

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**Oleh**

**FATNI MAHMUD**

**P21 16 058**

**SKRIPSI**



**PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
GORONTALO  
2020**

## PERNYATAAN

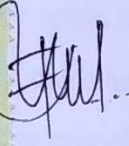
Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni 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 di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, Juli 2020



Penulis

  
**Fatni Mahmud**  
**P2116058**

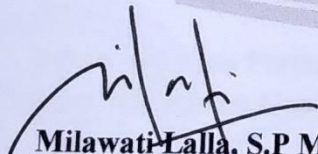
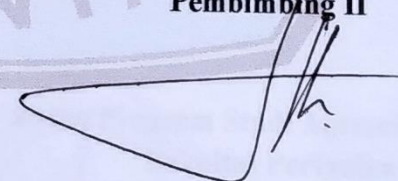
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI****PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh

**FATNI MAHMUD****P2116058****SKRIPSI**

Untuk Memenuhi salah satu syarat ujian  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal  
13 Juli 2020

Gorontalo, Juli 2020

**Pembimbing I**  
**Milawati Lalla, S.P M.P**  
**NIDN. 0914117701****Pembimbing II**  
**Fardiansjah Hasan, S.P M.Si**  
**NIDN. 0929128806**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh :

FATNI MAHMUD

P2116058

Telah Dipertahankan Didepan Sidang Komisi Penguji Skripsi  
Pada Hari Senin, Tanggal 13 Juli 2020

## Tim Penguji :

1. Milawati Lalla, S.P., M.P
2. Fardyansjah Hasan, S.P., M.Si
3. M. Darmawan, S.P., M.Si
4. Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P
5. Evie Adriani, S.P., M.Si

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,



Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Ichsan Gorontalo

DR. Zainal Abidin, S.P., M.Si  
NIDN. 0919116403



Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian

M. Darmawan, S.P., M.Si  
NIDN. 0930068801

## Abstrak

**FATNI MAHMUD. P2116058. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Dibawah bimbingan Milawati Lalla dan Fardyansjah Hasan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah, yang dilaksanakan pada bulan Februari 2020 sampai dengan bulan Mei 2020, di Desa Posso Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo. Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan 3 (tiga) ulangan sehingga terdapat 15 satuan percobaan, dengan dosis yang berbeda yaitu P0 sebagai Kontrol, P1 dengan dosis 5 ml per 5liter air, P2 dengan dosis 10 ml per 5liter air, P3 dengan dosis 20 ml per 5liter air, P4 dengan dosis 30 ml per 5liter air. Hasil analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk organik cair berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot 100 biji pada perlakuan P3 dengan dosis 20 ml per liter air.

Kata kunci :Bobot 100 Biji,, Kacang Tanah, POC Biota Plus, Tinggi Tanaman

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto,**

**Kesuksesan harus didasari pada keberanian : Berani bermimpi, Berani Tuk  
mewujudkannya, Berani Gagal, Berani Sukses.**

### **Persembahan**

Bismillahirrohmanirrohim.....

Skripsi ini merupakan hadiah kecil yang dapat kepersembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta yang sering ku sebut papa dan mama ( Ramli Mahmud dan Indrawati Katili ) terima kasih atas doa yang tak henti kau panjatkan disetiap sujudmu untuk keberhasilan dan kebahagiaan anak-anakmu.

Terima kasih yang tak terhingga kepada kakak dan adik-adikku ( Fauzia Mahmud, Hartoyo, Fidyatun Citra Mahmud dan Muh. Akmal A. Putra Hafaz ) yang selalu membuat canda tawa dan memberikan motivasi kepadaku agar supaya tidak mudah menyerah dalam mengerjakan sesuatu.

Terima kasih kepada dosen-dosenku, terutama pembimbingku yang tak pernah lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepadaku.

Terima kasih juga kepersembahkan kepada sahabat kecilku( Mayang, Mitha, Gian dan Vhani ) yang senantiasa menjadi penyemangat dan selalu menemaniku disetiap hariku, Terspesial untuk seseorang yang selalu menemaniku disaat panas maupun hujan, saat sedih maupun senang. Thank's for everything ( Fandi Tangahu ).

## **ALMAMATER TERCINTAKU**

**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT sang pencipta langit dan bumi yang atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”**.

Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Yang telah membawa risalah Islam sehingga dapat menjadi bekal hidup berupa ilmu pengetahuan baik didunia ataupun diakhirat.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung, penulis skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

- Muhammad Ichsan Gaffar S.E., M.Ak, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
- Dr. H. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
- Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
- M. Darmawan, S.P., M.Si., Si, selaku Ketua Prodi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo.
- Milawati Lalla, S.P., M.P, selaku Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
- Fardyansjah Hasan, S.P., M.Si, selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis
- Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi.



- Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga skripsi ini sampai selesai.
- Teman-teman seangkatan terutama yang sama-sama merasakan suka dan duka dalam melakukan penelitian ( Cindy A. Saleh, Ferawati, Maman Abd Rahman ).

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga segala bantuan, bimbingan, dan arahan yang diberikan oleh berbagai pihak mendapat balasan dari Allah SWT, Amin Yaa Robbal'alamin

**Gorontalo, Juli 2020**

**Penulis**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB IPENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Botani Tanaman Kacang Tanah.....	4
2.2 Morfologi Tanaman Kacang Tanah .....	5
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah.....	7
2.4 Tinjauan Pupuk Organik Cair .....	8
2.5 Hipotesis.....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Waktu Dan Tempat .....	11
3.2 Alat Dan Bahan .....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5 Variabel Pengamatan .....	14
3.6 Analisis Data .....	15

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1 Hasil .....	17
4.2 Pembahasan.....	21
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>26</b>
5.1 Kesimpulan .....	26
5.2 Saran.....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>30</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel.1 Hasil Uji Kandungan Pupuk Organik Cair .....	9
Tabel. 2 Rata-rata Jumlah Daun Kacang Tanah.....	17
Tabel. 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah .....	18
Tabel. 4. Rata-rata Jumlah Cabang Kacang Tanah .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.Lay Out Penelitian.....	30
Lampiran 2.Deskripsi Kacang Tanah Varietas Tala 1 .....	31
Lampiran 3.Hasil Analisis Data Pengamatan .....	34
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	44
Lampiran 5.Dokumentasi Penelitian.....	45

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Diagram Bobot Biji Per Tanaman.....	20
Diagram Bobot 100 Biji .....	21
Diagram Produktivitas .....	22

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Arachis hypogea* atau yang dikenal dengan kacang tanah di Indonesia adalah salah satu komoditi pangan setelah kedelai yang mempunyai posisi strategis dalam mendukung kebutuhan pangan dan gizi nasional terutama sebagai sumber protein dan minyak nabati. Marzuki (2009) menjelaskan bahwa kandungan kacang tanah terdiri atas lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18% dan vitamin. Pemanfaatan kacang tanah dapat melalui beberapa jenis diantaranya konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri dan pakan ternak sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya berjalan dengan jumlah penduduk (Balitkabi 2008).

Produktivitas kacang tanah menurut Badan Pusat Statistik Indonesia pada tahun 2018 hanya berada pada 13,33 kuintal ha<sup>-1</sup>, dengan luas area panen sebesar 454,349 ha dan produksi total 605,449 ton. Harsono et al. (2003), menyatakan produktivitas kacang tanah normal berkisar antara 1,5-2,5 ton polong kering.

Produksi kacang tanah di Indonesia tidak seimbang dengan permintaan yang terus meningkat setiap tahunnya. Rendahnya produktivitas kacang tanah di Indonesia antara lain disebabkan oleh pemeliharaan tanaman yang kurang optimal. Salah satu upaya peningkatan produksi tanaman kacang tanah adalah pemberian pupuk organik cair.

Budidaya kacang tanah efektif dilakukan pada tanah gembur dengan kandungan unsur hara kalsium (Ca), nitrogen (N), kalium (K), dan pospat (P)

yang cukup. Derajat keasaman (pH) ideal bagi kacang tanah sekitar 5-6,3. Tanah gembur dengan struktur yang ringan sangat baik untuk perkembangan ginofor, Adapun kandungan hara dari pupuk kandang padat kerbau menurut Hartatik dan Widowati (2006) adalah 12,7% bahan organik, 0,25% N, 0,18% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,17% K<sub>2</sub>O, 0,4% CaO, dan 81% Air.

