

**SKRIPSI**

**KOMBINASI PENGGUNAAN PUPUK KANDANG KAMBING  
DAN POC ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*)  
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**SRI ANDINI S.  
105971100419**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
MAKASSAR  
2023**

**HALAMAN JUDUL**

**KOMBINASI PENGGUNAAN PUPUK KANDANG KAMBING  
DAN POC ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*)  
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**SRI ANDINI S.  
105971100419**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
MAKASSAR  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC  
Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju  
Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)  
Nama : Sri Andini S.  
Nim : 105971100419  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

  
Dr. Ir. Rosanna, M.P.  
NIDN. 0919096804

  
Hamzah, S.P., M.P.  
NIDN. 0924089001

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Prodi Agroteknologi



Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU  
NIDN. 0926036803

  
Dr. Ir. Rosanna, M.P.  
NIDN. 0919096804

## HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Penelitian : Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC  
Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju  
Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)  
Nama : Sri Andini S.  
Nim : 105971100419  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

**KOMISI PENGUJI**

| Nama  | Tanda Tangan   |
|---|--|
| 1. <u>Dr. Ir. Rosanna, M.P.</u><br>Ketua Sidang |  |
| 2. <u>Hamzah, S.P., M.P.</u><br>Sekertaris      |  |
| 3. <u>Dr. Ir. Irwan Mado, M.P.</u><br>Anggota   |  |
| 4. <u>Irma Hakim, S.TP., M.Si</u><br>Anggota    |  |

**Tanggal Lulus : 23 Agustus 2023**

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)** adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar , 23 Agustus 2023

Sri Andini S.  
105971100419

## HALAMAN HAK CIPTA

*© Hak Cipta milik Unismuh Makassar, tahun 2023*

*Hak Cipta dilindungi undang-undang*

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebut sumber*
  - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah*
  - b. *Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Universitas Muhammadiyah Makassar*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Universitas Muhammadiyah Makassar*

## ABSTRAK

**SRI ANDINI S. 105971100419.** Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dibimbing oleh ROSANNA dan HAMZAH

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing, pengaruh pemberian POC eceng gondok, dan interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok yang telah melalui proses fermentasi selama 14 hari. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan yaitu pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok. Perlakuan pupuk kandang kambing terdiri dari 4 dosis yaitu tanpa pupuk kandang kambing (K0), pupuk kandang kambing 200 gr/polybag (K1), pupuk kandang kambing 250 gr/polybag (K2), pupuk kandang kambing 275 gr/polybag (K3). POC eceng gondok dengan 4 dosis yaitu tanpa POC eceng gondok (P0), POC eceng gondok 150 ml/liter air (P1), POC eceng gondok 300 ml/liter air (P2), POC eceng gondok 450 ml/liter air (P3). Penelitian ini diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah tangkai daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari analisis statistik dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok menunjukkan bahwa terdapat dua parameter yang berpengaruh nyata yaitu jumlah cabang pada umur 14 hst, 21 hst, dan 30 hst, parameter jumlah tangkai daun pada umur 14 hst. Sedangkan parameter yang menunjukkan pengaruh tidak nyata yaitu tinggi tanaman dan jumlah bunga pertanaman.

**Kata Kunci :** *pupuk kandang kambing, poc eceng gondok, tanaman kacang tanah*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat-Nya yang tiada henti diberikan kepada hamba-hambanya. Salam serta shalawat senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Selama penyusunan, terdapat banyak sekali kendala yang dihadapi. Namun, kendala tersebut mampu dilalui dan diselesaikan dengan baik berkat arahan, bimbingan, dan juga dukungan dari banyak pihak.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dua orang yang paling berjasa dalam hidup penulis yaitu ayahanda Abd. Samad dan ibunda Suttaria. Mereka adalah orang spesial yang tanpa henti mendoakan penulis sehingga bisa sampai di tahap ini. Terima kasih untuk semua pengorbanan yang diberikan kepada penulis, dan senantiasa bekerja dibelakang layar agar penulis bisa menyelesaikan tugas hingga akhir. Tanpa mereka, penulis bukanlah apa-apa.
2. Keluarga penulis yang senantiasa membantu selama proses penelitian yaitu kedua saudara penulis Syahrul S, S.Kep, Ns dan Jumriany S, S.K.M



