Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN: 0919116403
Terlampir:
Hasil Pengecekan Turnitin

Gorontalo, 06 Juni 2024
Tim Verifikasi,

Fardiansyah Hasan, S.P., M.Si
NIDN : 09 291288 05

Lampiran 8. Hasil Turnitin

PAPER NAME	AUTHOR
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK AIR KULIT NENAS DAN URIN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI	Yahya Ngioyo
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
8934 Words	46995 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
58 Pages	1.3MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jun 6, 2024 4:36 PM GMT+8	Jun 6, 2024 4:37 PM GMT+8

● 9% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 8% Internet database
- Crossref database
- 4% Submitted Works database
- 1% Publications database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Quoted material
- Small Matches (Less than 30 words)

Lampiran 9. Riwayat Hidup



Yahya Ngoiyo (P2120016) Lahir pada tanggal 3 April 1978 di Suwawa, Penulis anak ke 6 dari pasangan Bapak Idris Ngoiyo (Alm) dan Ibu Maryam Kasim (Alm). Penulis menempuh Pendidikan formal di sekolah dasar (SD) Negeri Bube, lulus pada tahun 1993, kemudian melanjutkan studi ke Sekolah Menengah Umum Tingkat Pertama (SMP) Negeri Suwawa dan lulus pada tahun 1996. Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan ke sekolah Pertanian Pembangunan (SPP) Negeri Bitung dan lulus pada tahun 1999. Kemudian penulis melanjutkan studi ke perguruan tinggi Universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2020. Selama menempuh Pendidikan di perguruan tinggi penulis pernah melakukan Magang Profesi MBKM di desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango. Dan penulis telah melakukan penelitian sebagai penelitian akhir studi (SKRIPSI). Di lahan BPP Bulango Timur Desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Timur.