Peningkatan produktivitas tanaman kacang tanah dapat dilakukan dengan meningkatkan input dalam budidaya terutama jenis pupuk dan teknik pemupukan. Keberhasilan dalam suatu kegiatan budidaya juga ditentukan oleh pemupukan karena lewat pupuk dapat disuplai satu atau lebih unsur hara untuk mengganti unsur hara tanah yang berkurang akibat diserap tanaman (Lingga dan Marsono, 2013). Terdapat dua jenis pupuk yang umumnya digunakan yaitu organik dan anorganik (Lingga dan Marsono, 2013).

Pupuk Organik Cair Biota Plus merupakan pupuk organik yang dapat digunakan untuk semua jenis tanaman, khususnya tanaman sayur-sayuran. Pupuk organik ini dapat digunakan untuk memperkuat jaringan akar dan batang, berfungsi sebagai katalisator sehingga dapat mengurangi pemakaian pupuk dasar hingga 50%. Selain itu juga dapat memperpanjang umur tanaman yang berproduksi tanaman yang tidak sekali panen sehingga dapat meningkatkan produksi panen 40%-100% Perlakuan pupuk organik cair berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, bobot biji per tanaman dan bobot 100 biji. Berdasarkan latar belakang di atas, akan dilakukan penelitian yang berjudul : “ Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”



## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah Pupuk Organik Cair Biota Plus dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah ?
2. Berapa dosis Pupuk Organik Cair Biota Plus dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh Pupuk Organik Cair Biota Plus terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Untuk mengetahui dosis Pupuk Organik Cair Biota Plus yang sesuai pada tanaman kacang tanah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu menambah wawasan penerapan teori dan pengetahuan tentang pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Botani Tanaman Kacang Tanah**

Tanaman Kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) termasuk jenis tanaman pangan yang dikelompokkan sebagai semak dan diketahui berasal dari Amerika Selatan, atau tepatnya di Brasil. Tanaman kacang tanah dibawa ke Indonesia sekitar tahun 1521-1529 oleh Portugis dan Belanda. Proses budidaya mulai dilakukan pada abad ke-18 dengan jenis yang ditanam yaitu kacang tanah tipe menjalar. Dalam dunia tumbuhan, tanaman kacang tanah diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dikotyledonae
Ordo	: Leguminales
Family	: Papilionaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies	: <i>Arachis hypogaea</i> L.

Pertumbuhan kacang tanah terdiri dari fase vegetatif dan fase generatif. Fase vegetatif dimulai sejak perkecambahan sampai tanaman berbunga yang berkisar antara 26-31 HST dan selebihnya adalah fase generatif. Sedangkan fase generatif dimulai sejak timbulnya bunga pertama sampai polong masak, yang meliputi

pembungaan, pembentukan polong, pembentukan biji dan pemasakan biji. Penandaannya didasarkan atas adanya bunga, buah dan biji (Ratnapuri 2008).

Pratiwi (2011) menjelaskan bahwa pertumbuhan generatif tanaman kacang tanah terdiri atas beberapa fase atau stadia yaitu mulai berbunga (R1), awal pembentukan ginofor (R2), mulai membentuk polong (R3), Polong terbentuk (R4), pembentukan biji (R5 dan R6), proses pemasakan biji (R7-R8). Pembentukan biji dimulai saat polong terbentuk maksimum yakni antara umur 52 hingga 57 hari setelah tanam atau setelah 3 minggu setelah ginofor masuk ke dalam tanah.

## **2.2 Morfologi Tanaman Kacang Tanah**

Tanaman Kacang tanah termasuk jenis tanaman dikotil sehingga berakar tunggang dan memiliki percabangan pada akar menyerupai akar serabut. Fungsi utama akar yaitu untuk menyerap unsur hara dan air serta menopang dan memperkokoh pertumbuhan tajuk tanaman. Selain itu pada akar kacang tanah terjadi simbiosis mutualisme antara akar dan bakteri *Rhizobium* sp untuk menangkap Nitrogen di udara. Sehingga umumnya pada akar tanaman kacang tanah muncul bintil atau nodul (Marzuki, 2009).

Batang tanaman kacang tanah menurut Pitojo, (2005) tidak berkayu dan berbulu halus yang tumbuh tegak dan menjalar, tinggi batang sekitar 50 cm, namun ada yang mencapai 80 cm. Batang yang tegak memiliki panjang sekitar 60-70 cm. Warna batang kacang tanah umumnya hijau keungu-unguan. Kacang tanah memiliki batang yang berbuku dan pendek/kerdil. Pada mulanya batang tanaman

kacang tanah tumbuh tunggal namun selanjutnya akan tumbuh cabang-cabang (Marzuki, 2009).

Daun tanaman kacang tanah adalah daun majemuk bersirip genap, terdiri atas empat anak daun yang bentuknya bulat, elips atau agak lancip dan berbulu. Bunga kupu-kupu tajuk daun berjumlah lima dan dua diantaranya bersatu berbentuk seperti perahu. Buah berbentuk polong berada di dalam tanah. Buah berisi sesuai varietas, kulit tipis ada yang berwarna putih dan ada berwarna merah serta biji berkeping dua (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2006).

Kacang tanah merupakan jenis tanaman legume yang mengeluarkan bunga dari ketiak daunnya, dengan bunga berwarna putih dengan tangkai yang terlihat memanjang (Marzuki, 2007). Selanjutnya dijelaskan bahwa tangkai bunga yang memanjang tersebut merupakan tabung kelopak bunga. Kemudian mahkota bunga atau corolla berwarna kuning dengan mahkota bunga umumnya bergaris-garis merah pada pangkalnya. Umur berbunga tanaman kacang tanah tergolong cepat karena mekarnya pada pagi hari kemudian akan layu pada waktu sore hari. Tanaman kacang tanah merupakan jenis tanaman menyerbuk sendiri dan bersifat geotropis. Keberadaan bunga dapat menunjukkan adanya polong tetapi keberhasilan menjadi polong hanya sekitar 15-20% (Marzuki, 2007)

Polong tanaman kacang tanah mempunyai cangkang yang keras dan berwarna putih kecoklatan, Pembentukan polong terjadi setelah pembuahan, bakal buah tersebut tumbuh memanjang, inilah yang disebut ginofera yang menjadi tangkai polong. Ginofera adalah tangkai polong yang terbentuk di udara sedangkan polong terbentuk didalam tanah (Marzuki, 2007).

Pembentukan polong kacang tanah diawali dengan munculnya ginofora yang mengarah ke atas, selanjutnya ginofor akan melengkung dan memanjang kebawah masuk ke dalam tanah dan mulai membentuk polong. Pertumbuhan memanjang ginofor akan terhenti setelah polong terbentuk (Marzuki, 2007). Polong-polong kacang tanah umumnya berisi satu hingga 5 biji tergantung pada varietasnya. Selanjutnya biji kacang tanah termasuk berkeping dua dengan kulit ari berwarna merah, putih ataupun ungu bergantung pada varietasnya. Pembentukan polong melalui ginofora akan terhambat bahkan tidak terjadi jika tanahnya terlalu keras dan kering atau batangnya terlalu tinggi (Adisarwanto, 2003).

## **2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah**

### **2.3.1 Iklim**

Kacang tanah merupakan jenis tanaman yang tumbuh di dataran rendah hingga dataran menengah yaitu 0-500 m diatas permukaan laut (Suprpto, 2006) Ketinggian tempat sangat berhubungan dengan suhu dan kelembaban. Tanaman kacang tanah memerlukan kondisi iklim lembab (RH 65-75%) dengan curah hujan yang optimal antara 800-1300 mm dpl (Suprpto, 2006). Suhu yang optimal untuk pertumbuhan dan produksi kacang tanah antara (28-32 °C).

Tingkat kesuburan, pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah ditentukan juga oleh tingkat penyinaran matahari. Terjadinya kekurangan sinar matahari akibat naungan atau halangan awan lebih dari 30% akan menurunkan hasil kacang tanah karena cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi (Oentari, 2008). Intensitas cahaya yang rendah pada pembentukan ginofora akan mengurangi jumlah ginofora, sedangkan rendahnya intensitas cahaya pada

masa pengisian polong akan mengakibatkan turunnya bobot dan jumlah polong serta meningkatkan persentase polong hampa (Oentari, 2008).

### **2.3.2 Tanah**

Tanaman kacang tanah dapat tumbuh optimal pada derajat keasaman tanah yang diperlukan pH berkisar antara 6,0-6,5. Struktur tanah yang baik adalah tanah yang bertekstur ringan (remah), drainase baik dan gembur. Ditanah berat (lempung liat) bila terlalu becek tanaman akan mati atau tidak berpolong.