3. Keluarga yang selalu mendoakan penulis agar senantiasa bersemangat dan bisa menyelesaikan skripsi ini sebagaimana mestinya.
4. Dr. Ir. Rosanna, M.P. selaku pembimbing utama dan Hamzah, S.P., M.P. selaku pembimbing kedua yang meluangkan waktu dan juga pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali ilmu kepada penulis.
6. Seluruh staf tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa membantu dalam pengurusan kepentingan perkuliahan
7. Sahabat-sahabat penulis yang Insha Allah hingga nanti disurganya Allah yaitu SHALIHAH yang tiada hentinya memberikan dukungan dan juga doa kepada penulis agar bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan penulis mulai dari maba hingga proses yang paling akhir yaitu DISTRINGAM yang selalu ada disaat penulis merasa putus asa.
9. Kakanda senior dan teman-teman mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Terakhir kepada Sri Andini S yaitu penulis sendiri, terima kasih sudah berjuang sampai akhir, banyak rintangan yang telah dilalui, baik suka maupun duka. Tetesan keringat dan air mata yang melambangkan betapa besar perjuangannya untuk bisa menyelesaikan skripsi ini. Keputusan yang senantiasa muncul

ditengah perjuangan mengerjakan skripsi memberikan semangat yang begitu besar. Sekali lagi terima kasih karena sudah bekerja keras untuk semua hasil yang telah diperoleh selama melalui proses yang panjang.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, baik dari isi maupun bentuk. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini, semoga karya ini bisa bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.



Makassar, 23 Agustus 2023

Sri Andini S.

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                              | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....               | iii  |
| PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI.....                     | iv   |
| ABSTRAK.....   | v    |
| KATA PENGANTAR.....                                  | vii  |
| DAFTAR ISI.....                                      | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                                   | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                 | xiii |
| I. PENDAHULUAN.....                                  | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....                             | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                            | 3    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                          | 3    |
| 1.4. Manfaat Penelitian.....                         | 4    |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....                            | 5    |
| 2.1. Penelitian Terdahulu.....                       | 5    |
| 2.2. Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)..... | 7    |
| 2.3. Kacang Tanah TASIA 2.....                       | 16   |
| 2.4. Pupuk Kandang Kambing.....                      | 16   |
| 2.5. Pupuk Organik Cair Eceng Gondok.....            | 17   |
| 2.6. Unsur Hara Makro dan Mikro bagi Tanaman.....    | 19   |
| 2.7. Gejala Kelebihan dan Kekurangan.....            | 22   |
| 2.8. Kerangka Berfikir.....                          | 28   |
| 2.9. Hipotesis Penelitian.....                       | 29   |
| III. METODE PENELITIAN.....                          | 31   |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 3.1. Tempat dan Waktu .....       | 31 |
| 3.2. Alat dan Bahan .....         | 31 |
| 3.3. Desain Penelitian .....      | 31 |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian ..... | 32 |
| 3.5. Parameter Pengamatan .....   | 36 |
| 3.6. Analisis Data .....          | 37 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....     | 38 |
| 4.1. Hasil.....                   | 38 |
| 4.2. Pembahasan .....             | 44 |
| V. PENUTUP.....                   | 50 |
| 5.1. Kesimpulan.....              | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 51 |
| LAMPIRAN.....                     | 56 |



## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks  | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Gambar 1. Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.).....   | 8       |
| 2.    | Gambar 2. Batang Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.).....  | 10      |
| 3.    | Gambar 3. Daun Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.).....  | 11      |
| 4.    | Gambar 4. Bunga Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.).....   | 11      |
| 5.    | Gambar 5. Polong Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.).....  | 12      |
| 6.    | Gambar 6. Biji Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.).....  | 13      |
| 7.    | Gambar 7. Kerangka Berfikir Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang<br>Kambing Dan POC Eceng Gondok ( <i>Eichhornia Crassipes</i> ) Terhadap Laju<br>Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis Hypogaea</i> L.)..... | 29      |
| 8.    | Gambar 8. Rata-rata tinggi tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 30 hst.....   | 38      |
| 9.    | Gambar 9. Rata-rata jumlah cabang 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 30 hst.....  | 41      |
| 10.   | Gambar 10. Rata-rata jumlah tangkai daun 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 30 hst.   | 43      |
| 11.   | Gambar 11. Grafik Jumlah Bunga Pertanaman .....   | 44      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Teks  | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Lampiran 1. Layout Denah Penelitian .....   | 66      |
| 2.    | Lampiran 2. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan.....  | 67      |
| 3.    | Lampiran 3. Data rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah<br>7, 14, 21, dan 30 Hst.....        | 68      |
| 4.    | Lampiran 4. Rata-rata Tinggi Tanaman 7 Hst .....  | 68      |
| 5.    | Lampiran 5. Rata-rata Tinggi Tanaman 14 Hst .....   | 70      |
| 6.    | Lampiran 6. Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 14 Hst....                    | 71      |
| 7.    | Lampiran 7. Rata-rata Tinggi Tanaman 21 Hst .....   | 71      |
| 8.    | Lampiran 8 Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 21 Hst.....                    | 71      |
| 9.    | Lampiran 9. Rata-rata Tinggi Tanaman 30 Hst .....   | 72      |
| 10.   | Lampiran 10. Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 30 Hst...                    | 72      |
| 11.   | Lampiran 11. Rata-rata Jumlah Cabang 7, 14, 21, dan 30 Hst .....                            | 73      |
| 12.   | Lampiran 12. Rata-rata Jumlah Cabang 7 Hst .....  | 73      |
| 13.   | Lampiran 13. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 7 Hst.....         | 74      |
| 14.   | Lampiran 14. Rata-rata Jumlah Cabang 14 Hst .....   | 74      |
| 15.   | Lampiran 15. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 14 Hst.....        | 75      |
| 16.   | Lampiran 16. Rata-rata Jumlah Cabang 21 Hst .....   | 75      |
| 17.   | Lampiran 17. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 21 Hst.....        | 76      |
| 18.   | Lampiran 18. Rata-rata Jumlah Cabang 30 Hst .....   | 76      |
| 19.   | Lampiran 19. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 30 Hst.....        | 77      |
| 20.   | Lampiran 20. Data rata-rata Jumlah Tangkai Daun Kacang<br>Tanah 7, 14, 21, dan 30 Hst ..... | 77      |
| 21.   | Lampiran 21. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 7 Hst.....                                       | 78      |
| 22.   | Lampiran 22. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman<br>Kacang Tanah 7 Hst.....   | 78      |
| 23.   | Lampiran 23. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 14 Hst.....                                      | 79      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Teks  | Halaman |
|-------|---|---------|
| 24.   | Lampiran 24. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 14 Hst.....    | 79      |
| 25.   | Lampiran 25. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 21 Hst.....                                  | 80      |
| 26.   | Lampiran 26. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 21 Hst.....    | 80      |
| 27.   | Lampiran 27. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 30 Hst.....                                  | 81      |
| 28.   | Lampiran 28. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman<br>Kacang Tanah 30 Hst.....    | 81      |
| 29.   | Lampiran 29. Data Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Kacang Tanah Pertanian<br>.....        | 82      |
| 30.   | Lampiran 30. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman<br>Kacang Tanah Pertanian ..... | 82      |
| 31.   | Lampiran 31. Bahan Penelitian.....  | 83      |
| 32.   | Lampiran 32. Kegiatan pembuatan POC Eceng dan Budidaya Kacang Tanah ..                  | 84      |

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang sejenis kacang-kacangan dari famili leguminoceae yang berasal dari Amerika Serikat. Tanaman ini biasanya ditanam dipersawahan secara tunggal atau ganda dengan sistem tumpang sari. Selain itu, kacang tanah juga biasa dikonsumsi dengan berbagai olahan, ataupun dapat dijadikan sebagai bahan industri rumah tangga. Kacang tanah memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi, antara lain lemak mencapai kisaran 40-48%, protein berkisar antara 25-30%, karbohidrat 21%, dan kalori 450/100 gram biji (Silawibawa *et al.*, 2021). Selain dari kandungan yang ada pada kacang tanah, juga terdapat manfaat yang baik bagi tubuh, salah satunya yaitu baik untuk kesehatan jantung. Apalagi dengan budidaya kacang tanah secara organik, dapat mengurangi bahan-bahan kimia yang masuk kedalam tubuh.