Dalam kondisi kering tanah liat dan lempung juga terlalu keras sehingga calon polong atau ginofor tidak dapat mampu menembus kedalam tanah, perkembangan polong terhambat dan pada saat panen banyak polong tertinggal didalam tanah. Sebaliknya pada tanah yang kandungan bahan organiknya tinggi (>2%) polong yang dihasilkan berwarna kehitaman sehingga menjadi kurang menarik (Soemarno 2003).

Kondisi kemasaman tanah (pH) juga berpengaruh terhadap kacang tanah. Kacang tanah dapat beradaptasi pada pH rendah hingga tinggi tetapi pH optimal bagi pertumbuhan kacang tanah berkisar antara 6-7. pH yang terlalu tinggi (7,5-8,5) dapat mengakibatkan terjadinya klorosis atau menguningnya daun. Jika kondisi tersebut tidak diantisipasi maka polong yang terbentuk akan berwarna kehitaman dan dapat menurunkan hasil hingga 40% (Balai Penelitian Kacang dan Umbi, 2012)

## **2.4 Tinjauan Pupuk Organik Cair Biota Plus**

Pupuk organik cair biota plus formula khusus perkebunan merupakan pupuk organik yang diformulasikan khusus dari bahan-bahan alami seperti halnya formula pertanian yang memiliki kandungan lengkap baik makro maupun mikro berasal dari rempah yang sangat bermanfaat bagi tanaman serta ramah lingkungan.

Pemberian pupuk organik cair biota plus dapat meningkatkan produksi tanaman dan memperkuat jaringan pada akar dan batang, mempercepat pertumbuhan tanaman, mengurangi gugur bunga, merangsang pertumbuhan buah, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit dan hama, menambah berat buah dan berkualitas.

Perlakuan pupuk organik cair biota plus berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat kotor per tanaman, berat kotor per petak, berat bersih per tanaman dan berat bersih per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi tanaman sawi dengan konsentrasi 2 ml/l air menghasilkan berat bersih per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (Noverita S.V. dan Frida, 2009).

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Pupuk Organik

<b>Nama Unsur</b>	<b>Jumlah Kandungan</b>
<b>N-Total</b>	<b>3.69%</b>
<b>P205</b>	<b>3.43%</b>
<b>K20</b>	<b>3.58%</b>
<b>pH</b>	<b>6.94%</b>



<b>C-Organik</b>	<b>6.14%</b>
<b>Zn</b>	<b>471 ppm</b>
<b>Pb</b>	<b>10 ppm</b>
<b>Co</b>	<b>9 ppm</b>
<b>B</b>	<b>130 ppm</b>
<b>M0</b>	<b>5 ppm</b>
<b>Fe</b>	<b>813 ppm</b>
<b>Mn</b>	<b>613 ppm</b>
<b>Cu</b>	<b>311 ppm</b>

Lab BPTP No : SP 130 P/L-BPTP/IV/2015

Penelitian tentang aplikasi pupuk organik cair terhadap tanaman sudah dilakukan dan diketahui mempengaruhi pertumbuhan dan hasil. Azmiati (2018) melaporkan bahwa aplikasi POC dengan dosis 0,7 Liter per Hektar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil bobot basah tanaman basil.

## 2.5 Hipotesis

1. Penggunaan pupuk organik cair biota plus dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)
2. Dosis 20 ml/5liter air pupuk organik cair biota plus dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan selama  $\pm 3$  bulan yang berlangsung dari Bulan Februari – Mei 2020. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Posso, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, bajak, parang, tugal, gembor, timbangan, meteran, penggaris, alat tulis menulis, gelas ukur, kamera, dan sprayer. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu pupuk organik cair biota plus dan benih tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Tala 1.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian disusun dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK). Percobaan terdiri atas 5 kali dan diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan tersebut antara lain :

P0 = Tanpa Pemberian Pupuk Organik Cair

P1 = 5 ml/ 5 Liter Air

P2 = 10 ml/ 5 Liter Air

P3 = 20 ml/ 5 Liter Air

P4 = 30 ml/ 5 Liter Air

Terdapat 15 satuan percobaan yang terdiri atas 10 tanaman sehingga total dibutuhkan 150 tanaman. Selanjutnya setiap satuan percobaan terdiri atas 5 tanaman sampel.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Lahan**

Sebelum dilakukan pengolahan tanah, lahan dibersihkan dari gulma dan sisa sampah yang ada di permukaan tanah. Pengolahan lahan dilakukan dua kali yaitu pengolahan pertama tanah diolah dengan mencangkul sedalam 10-20 cm kemudian dibiarkan 2 hari. Kemudian dibuat bedengan dengan ukuran panjang 120 cm dan lebar 120 cm dengan tinggi 10 cm. Jarak antar kelompok sebesar 100 cm. Pengolahan kedua dengan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar agar diperoleh tanah yang gembur kemudian tanah dicampurkan dengan pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton/ha setara dengan 3 kg/bedeng.

#### **3.4.2 Penyiapan Benih**

Kriteria benih kacang tanah yang siap dalam penelitian ini yaitu benih kacang tanah yang sudah dilakukan pemilihan yang relatif sama ukurannya, seragam dan tidak terserang hama dan penyakit.

#### **3.4.3 Penanaman**

Lubang tanam dibuat dengan kedalaman 3 cm. Alat yang digunakan untuk membuat lubang tanam adalah tugal yang terbuat dari kayu. Benih kacang tanah ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm sebanyak 2 biji per lubang kemudian ditutup dengan tanah. Penanaman dilakukan pada pagi hari.

#### **3.4.4 Pemupukan**

Pemupukan dengan menggunakan pupuk organik cair biota plus sesuai dengan dosis perlakuan. Pemupukan dilakukan 4 kali dengan cara menyemprotkan pupuk organik cair pada daun.

#### **3.4.5 Pemeliharaan**

##### **a. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Penyiraman dilakukan setiap hari, pada waktu pagi hari apabila tidak turun hujan.

##### **b. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh di areal pertanaman dengan menggunakan tangan dan membersihkan gulma diparit drainase dengan menggunakan cangkul.

#### **3.4.6 Pemanenan**

Proses panen tanaman kacang tanah dilakukan pada 85 hari setelah tanam dengan ciri-ciri daun tanaman sudah menguning 75%, selanjutnya kulit kacang tanah dikorek sudah berwarna kecoklatan dan polong terlihat tua. Selain itu polong yang dipanen telah berwarna kecoklatan dan tekstur kulit keras dan terlihat tipis serta saat dibuka biji sudah terisi penuh.

### **3.5 Variabel Pengamatan**

#### **1. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang (permukaan tanah) hingga titik tumbuh.

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 3, 4, 5, 6, 7 minggu setelah tanam.

2. Jumlah Daun (daun)

Jumlah daun hitung dari daun yang membuka sempurna dan dilakukan dengan menghitung total jumlah daun tanaman kacang tanah pada masing-masing sampel tanaman. Pengukuran jumlah daun dilakukan pada umur 3, 4, 5, 6, 7 minggu setelah tanam.

3. Jumlah Cabang (cabang)

Pengukuran jumlah cabang dilakukan pada umur 3, 4, 5, 6, 7 minggu setelah tanam.

4. Berat Biji Per Sampel (g)

Berat biji per sampel dilakukan dengan menghitung berat polong kering per tanaman sampel/petak percobaan pada saat panen.

5. Berat 100 Biji (g)

Berat 100 biji dilakukan dengan menghitung berat 100 biji per sampel/petak percobaan saat panen.

6. Perkiraan Produksi Per Hektar

Perkiraan produksi per hektar dihitung dengan rumus =

$$\text{perkiraan produksi (kw/ha)} = \text{hasil per petak} \times \frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{Luas per petak}}$$

### 3.6 Analisis Data

data yang didapatkan/diamati dianalisis dengan menggunakan rumus model linear dari perlakuan satu faktor dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAK) yang menggunakan model persamaan sebagai berikut (Hanafiah 2011) :

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$i$  = 1, 2, ....t (perlakuan)

$j$  = 1, 2, ....r (kelompok)

$\mu$  = rata-rata umum

$\tau_i$  = pengaruh cara aplikasi ke – i

$\beta_j$  = pengaruh dari kelompok ke – j

$\epsilon_{ij}$  = pengaruh acak pada aplikasi ke – i dan kelompok ke – j

Untuk analisis sidik ragam pengaruh perlakuan untuk RAK dilakukan menurut uji F (Hanafiah 2011).

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok (k)	k-1	JKK	JKK/dbk	KTK/KTG		
Perlakuan (t)	t-1	JKP	JKP/dbp	KTP/KTG		
Galat (g)	dbt-dbk-dbg	JKG	JKG/dbg			
Total	(k.t)-1	JKT				

Menurut Hanafiah (2011), pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

$H_0 : A = B = \dots = F$  Hit tidak berbeda

$H_0 : A \neq B = \dots = F$  Hit setidaknya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F Hitung dibandingkan dengan nilai F Tabel (0.05)

dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika  $F. \text{ Hitung} = < F. \text{ Tabel } (0.05)$  : Terima  $H_0$  dan Tolak  $H_1$  artinya tidak ada perbedaan antar perlakuan.
2. Jika  $F. \text{ Hitung} = > F. \text{ Tabel } (0.05)$  : Terima  $H_1$  dan Tolak  $H_0$  artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.

Jika perlakuan berbeda nyata akan dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai KK (koefisien keragaman), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Acak}}}{\bar{y}} \times 100 \%$$

Uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Koefisien Keragaman (KK), dimana jika :

$$KK \leq 10\% \quad = \text{Uji Lanjut BNJ}$$



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

##### 4.1.1 Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun tanaman kacang tanah dilakukan sebanyak 5 kali yaitu umur 3 – 7 minggu setelah tanam (MST). Berdasarkan hasil sidik ragam, pemupukan menggunakan POC berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 5 dan 7 MST. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Kacang Tanah Pada Berbagai Perlakuan POC

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P0	23.5	32.8	42.9 b	76.1	103.6 b
P1	26.8	39.6	55.7 ab	80.3	103.8 b
P2	29.3	41.7	56.3 ab	83.1	121.8 ab
P3	28.8	38.9	63.1 a	82.9	128.3 a
P4	26.5	36.1	61.9 ab	89.5	114.7 ab
KK (%)	19.92	20.07	12.57	8.52	7.94
Nilai BNJ (5%)	tn	tn	19.81	tn	25.6

Ket: Angka pada kolom yang sama diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan hasil analisis ragam pada taraf 5%; MST= Minggu Setelah Tanam; KK= Koefisien Keragaman; tn= tidak nyata; Uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 2. Menunjukkan bahwa pengamatan yang dilakukan pada umur 3, 4 dan 6 MST diketahui tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan. Sebaliknya pada umur 5 MST, perlakuan P0 berbeda nyata dengan P3 tetapi tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P4. Diketahui bahwa perlakuan kontrol (P0) menghasilkan jumlah daun yang paling rendah pada umur 5 MST. Pada umur 7 MST, perlakuan P0 dan P1 berbeda nyata dengan P3 tetapi tidak berbeda nyata

dengan P2 dan P4. Rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan P3 sebesar 128.3 pada 7 minggu setelah tanam.

#### 4.1.2 Tinggi Tanaman

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian POC menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 3, 4 dan 5 MST, namun berpengaruh sangat nyata pada umur 6 dan 7 MST. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah Pada Berbagai Perlakuan POC

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P0	8.8	13.6	21.0	24.4 b	24.8 b
P1	9.3	16.2	22.0	25.0 ab	25.1 ab
P2	9.2	15.5	22.1	26.1 ab	26.1 ab
P3	9.7	17.3	24.1	27.2 a	27.2 a
P4	9.5	17.0	23.0	25.4 ab	25.6 ab
KK (%)	10.66	8.75	5.49	3.63	3.23
Nilai BNJ (5%)	tn	tn	tn	2.6	2.3

Ket: Angka pada kolom yang sama diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan hasil analisis ragam pada taraf 5%; MST= Minggu Setelah Tanam; KK= Koefisien Keragaman; tn= tidak nyata.

Pada variabel tinggi tanaman umur 3, 4 dan 5 MST tidak terdapat pengaruh nyata tetapi 6 dan 7 MST terdapat pengaruh nyata. Pada umur 6 MST P3 dengan dosis 20 ml menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 27,2 cm sedangkan P0 menghasilkan tinggi tanaman terendah yaitu 24,4 cm. Pada umur 7 MST dengan dosis 30 ml P3 menghasilkan tinggi tanaman yaitu 27,2 cm sedangkan P0 menghasilkan tinggi tanaman yaitu 24,8 cm. Secara umum hasil

pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi POC biota plus mampu meningkatkan tinggi tanaman kacang tanah dibandingkan tanpa pemupukan.

#### 4.1.3 Jumlah Cabang

Hasil analisis data secara statistik pengukuran jumlah cabang kacang tanah menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair yang diberikan pada tanaman kacang tanah pada umur 3, 4, 5, 6 dan 7 MST. Pemberian pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Cabang Kacang Tanah Pada Berbagai Perlakuan POC

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P0	8.1	9.9	11.3	13.5	13.9
P1	8.7	12.4	13.5	15.3	15.9
P2	8.1	11.3	12.8	15.1	15.3
P3	9.1	11.3	12.1	14.8	14.9
P4	9.3	11.7	12.9	15.4	15.5
KK (%)	17.39	17.93	15.45	10.87	10.39
Pengaruh	tn	tn	tn	tn	tn

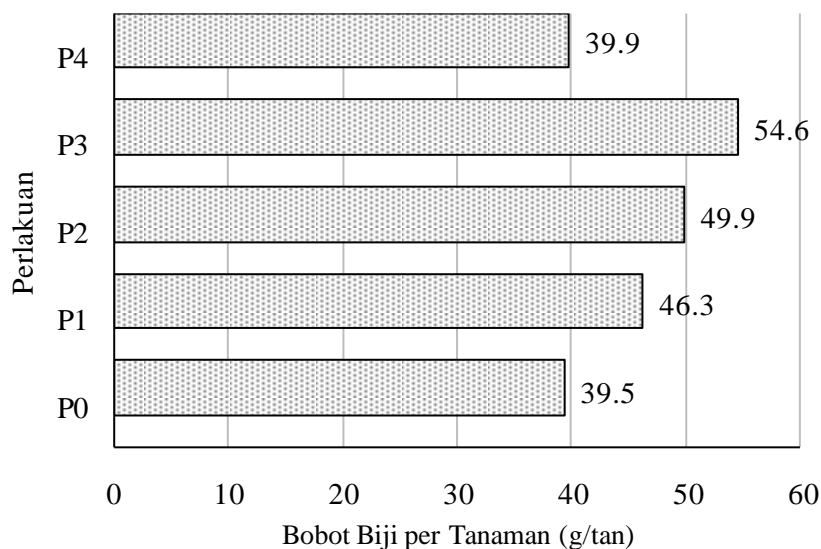
MST= Minggu Setelah Tanam; KK= Koefisien Keragaman; tn= tidak nyata.

Berdasarkan tabel 4. Diatas memberikan gambaran bahwa terjadi pertambahan jumlah cabang dari umur 3, 4, 5, 6, dan 7 MST, sama sekali tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Namun hasil terbanyak jumlah cabang terdapat pada umur 7 MST yaitu 15,9.

#### 4.1.4 Bobot Biji Per Tanaman

Pengaruh POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah tidak dapat memberikan pengaruh nyata untuk variabel bobot biji per tanaman

setelah hasil pengamatannya dianalisis statistik. Rata-rata bobot biji per tanaman diuraikan pada gambar diagram 1.

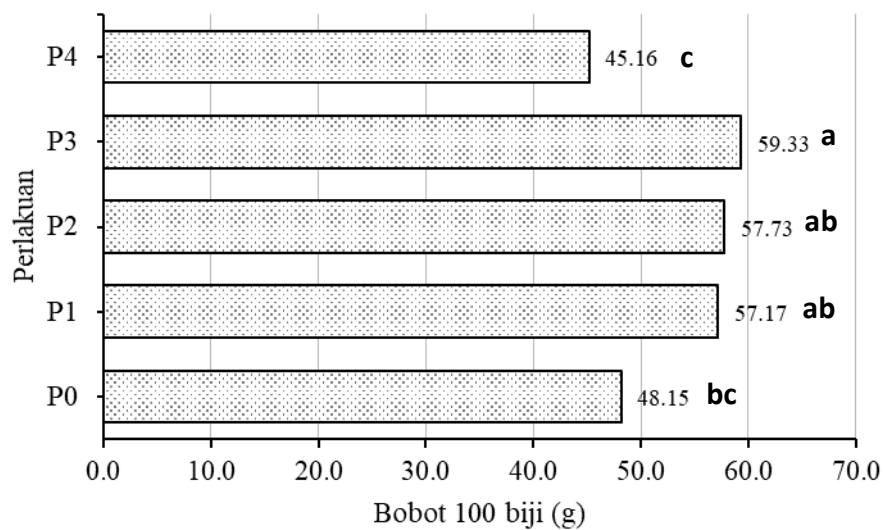


Gambar 1. Diagram Rata-rata Bobot Biji Per Tanaman

Dapat dilihat ada Gambar 1 bahwa rata-rata bobot biji dengan perlakuan yang berbeda menunjukkan hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan P3 (20 ml/5lier air) yaitu 54,6 g dan yang terendah pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) yaitu 39,5 g. Berdasarkan hasil analisis statistik secara keseluruhan perlakuan POC tidak memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap variabel bobot biji per tanaman.