Produksi kacang tanah tercapai sebesar 0,41 juta ton dengan luas panen 320 ribu ha. Produksi kacang tanah Tahun 2020 turun 1% dari produksi 2019 (0,42 juta ton). Hal ini terlihat bahwa produksi tanaman kacang tanah di tahun 2019 lebih tinggi dibandingkan produksi kacang tanah di tahun 2020 (Ditjen Tanaman Pangan Kementan, 2020). Pemberian pupuk merupakan salah satu faktor penunjang dalam pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman. pemupukan merupakan salah satu teknik yang menentukan tingkat pertumbuhan suatu tanaman. sebagian besar kebutuhan hara harus dipenuhi melalui pemupukan.

Pupuk yang biasa digunakan petani untuk budidaya kacang tanah biasanya yang organik maupun anorganik. Pupuk organik yang biasa digunakan adalah



pupuk organik cair (POC) maupun pupuk organik padat. Pupuk organik cair maupun pupuk organik padat merupakan salah satu sumber bahan organik yang ramah lingkungan, dan tentu saja dengan bahan yang mudah didapatkan.

Pemberian pupuk organik dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah kotoran ternak, salah satunya yaitu kotoran kambing. Pemberian pupuk kandang kambing dapat meningkatkan kualitas tanah. Hal ini disebabkan kotoran kambing yang berbentuk granul, sehingga menjadikan tanah memiliki ruang pori yang meningkat (Musaddad, 2020). Menurut (Sinuraya dan Melati, 2019) pupuk kandang kambing memiliki kandungan unsur hara 0.70% N, 0.40% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0.25% K<sub>2</sub>O, C/N 20- 25, dan bahan organik 31%.

Pupuk organik cair merupakan jenis pupuk yang tidak berbentuk padat, mudah larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair adalah eceng gondok. Eceng gondok merupakan tumbuhan air yang dianggap oleh masyarakat sebagai gulma, karena dapat menyebabkan beberapa kerugian seperti mempercepat pendangkalan, penyumbatan saluran irigasi, penurunan hasil perikanan, dan memperbesar terjadinya kehilangan air melalui proses evapotranspirasi. Komposisi yang terdapat didalam kandungan eceng gondok 78,47% bahan organik, C-Organik 21,23%, N 0,28%, dan P 0,011% dan K Total 0,016%, serta mengandung selulosa (Hasibuan *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC Eceng Gondok

(*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah  
(*Arachis hypogaea* L.)

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka, perlu dilakukan penelitian

1. Apakah pemberian pupuk kandang kambing dapat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ?
2. Apakah pemberian POC eceng gondok dapat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ?
3. Apakah pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok secara berpadu dapat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ?

### 1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC eceng gondok terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok secara berpadu terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada semua orang terutama petani, agar bahan-bahan organik yang ada disekitar kita bisa dimanfaatkan dalam dunia pertanian. Seperti, tanaman eceng gondok dan kotoran kambing.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian (Rahmah & Febriyono, 2021) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Media Arang Sekam dan Sekam Mentah serta Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassicca rapa subs. Chinensis*)” menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang kambing dengan dosis 135 gr/polybag dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

Penelitian (Anwar *et al.*, 2022) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Fermentasi Daun Lamtoro dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*)” menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing 300 g/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah dan jumlah biji/polong.

Penelitian yang menggunakan pupuk kandang kambing dengan judul “Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pagoda (*Brassica narinosa L.*)” memberikan hasil bahwa penggunaan dosis dan jenis pupuk kandang yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda yaitu dengan dosis 225 gr tanaman pupuk kandang kambing (Saepuloh *et al.*, 2020).

Menurut penelitian (V.A.R.Barao *et al.*, 2022) dengan judul “Respon Pemberian Pupuk Kandang dan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*)” menunjukkan hasil bahwa pemberian pupuk kandang kambing dapat memberikan pengaruh nyata pada

tanaman baeang merah. Penggunaan pupuk kandang kambing sebesar 120 g/polybag disarankan karena memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah.

Penelitian yang menggunakan POC eceng gondok dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Paklobutrazol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok” memberikan hasil bahwa kombinasi antara perlakuan konsentrasi paklobutrazol 150 ppm dan dosis POC eceng gondok 300 ml/tanaman memberikan hasil terbaik pada jumlah buah terong per tanaman, berat buah terong per tanaman dan per hektar (Nurafifatur Rahmah *et al.*, 2021).