#### 4.1.5 Bobot 100 biji

Hasil penimbangan bobot 100 biji disajikan pada gambar 2, sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji.

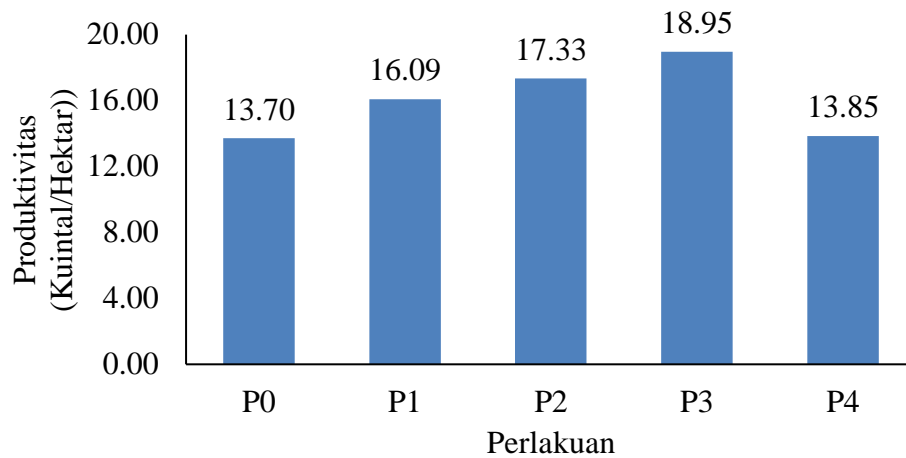


Gambar 2. Diagram rata-rata bobot 100 biji

Hasil pengukuran menunjukkan rata-rata bobot 100 biji tanaman kacang tanah tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (20 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 59,33 g, P2 (10 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 57,73 g, P1 (5 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 57,17 g, sedangkan P4 (30 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 45,16 g dan P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata yaitu 48,15 g memberikan hasil terendah.hal ini memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji.

#### 4.1.6 Produksi Per Hektar

Hasil sidik ragam ditunjukan pada Gambar 3.Menunjukkan bahwaproduksi per hektar kacang tanah berbeda nyata hal ini dapat dilihat dengan hasil terbanyak terdapat pada pemberian pupuk organik dengan dosis 20 ml/5liter Air.



Gambar 3. Menunjukkan bahwa rata-rata produksi pada tanaman kacang tanah pada perlakuan tanpa kontrol (P0) yaitu 13,70/ha, P1 dengan dosis 5 ml/5liter Air yaitu 16,09/ha, P2 dengan dosis 10 ml/5liter Air yaitu 17,33/ha, P3 dengan dosis 20 ml/5litr Air yaitu 18,95/ha dan P4 dengan dosis 30 ml/5liter Air yaitu 13,85/ha.

## 4.2 Pembahasan

### 4.1.1 Jumlah Daun

Pertumbuhan tanaman kacang tanah melalui jumlah daun sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik cair biota plus dengan dosis 20 ml/5liter air dengan jumlah daun terbanyak pada umur 7 MST yaitu 128,3 helai dibandingkan dengan kontrol atau tanpa pemberian pupuk organik cair yaitu 103,6 helai. Aplikasi POC biota plus yang mengandung berbagai unsur hara diketahui berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun. Dwijoseputro (2005) menjelaskan bahwa daun mempunyai fungsi sebagai lokasi terjadinya proses fotosintesis yang akan menghasilkan energy bagi tanaman. Ketersediaan unsur

hara nitrogen, fosfor dan kalium yang terkandung dalam POC biota plus akan memacu pertumbuhan dan perkembangan daun tanaman kacang tanah.

Aplikasi pupuk organik cair biota plus yang diberikan 15 hari sekali menyebabkan jumlah daun meningkat. Pupuk organik cair biota plus mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur makro dan mikro yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian pupuk organik cair biota plus mengandung unsur N, P, K, Mg dan K yang menyebabkan terpacunya pembelahan sel dan pembentukan sel-sel baru untuk organ tanaman seperti daun, batang dan akar.

#### 4.1.2 Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair terhadap tanaman kacang tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tapi memberikan hasil tertinggi pada umur 6 MST pada perlakuan P3 (20 ml/5liter air) yaitu 27,2 cm, P2 (10 ml/5liter air) yaitu 26,1 cm, P4 (30 ml/5liter air) yaitu 25,4 cm dan yang terendah pada perlakuan P1 (5 ml/5liter air) yaitu 25,0 cm dan P0 dengan tanpa perlakuan yaitu 24,4 cm.

Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Ini didasarkan atas kenyataan bahwa tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat (Sitompul, SM. 2007).

Pemberian pupuk organik cair biota plus mengandung unsur hara yang lengkap yang sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tajuk tanaman dan



memperbaiki jaringan akar dan batang. Hal ini juga karena pupuk organik cair biota plus diaplikasikan melalui daun sehingga memudahkan tanaman menyerap unsur hara yang diberikan melalui mulut daun atau stomata dan celah-celah kutikula. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Rino, (2009) yang menyatakan bahwa pupuk yang diberikan lewat daun dapat diserap melalui stomata, sehingga lebih cepat tersedia dan digunakan oleh tanaman untuk kebutuhan pertumbuhan.

Secara umum hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi POC biota plus mampu meningkatkan tinggi tanaman kacang tanah dibandingkan tanpa pemupukan.

#### 4.1.3 Jumlah Cabang

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan menunjukkan perlakuan pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah cabang kacang tanah pada tabel 4. Pada umur 3, 4, 5, 6 dan 7 dengan rata-rata koefisien keragaman yaitu 10,39 – 17,93.

Azmiati, (2018) melaporkan bahwa pupuk organik cair biota plus tidak signifikan terhadap jumlah cabang pada semua umur pengamatan. Hasil ini serupa dengan penelitian yang telah saya lakukan terhadap jumlah cabang yang tidak berpengaruh nyata pada tanaman kacang tanah.

Menurut Rina (2015) menyatakan bahwa Nitrogen (N) berfungsi untuk menyusun asam amino (Protein), asam nukleat, nuklotida dan klorofil pada tanaman sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah cabang). Kandungan Nitrogen pupuk organik cair biota plus yaitu 3,69%.

#### 4.1.4 Bobot Biji Per Tanaman

Hasil analisis ragam terlihat bahwa rata-rata bobot biji dengan perlakuan yang berbeda menunjukkan hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan P3 (20 ml/5liter air) yaitu 54,6 g dan yang terendah pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) yaitu 39,5 g. Berdasarkan hasil analisis statistik secara keseluruhan perlakuan POC tidak memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap variabel bobot biji per tanaman.

Salah satu faktor yang menentukan kualitas bahan tanaman seperti biji adalah jumlah substrat seperti karbohidrat yang tersedia bagi metabolime yang mendukung pertumbuhan awal tanaman. Hal ini menjadikan ukuran atau bobot bahan tanam (biji) sering digunakan sebagai tolak ukur untuk mendapatkan bahan tanam yang seragam (Sitompul, SM. 2007). Pada semua perlakuan bahwa konsentrasi yang telah dilakukan tidak dapat memberikan pengaruh nyata terhadap bobot biji per tanaman.

#### 4.1.5 Bobot 100 Biji

Dari hasil sidik ragam menunjukkan rata-rata bobot 100 biji tanaman kacang tanah tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (20 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 59,33 g, P2 (10 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 57,73 g, P1 (5 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 57,17 g, sedangkan P4 (30 ml/5liter air) dengan rata-rata yaitu 45,16 g dan P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata yaitu 48,15 g memberikan hasil terendah. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 100 biji.