Menurut penelitian (Puspita, 2021) dengan judul “Pengaruh Poc Eceng Gondok Dan Kno<sub>3</sub> Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)” menunjukkan hasil penelitian pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Pelakuan terbaik POC eceng gondok konsentrasi 200 ml/l (P2).

Penelitian (Gultom, 2018) yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Jengkol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok” menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair eceng gondok berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 6 MST dengan perlakuan terbaik yaitu pada E1 (200 ml/liter air).

(Wihardana, 2021) melakukan penelitian yang berjudul “Respon Pemberian Pupuk Kandang Itik dan POC Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.)” menunjukkan bahwa pemberian POC eceng gondok berpengaruh nyata terhadap jumlah buah perplot dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan G3 (600 ml/tanaman) yaitu 39,25.

## **2.2. Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Kacang tanah adalah tanaman pangan yang termasuk pada famili leguminoceae dan genus arachis. Tanaman kacang tanah berasal dari Amerika Selatan, tepatnya berasal dari Brazilia. Budidaya kacang tanah dapat menjadi peluang usaha dengan berbagai macam olahan produk yang memiliki nilai jual tinggi. Tanaman kacang tanah kaya akan lemak, mengandung protein yang tinggi, zat besi, vitamin E dan kalsium, vitamin B kompleks dan fosfor, vitamin A dan K, lesitin, dan kaloin. Kandungan protein yang terdapat didalam kacang tanah jauh lebih tinggi dibandingkan yang ada pada daging dan telur (Ndapabanjal *et al.*, 2022). Selain kandungan yang dimilikinya, kacang tanah juga memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan tanaman kacang-kacangan yang lain, diantaranya yaitu lebih tahan terhadap kekeringan, cara tanam dan pengelolaan dilapangan relative mudah (Situmeang *et al.*, 2022).

Namun, bisa saja kelebihan yang dimiliki oleh kacang tanah dapat mejadi kekurangan dalam pembudidayaan dan produksi yang dihasilkan menjadi berkurang. Produktivitas kacang tanah di Indonesia relatif rendah, sekitar 1,0 ton/ha ditingkat petani, dan 2,5 ton/ha pada tingkat percobaan. Rendahnya produksi kacang di indonesi disebabkan oleh beberapa faktor, seperti rendahnya

kualitas benih, kurangnya pengetahuan petani tentang pemupukan, ketersediaan varietas unggul yang masih terbatas, pengelolaan tanah, rendahnya bahan organik, pembuatan drainase yang buruk (tingginya pencucian), serta periode kekeringan yang cukup lama (Gulo *et al.*, 2020).



**Gambar 1.** Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

#### 2.2.1. Klasifikasi Kacang Tanah (Elfianis, 2022)

Adapun klasifikasi dari tanaman kacang tanah, antara lain : Kingdom : Plantae, Divisi : Spermatophyta, Subdivisi : Angiospermae, Kelas : Dicotyledonae, Ordo : Leguminales, Famili : Papilionaceae, Genus : *Arachis*, Spesies : *Arachis hypogaea* L.

#### 2.2.2. Morfologi Kacang Tanah

Kacang tanah terdiri dari akar, batang, daun, bunga, polong, dan biji.

Adapun ciri-ciri dari morfologi kacang tanah, antara lain sebagai berikut :

##### a. Akar

Akar kacang tanah merupakan akar tunggang dengan akar cabang yang tumbuh pada akar tunggang. Akar ini mempunyai akar-akar cabang yang lurus. Akar cabang mempunyai akar-akar yang bersifat sementara dan berfungsi sebagai

alat penghisap. Karena meningkatnya umur tanaman akar-akar tersebut kemudian mati, sedangkan akar yang masih tetap bertahan hidup menjadi akar-akar yang permanen. Akar permanen tersebut akhirnya mempunyai cabang lagi, dan berfungsi juga sebagai alat penghisap. Kadang-kadang polong pun mempunyai alat penghisap, yakni bulu akar yang menempel pada kulitnya. Bulu akar ini berfungsi sebagai alat penghisap zat-zat hara

Akar kacang tanah memiliki nodule (bintil akar) akibat dari hubungan simbiosis mutualisme antara bakteri penambat unsur N dengan *Rhizobium* sp. (Ucihadiyanto, 2023). Dengan adanya bintil akar, tanaman akan lebih optimal dalam menyerap nitrogen. Akar kacang tanah hanya tumbuh hingga kedalaman 30 cm dari permukaan tanah (Elfianis, 2022). Akar kacang tanah berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman, serta sebagai alat untuk menyerap air dan zat-zat hara serta mineral dalam tanah.

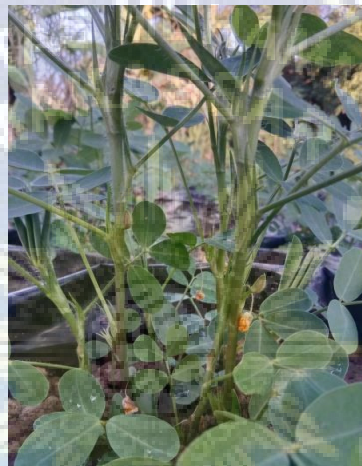
b. Batang

Tanaman kacang tanah memiliki batang yang tidak terlalu tinggi, dan juga tidak terlalu pendek. Tinggi tanaman ini mencapai 30-50 cm, tergantung dari varietas kacang tanah tersebut (Ucihadiyanto, 2023). Batang kacang tanah berwarna hijau atau kecoklatan, berbentuk bulat tidak berkayu, berbuku-buku dan tipe pertumbuhannya tegak. Selain itu, batang kacang tanah memiliki bulu halus. Tinggi batang mencapai rata-rata sekitar 50 cm, namun ada juga yang mencapai 80 cm.

Terdapat pola percabangan pada kacang tanah, yaitu berseling (*alternate*), *sequential* tidak beraturan dengan bunga pada batang utama, pola percabangan



berseling dicirikan dengan cabang dan bunganya terbentuk secara berselangseling pada cabang primer atau sekunder dan batang utamanya tidak mempunyai bunga, jumlah cabang dalam 1 tanaman berkisar antara 5–15 cabang, umur panennya panjang, berkisar antara 4–5 bulan. Pola percabangan sequential dicirikan dengan buku subur terdapat pada batang utama, cabang primer maupun pada cabang sekunder, tumbuhnya tegak, cabangnya sedikit (3–8 cabang) dan tumbuhnya sama tinggi dengan batang utama.



**Gambar 2.** Batang Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

c. Daun

Tanaman kacang tanah memiliki tipe daun majemuk, terdapat empat helai anak daun dalam satu tangkai. Berbentuk agak lonjong dengan tipe tulang daun yang menyirip. Warna daun pada saat masih muda adalah berwarna hijau muda, namun warnanya akan menjadi hijau gelap jika daun sudah mulai tua (Elfinis, 2022). Helaian anak daun ini bertugas mendapatkan cahaya matahari yang sebanyak-banyaknya. Daun mulai gugur pada akhir masa pertumbuhan setelah tua yang dimulai dari bagian bawah.



**Gambar 3.** Daun Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

d. Bunga

Bunga kacang tanah berbentuk seperti sayap kupu-kupu. Warna bunga tanaman kacang tanah berwarna kuning terang dan tumbuh dari ketiak daun. Bunganya seperti memiliki tangkai panjang yang sebenarnya bukanlah tangkai bunga, melainkan tabung kelopak. Umur bunga tanaman kacang tanah cukup singkat, jika mekar di pagi hari, maka bunganya akan layu pada sore hari (Elfianis, 2022). Bunga kacang tanah melakukan penyerbukan sendiri sekitar umur 4-6 minggu setelah tanam. Dasar bunga setelah pembuahan berbentuk tangkai memanjang dan mendorong bakal buah.



**Gambar 4.** Bunga Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

e. Polong

Buah kacang atau yang disebut dengan polong berkembang dibawah tanah. Setelah terjadi pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang atau disebut dengan tangkai polong (ginofora). Tangkai polong akan masuk kedalam tanah dan menjadi polong. Polong berwarna coklat agak putih dan keras. Polong ini yang akan berisi biji kacang. Ada yang isinya hanya 2, isi 3, dan bahkan lebih (Elfianis, 2022). Setiap polong terdiri dari lembaga dan keeping biji yang diliputi kulit ari tipis (tegmen), bentuknya bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji lain selagi di dalam polong.