Varietas lokal umumnya mempunyai ukuran biji kecil yaitu antara 30 – 40 g/100 biji (Sumarno, 2003). Menurut Sitompul (2007) bahwa berat 100 biji merupakan salah satu parameter pengamatan yang erat hubungannya dengan produksi yang dicapai. Bila berat 100 biji tinggi maka semakin banyak pula hasil yang akan diperoleh. Namun semua itu sebagian masih dipengaruhi oleh genotip dan varietas tanaman itu sendiri. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa aplikasi POC biota plus mampu meningkatkan bobot 100 biji tanaman kacang tanah terutama pada dosis 20 ml sehingga hasil tersebut berhubungan dengan peningkatan produksi tanaman kacang tanah.

#### 4.1.6 Perkiraan Produksi Per Hektar

Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata produksi pada tanaman kacang tanah pada perlakuan tanpa kontrol (P0) yaitu 13,70/ha, P1 dengan dosis 5 ml/5liter Air yaitu 16,09/ha, P2 dengan dosis 10 ml/5liter Air yaitu 17,33/ha, P3 dengan dosis 20 ml/5liter Air yaitu 18,95/ha dan P4 dengan dosis 30 ml/5liter Air yaitu 13,85/ha. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair biota plus terutama pada perlakuan P3 mampu meningkatkan hasil per hektar tanaman kacang tanah dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk organik cair biota plus. Diketahui bahwa pupuk organik cair biota plus mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur makro dan mikro yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pemberian pupuk organik cair biota plus mengandung unsur N, P, K, Mg dan K yang menyebabkan terpacunya pembelahan sel dan pembentukan sel-sel baru untuk organ tanaman seperti daun, batang dan akar. Menurut Rukmana

(2012), produktivitas kacang tanah sangat tergantung pada teknologi produksi, panen dan pasca panen. Di samping itu kondisi lingkungan makro seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan curah hujan mampu mempengaruhi hasil produktivitas.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan aplikasi pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.
2. Dosis 20 ml/5liter air menjadi dosis yang terbaik karena menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot 100 biji dengan hasil tertinggi.

#### **5.1 Saran**

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dapat disarankan sebagai berikut :

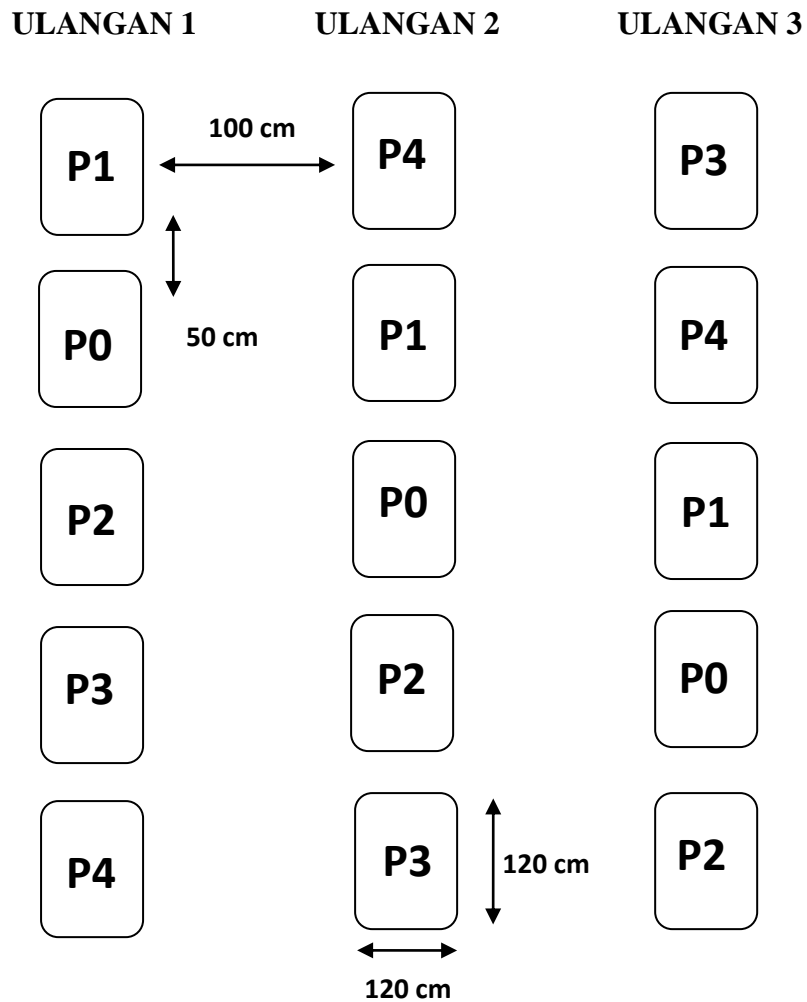
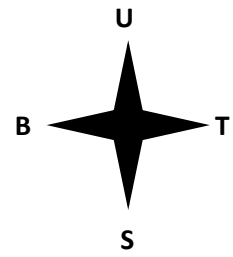
1. Perlu dilakukan penelitian lanjut tentang pupuk organik cair dengan aplikasi melalui tanah untuk melihat lebih jauh pengaruhnya terhadap tanaman kacang tanah.
2. Pemilihan objek penelitian dapat diganti dengan menggunakan tanaman lain untuk mengetahui potensi pupuk organik cair biota plus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto.2013. *Meningatkan Kacang Tanah di Lahan Sawah*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Azmiati.2018. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Basil (*Ocimum basilicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Super Biota Plus dan Pupuk Organik Bioslurry Padat*.Skripsi. Universitas Mataram. Mataram.
- Badan Pusat Statistika Indonesia.2018. *Luas Panen, Produksi, Produktivitas KacangTanah*.<http://www.bps.go.id/Subjek/view/id/53#subjekViewTab3>.
- [Balitkabi] Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 2008. *Teknologi Produksi Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Malang (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Bahua, MI. 2010. *Kinerja Penyuluh Pertanian dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Bogor. Institute of Regional and Local Development.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. 2006. *Budidaya Tanaman Kacang Tanah*. BPTP Yogyakarta.
- Dwidjoseputro. 2005. *Dasar – Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan.
- Handayani, S.H. Yunus, A dan Susilowati, A. 2015. *Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Macam Mikroorganisme*. El-Vivo.
- Harsono A. dan Rahmianna A.A.1992.*Pengendalian Gulma pada berbagai tanaman kacang tanah di lahan kering*.Risalah hasil penelitian kacang tanah di tuban 1991. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marzuki A.R. 2009. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Noverita S.V. 2009.*Pengaruh Pupuk Cair Organik Super Biota Plus Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi( *Brassica juncea* L. )*. Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian. Vol 7, No 1:39-45.

- Oentari A.P. 2008. *Pengaruh Pupuk Kalium terhadap Kapasitas source sink pada Enam Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Skripsi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pitojo, setijo. 2005. *Benih Kacang Tanah*. Karnisius.Yogyakarta.75 hlm.
- Pratiwi H. 2011. *Pengaruh Kekeringan pada Berbagai Fase Tumbuh Kacang Tanah*. Buletin Palawija Vol 22: 71-78.
- Ratnapuri I. 2008.*Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi lima Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rino D.L. 2009.*Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kakao*. [ Skripsi ]. Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan. Indonesia.
- Rivandi wijaya.2018 *Periode Kritis Pertanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea, L.)* terhadap Persaingan dengan Gulma.Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rukmana, R. 2012. *Kacang Tanah*. Karnisius.Yogyakarta.
- Sumarno. 2003. *Teknik Budidaya Kacang Tanah*. Sinar Baru Algesindo: Bandung.
- Sitompul, SM. 2007. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gajah Mada University Press.Yogyakarta.
- Suprpto. 2006. *Bertanam Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Penebar Swadaya. Jakarta. 21 hal.
- Wijaya, A. 2011.*Pengaruh Pemupukan dan Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan Daya Hasil Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*.Skripsi. Dapertemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

### Lampiran 1. Lay Out Percobaan



Keterangan :

P0 : Tanpa Pemberian Pupuk Organik

P1 : 5 ml/ 5 Liter Air

P2 : 10 ml/ 5 Liter Air

P3 : 20 ml/ 5 Liter Air

P4 : 30 ml/ 5 Liter Air



**Lampiran 2. Deskripsi Tala 1 Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Komoditas	: Kacang Tanah
Tahun	: 2016
Asal	: Persilangan ICGV 93370 x Lokal Pati
Bentuk Batang	: Bulat
Bentuk Dan Warna Biji	: Lonjong dan Merah Muda (rose)
Bentuk Polong	: Kontriksi agak berpinggang, Guratan agak jelas, sedikit berpelatuk
Berat 100 Biji	: 35 gram
Jumlah Biji Perpotong	: 2/1/3 Biji
Jumlah Polong Pertanaman	: 21 Polong
Kadar Protein	: 20%
Katahanan OPT	: Sangat rentan penyakit karat daun dan penyakit bercak daun, tahan penyakit layu bakteri, serangan <i>Aspergillus flavus</i> <5%
Ketengan	: Adaptif di lahan endemik layu bakteri
Nama Galur	: IL-27
Posisi Polong	: Mengumpul
Potensi Hasil	: 3,23 ton/ha
Rata-rata Hasil	: 2,62 ton/ha
Rata-rata Tinggi Tanaman	: 42,6 cm
Tipe Tumbuh	: Tegak (Spanish)

Umur	: 85 hari
Warna Batang	: Ungu
Warna Bunga	: Kuning dengan matahari merah
Warna Daun	: Hijau
Warna Ginofor	: Ungu
Warna Polong Muda	: Putih
Warna Polong Tua	: Coklat
Keterangan	: SK Mentan : 375/Kpts/TP.010/6/2016. Asal dar persilangan ICGV 93370 x Lokal Pati. Umur 85 hari. Rata-rata tinggi tanaman 42,6 cm. Potensi hasil 3,23 ton/ha. Ketahanan terhadap hama dan penyakit : Sangat rentan penyakit karat daun dan penyakit bercak daun, tahan penyakit layu bakteri, serangan <i>Aspergillus falvus</i> <5%. Adaptif di lahan endemik.
Status	: Komersial
Kontak	: Balai Penelitian Tanaman Aneka.

## Lampiran 2. Hasil Analisis Data Pengamatan

### 1. Rata-rata Tinggi Tanaman

- Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 3 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	8.9	9.5	8.0	26.4	8.8
P1	9.0	8.7	10.3	28.0	9.3
P2	9.8	9.4	8.5	27.7	9.2
P3	9.9	8.7	10.6	29.2	9.7
P4	11.0	9.2	8.3	28.5	9.5
Total	48.6	45.5	45.7	139.8	9.3

- Tabel Anova Tinggi Tanaman 3 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>F tabel (5%)</i>
Perlakuan	1.44	4	0.36	0.36	3.83
Kelompok	1.20	2	0.60	0.60	4.45
Galat	7.89	8	0.98		
Total	10.54	14			

- Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	14.7	14.2	12.0	40.9	13.6
P1	15.6	16.0	17.2	48.8	16.3
P2	15.8	14.9	15.7	46.5	15.5
P3	16.5	16.2	19.3	52.0	17.3
P4	17.9	17.6	15.4	50.9	17.0
Total	80.4	78.9	79.6	239.0	15.9

- TabelAnova Tinggi Tanaman 4 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	25.83	4	6.45	3.32	3.83
Kelompok	0.23	2	0.11	0.06	4.45
Galat	15.55	8	1.94		
Total	41.63	14			

- Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 5 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	21.6	21.7	19.6	62.9	21.0
P1	21.8	22.4	21.8	66.0	22.0
P2	21.2	21.5	23.6	66.3	22.1
P3	23.8	24.0	24.6	72.4	24.1
P4	24.6	23.3	21.1	69.0	23.0
Total	112.9	113.0	110.7	336.7	22.4

- TabelAnova Tinggi Tanaman 5 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	17.05	4	4.26	2.80	3.83
Kelompok	0.67	2	0.33	0.22	4.45
Galat	12.15	8	1.51		
Total	29.89	14			

- Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	24.1	25.7	23.3	73.2	24.4
P1	23.2	27.2	24.6	75.0	25.0
P2	25.4	27.5	25.5	78.3	26.1
P3	27.7	27.2	26.6	81.5	27.2
P4	25.8	25.6	24.7	76.1	25.4
Total	126.2	133.2	124.7	384.1	25.6

- Tabel Anova Tinggi Tanaman 6 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	13.80	4	3.45	4.00	3.83
Kelompok	8.25	2	4.12	4.78	4.45
Galat	6.90	8	0.86		
Total	28.96	14			

- Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 7 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	24.1	25.7	24.4	74.3	24.8
P1	23.7	26.4	25.4	75.4	25.1
P2	25.5	27.5	25.5	78.4	26.1
P3	27.7	27.2	26.6	81.5	27.2
P4	26.3	25.6	24.8	76.7	25.6
Total	127.3	132.4	126.7	386.4	25.8

- Tabel Anova Tinggi Tanaman 7 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	10.62	4	2.65	3.84	3.83
Kelompok	3.98	2	1.99	2.88	4.45
Galat	5.52	8	0.69		
Total	20.13	14			

## 2. Rata-rata Jumlah Daun

- Hasil Pengamatan Jumlah Daun 3 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	24.4	25.2	21.0	70.6	23.5
P1	30.0	21.6	28.8	80.4	26.8
P2	30.8	32.2	24.8	87.8	29.3
P3	20.4	28.2	37.8	86.4	28.8
P4	27.4	26.0	26.2	79.6	26.5
Total	133.0	133.2	138.6	404.8	27.0

- Tabel Anova Jumlah Daun 3 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	61.95	4	15.48	0.53	3.83
Kelompok	4.03	2	2.01	0.06	4.45
Galat	231.16	8	28.89		
Total	297.15	14			

- Hasil Pengamatan Jumlah Daun 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	35.0	34.4	29.0	98.4	32.8
P1	50.6	30.2	38.0	118.8	39.6
P2	43.6	45.4	36.2	125.2	41.7
P3	28.8	41.4	46.4	116.6	38.9
P4	34.6	34.0	39.8	108.4	36.1
Total	192.6	185.4	189.4	567.4	37.8

- Tabel Anova Jumlah Daun 4 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	142.86	4	35.71	0.61	3.83
Kelompok	5.20	2	2.60	0.04	4.45
Galat	460.95	8	57.61		
Total	609.02	14			

- Hasil Pengamatan Jumlah Daun 5 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	39.2	45.8	43.6	128.6	42.9
P1	67.4	44.8	54.8	167.0	55.7
P2	61.4	58.6	49.0	169.0	56.3
P3	58.4	63.2	67.8	189.4	63.1
P4	63.0	59.2	63.6	185.8	61.9
Total	289.4	271.6	278.8	839.8	56.0

- Tabel Anova Jumlah Daun 5 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	779.75	4	194.93	3.95	3.83
Kelompok	34.09	2	17.04	0.34	4.45
Galat	393.91	8	49.23		
Total	1207.75	14			

- Hasil Pengamatan Jumlah Daun 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	68.6	89.8	70.0	228.4	76.1
P1	76.8	83.8	80.3	240.8	80.3
P2	86.6	85.0	77.6	249.2	83.1
P3	78.8	86.6	83.2	248.6	82.9
P4	99.3	85.8	83.4	268.5	89.5
Total	410.0	431.0	394.5	1235.4	82.4

- Tabel Anova Jumlah Daun 6 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	284.16	4	71.04	1.44	3.83
Kelompok	134.19	2	67.09	1.36	4.45
Galat	394.10	8	49.26		
Total	812.46	14			

- Hasil Pengamatan Jumlah Daun 7 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	103.6	101.8	105.4	310.8	103.6
P1	97.2	118.8	95.4	311.4	103.8
P2	117.3	132.0	116.0	365.3	121.8
P3	119.0	142.2	123.8	385.0	128.3
P4	126.0	109.8	108.4	344.2	114.7
Total	563.1	604.6	549.0	1716.7	114.4

- Tabel Anova Jumlah Daun 7 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	1431.78	4	357.94	4.33	3.83
Kelompok	334.34	2	167.17	2.02	4.45
Galat	660.96	8	82.62		
Total	2427.09	14			

### 3. Rata-rata Jumlah Cabang

- Hasil Pengamatan Jumlah Cabang 3 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	8.2	8.4	7.8	24.4	8.1
P1	9.6	7.0	9.6	26.2	8.7
P2	9.0	7.6	7.8	24.4	8.1
P3	6.6	8.4	12.2	27.2	9.1
P4	8.6	9.4	10.0	28.0	9.3
Total	42.0	40.8	47.4	130.2	8.7



- Tabel Anova Jumlah Cabang 3 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>F tabel (5%)</i>
Perlakuan	3.53	4	0.88	0.38	3.83
Kelompok	4.94	2	2.47	1.08	4.45
Galat	18.22	8	2.27		
Total	26.70	14			