**Gambar 5.** Polong Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

f. Biji

Kacang tanah memiliki biji yang berbentuk bulat agak lonjong dan terbungkus oleh lapisan tipis berwarna putih atau merah, dan bahkan ada yang berwarna agak kecoklatan. Biji kacang tanah memiliki beragam warna, bentuk, dan ukuran. Berdasarkan ukuran biji, kacang tanah dibedakan ke dalam: kacang tanah biji kecil (55 g/100 biji). Sedangkan warna sekunder dapat berupa bintik

(blotched), flek atau garis yang jelas atau kabur. Kombinasi warna pada kulit ari biji antara lain merah dengan putih, ungu dan putih, coklat cerah dan coklat gelap, coklat dan ungu (Trustinah, 2015).



**Gambar 6.** Biji Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

### 2.2.3. Syarat Tumbuh Kacang Tanah

#### 1. Faktor Tanah

Jenis tanah lempung berpasir, liat berpasir atau lempung liat berpasir sangat cocok untuk tanaman kacang tanah. Kemasaman (pH) tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 6,5 sampai 7,0. Tanaman masih cukup baik bila tumbuh pada tanah agak masam (pH 5,0 sampai 5,5) tetapi peka terhadap basa (pH>7). Pada pH tanah 7,5 sampai 8,5 (bereaksi basa) daun akan menguning dan terjadi bercak hitam pada polong.

Tanah yang baik sistem drainasenya menciptakan aerasi yang lebih baik, sehingga tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub>. Apabila tanah mempunyai struktur remah, maka keberhasilan perkecambahan benih akan lebih besar, ginofor lebih mudah melakukan penetrasi kemudian

berkembang menjadi polong, dan polong lebih mudah dicabut pada saat panen (Rahmianna *et al.*, 2015).

## 2. Faktor Iklim

### a. Suhu Tanah

Pada suhu tanah kurang dari 18°C, kecepatan perkecambahan akan lambat, sebaliknya suhu tanah >40°C akan mematikan benih yang baru ditanam. Kecepatan tumbuh tanaman kacang tanah meningkat dengan meningkatnya suhu dari 20°C menjadi 30°C. Suhu untuk pertumbuhan optimum berkisar antara 27°C dan 30°C tergantung pada varietas. Suhu tanah maksimum untuk perkembangan ginofor adalah 30°C sampai 34°C. Bentuk polong akan menjadi kecil dan keras apabila suhu udara dan suhu tanah tinggi (Rahmianna *et al.*, 2015)

### b. Suhu Udara

Pada musim hujan umur tanaman lebih panjang (135 hari sampai 140 hari) karena suhu udara pada masa pertumbuhan sekitar 21°C, sedang pada musim panas hanya 110 hari sampai 115 hari karena suhu udara lebih tinggi yaitu 26°C sampai 29°C. Suhu dasar, suhu optimum dan suhu maksimum untuk masa perkecambahan sebanyak 14 genotipe kacang tanah masing-masing berkisar antara 8°C sampai 11,5°C, 29°C sampai 36,5°C dan 41°C sampai 47°C. Suhu optimum masa percabangan dan pembungaan berkisar antara 32°C sampai 34°C. Bobot biji berkurang 30% apabila suhu naik dari 20°C menjadi 32°C (Rahmianna *et al.*, 2015).

c. Cahaya

Penyinaran 60% radiasi matahari pada tanaman berumur 60 hari setelah kecambah merupakan saat kritis bagi tanaman. Intensitas cahaya yang rendah pada saat berbunga akan menghambat pertumbuhan vegetatif. Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofor akan mengurangi jumlah ginofor. Di samping itu, rendahnya intensitas penyinaran pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan bobot polong sehingga meningkatkan jumlah polong hampa (Rahmianna *et al.*, 2015).

d. Curah Hujan

Keragaman jumlah dan distribusi curah hujan sangat berpengaruh atau dapat menjadi kendala hasil kacang tanah. Hujan yang cukup pada saat tanam sangat dibutuhkan agar tanaman dapat berkecambah dengan baik dan distribusi curah hujan yang merata selama periode tumbuh akan menjamin pertumbuhan vegetatif. Sedangkan bila terlalu banyak hujan pada fase vegetatif akan menurunkan hasil. Demikian pula apabila hujan turun agak banyak pada saat panen akan menyebabkan biji berkecambah. Pada lahan tegalan, curah hujan terutama distribusi atau penyebarannya sangat menentukan keberhasilan tanaman kacang tanah (Rahmianna *et al.*, 2015). Idealnya, tanaman kacang tanah tumbuh pada daerah dengan curah hujan sekitar 800-1.300 mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi akan mempengaruhi pertumbuhan jamur dan menghambat pertumbuhan kacang tanah.