- Hasil Pengamatan Jumlah Cabang 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	9.8	9.8	10.0	29.6	9.9
P1	13.4	10.6	13.2	37.2	12.4
P2	13.4	11.4	9.2	34.0	11.3
P3	8.4	10.6	14.8	33.8	11.3
P4	11.2	10.8	13.2	35.2	11.7
Total	56.2	53.2	60.4	169.8	11.3

- Tabel Anova Jumlah Cabang 4 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>F tabel (5%)</i>
Perlakuan	10.35	4	2.58	0.62	3.83
Kelompok	5.23	2	2.61	0.63	4.45
Galat	32.95	8	4.11		
Total	48.54	14			

- Hasil Pengamatan Jumlah Cabang 5 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	11.2	11.4	11.2	33.8	11.3
P1	14.8	13.0	12.8	40.6	13.5
P2	14.8	12.6	11.0	38.4	12.8
P3	9.6	11.2	15.6	36.4	12.1
P4	13.2	11.4	14.0	38.6	12.9
Total	63.6	59.6	64.6	187.8	12.5

- TabelAnovaJumlahCabang 5 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	8.73	4	2.18	0.58	3.83
Kelompok	2.76	2	1.38	0.36	4.45
Galat	29.90	8	3.73		
Total	41.39	14			

- Hasil Pengamatan JumlahCabang 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	13.2	13.8	13.5	40.5	13.5
P1	16.5	14.8	14.5	45.8	15.3
P2	17.2	13.8	14.2	45.2	15.1
P3	12.6	14.4	17.4	44.4	14.8
P4	15.3	14.4	16.4	46.1	15.4
Total	74.8	71.2	76.0	221.9	14.8

- TabelAnovaJumlahCabang 6 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	6.79	4	1.69	0.65	3.83
Kelompok	2.53	2	1.26	0.49	4.45
Galat	20.70	8	2.58		
Total	30.03	14			

- Hasil Pengamatan JumlahCabang 7 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	13.4	14.0	14.2	41.6	13.9
P1	17.0	15.0	15.6	47.6	15.9
P2	17.8	13.8	14.2	45.8	15.3
P3	13.0	14.4	17.4	44.8	14.9
P4	15.6	14.4	16.4	46.4	15.5
Total	76.8	71.6	77.8	226.2	15.1

-

- Tabel Anova Jumlah Cabang 7 MST

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	6.87	4	1.71	0.69	3.83
Kelompok	4.40	2	2.20	0.89	4.45
Galat	19.63	8	2.45		
Total	30.91	14			

#### 4. Rata-rata Bobot 100 biji Kacang Tanah

- Data Pengamatan Bobot 100 biji

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	50.3	42.4	51.8	144.4	48.1
P1	62.1	45.5	63.9	171.5	57.2
P2	57.3	61.7	54.2	173.2	57.7
P3	58.8	59.1	60.1	178.0	59.3
P4	45.2	42.1	48.2	135.5	45.2

- Tabel Anova Bobot 100 biji

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	490.65	4	122.66	4.48	3.83
Kelompok	86.55	2	43.27	1.58	4.45
Galat	218.61	8	27.32		
Total	795.82	14			

## 5. Rata-rata Bobot biji per tanaman

- Data Pengamatan Bobot Biji Per Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P0	35.8	38.0	44.6	118.4	39.46
P1	62.1	36.8	40.1	139.0	46.33
P2	60.5	41.7	47.5	149.8	49.92
P3	67.9	45.3	50.5	163.7	54.58
P4	40.4	36.7	42.5	119.7	39.88
Total	266.7	198.5	225.3	690.5	46.0

- Tabel Anova Bobot biji per tanaman

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	507.56	4	126.89	2.35	3.83
Kelompok	471.74	2	235.87	4.38	4.45
Galat	430.50	8	53.81		
Total	1409.81	14			

## 6. Rata-rata Perkiraan Produksi Per Hektar

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	12.42	13.19	15.50	41.10	13.70
P1	21.56	12.78	13.92	48.26	16.09
P2	21.01	14.48	16.50	52.00	17.33
P3	23.57	15.74	17.54	56.85	18.95
P4	14.04	12.74	14.76	41.55	13.85


- Tabel Anova Bobot biji per tanaman

<i>Sumber Keragaman</i>	<i>Jumlah Kuadrat</i>	<i>Derajat bebas</i>	<i>Kuadrat Tengah</i>	<i>F hitung</i>	<i>Ftabel (5%)</i>
Perlakuan	61.19352	4	15.29838	2.358017	3.837853
Kelompok	56.87553	2	28.43777	4.383257	4.45897
Galat	51.90253	8	6.487817		
Total	169.9716	14			

#### Lampiran 4. Surat Izin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)</b> <b>UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO</b> Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 829976; E-mail: <a href="mailto:lembagapenelitian@unisan.ac.id">lembagapenelitian@unisan.ac.id</a>	
	<hr/>	
Nomor	: 657/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO	
Lampiran	: -	
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	
Kepada Yth, Kepala Desa Posso Di,- Kab. Gorontalo Utara		
Yang bertanda tangan di bawah ini:		
Nama	: Dr. Rahmisvari, ST, SE, MM	
NIDN	: 0929117202	
Jabatan	: Ketua Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo	
Meminta kesediaannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan <b>Proposal/Skripsi</b> , kepada:		
Nama Peneliti	: Fatni Mahmud	
NTM	: P2116058	
Fakultas	: Pertanian	
Program Studi	: Agroteknologi	
Lokasi Penelitian	: Desa Posso, Kecamatan Kwandang, Gorontalo Utara	
Judul Penelitian	: Pengaruh Pupuk Organik Cair Biota Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogea</i> L.)	
Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.		
Gorontalo, 22 November 2019   <b>Dr. Rahmisvari, ST, SE, MM</b> <b>NIDN : 0929117202</b>		

## Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian

 PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA  
KECAMATAN KWANDANG DESA POSSO  
Jln. Trans sulawesi

---

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**  
Nomor : 140/PS - 872 / VII - 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : SYAFII ABDUL KARIM  
Jabatan : Kepala Desa Posso, Kecamatan Kwandang, Kabupaten  
Gorontalo Utara

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : FATNI MAHMUD  
NIM : P2116058  
Tempat/tanggal lahir : Kwandang, 09 Mei 1998  
Program Studi : S1 Agroteknologi  
Institusi : Universitas Ichsan Gorontalo

Telah selesai melakukan penelitian di Desa Posso, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara selama 3 bulan (100 hari). Untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.)“

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Posso, 06 Juli 2020  
Kepala Desa Posso  
  
**SYAFII ABDUL KARIM**

## Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



**Persiapan Lahan**



**Lahan Siap Tanam**





**Penanaman Benih Kacang Tanah**



**Pengukuran pada umur 3 dan 4 MST**





**Tanaman berumur 5 MST**



**Pemupukan**





**Pemanenan**



**Pengukuran bobot biji**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001  
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

**SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**

No. 0341/UNISAN-G/S-BP/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom  
NIDN : 0906058301  
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : FATNI MAHMUD  
NIM : P2116058  
Program Studi : Agroteknologi (S1)  
Fakultas : Fakultas Pertanian  
Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogea L)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 27%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 09 Juli 2020

Tim Verifikasi,



**Sunarto Taliki, M.Kom**

NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

Skripsi\_FATNI MAHMUD\_P2116058\_PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

ORIGINALITY REPORT

**27%**

SIMILARITY INDEX

**24%**

INTERNET SOURCES

**9%**

PUBLICATIONS

**27%**

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium

Student Paper

**7%**

2

id.scribd.com

Internet Source

**4%**

3

anzdoc.com

Internet Source

**3%**

4

jurnal.una.ac.id

Internet Source

**3%**

5

www.scribd.com

Internet Source

**2%**

6

id.123dok.com

Internet Source

**2%**

7

media.neliti.com

Internet Source

**2%**

8

docobook.com

Internet Source

**1%**



## RIWAYAT HIDUP



Fatni Mahmud di lahirkan pada tanggal 09 Mei 1997 di Desa Katialada Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara penulis lahir dari pasangan Ramli Mahmud dan Indrawati Katili yang dibesarkan dan di didik dalam lingkungan yang menganut agama Islam. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 15 Kwandang pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi di SMP 1 Kwandang dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan studi di SMA 1 Gorontalo Utara dan lulus pada tahun 2016. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian pada program studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo dan menyelesaikan studi pada tahun 2020.