### 2.3. Kacang Tanah Tasia 2



**Gambar 7. Benih Kacang Tanah Tasia 2**

Kacang tanah merupakan makanan yang banyak diminati oleh masyarakat. Kacang tanah varietas Tasia 2 memiliki keunggulan tahan terhadap penyakit utama kacang tanah, yaitu tahan terhadap hama layu bakteri dan agak tahan kutu kebul dan bercak daun. Selain tahan terhadap layu bakteri, Tasia 2 memiliki produktivitas tinggi dengan jumlah polong per tanaman  $\pm 20$  polong. Jumlah biji per polong rata-rata 2 biji. Biji berbentuk bulat dan berwarna merah muda. Biji Tasia 2 memiliki bobot 46.8 gr/100 biji. Umur panen  $\pm 90 - 95$  hari. Potensi hasil Tasia 2 dapat mencapai 4.32 ton/ha polong kering (Bukitmas Tjap, 2022).

### 2.4. Pupuk Kandang Kambing

Pupuk kandang kambing merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari limbah kotoran kambing. Pupuk kandang kambing sangat mudah dijumpai disekitar kita, terutama di daerah yang masyarakatnya suka beternak kambing. Namun, kotoran kambing biasanya hanya di kumpul dan dibuang, tidak dimanfaatkan untuk kebutuhan nutrisi tanaman. Kotoran kambing memiliki kandungan yang bisa bermanfaat untuk tanaman, sehingga sebagian masyarakat memanfaatkan untuk dijadikan sebagai pupuk kandang.

Menurut (Armanda *et al.*, 2022) kotoran kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap, dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan bagi tanaman. (Sukayat *et al.*, 2019) mengemukakan bahwa pupuk organik ini merupakan sumber hara dan berperan dalam pemeliharaan tata air dan udara media tanam.

Kotoran kambing juga memiliki sejumlah mikroba seperti *Bacillus sp*, *Lactobacillus sp*, *Saccharomyces*, *Aspergillus* serta *Aktinomyces*. Pupuk kandang kambing memiliki peran diantaranya menambah unsur hara seperti Fosfor, Nitrogen, Kalium, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, memperbaiki sifat dan struktur tanah (V.A.R.Barao *et al.*, 2022). Menurut (Sinuraya dan Melati, 2019) pupuk kandang kambing memiliki kandungan unsur hara 0.70% N, 0.40% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0.25% K<sub>2</sub>O, C/N 20- 25, dan bahan organik 31%. Namun menurut (Subhan *et al.*, 2008; dalam Danial *et al.*, 2020) pada pupuk kandang kambing tersedia unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, S, Na, Fe, Cu, Zn). Kandungan unsure hara makro dan mikro yang terdapat dalam kotoran kambing adalah sebagai berikut (N=2,43%, P=0,73%, K=1.35%, Ca=1.95%, Mg= 0,56%, Mn= 4,68%, Fe= 2,89%, Cu= 4,2% Zn=2,91%).

## **2.5. Pupuk Organik Cair Eceng Gondok**

Eceng gondok merupakan tanaman air yang sangat mudah dijumpai di daerah perairan. Tanaman ini sering kali disebut sebagai gulma atau hama air yang dapat merusak lingkungan perairan. Pada aliran sungai, hal ini dapat berdampak negatif pada percepatan lanau, penyumbatan saluran irigasi, hambatan



pada transportasi air, berkurangnya aliran air, dan berkurangnya hasil laut (Redha Aulia & Irhasyuarna, 2022). Kurangnya pemanfaatan pada eceng gondok, membuat laju pertumbuhan dan laju produksinya dapat mempercepat proses pendangkalan air di wilayah perairan tersebut, karena eceng gondok mampu menghisap air dan menguapkan air ke udara melalui suatu proses transpirasi (Kuddus, 2019). Padahal, tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair merupakan nutrisi bagi tanaman yang dapat dibuat dari bahan dasar yang mudah didapatkan. Selain itu, pupuk organik cair dapat menyehatkan lingkungan, dan dapat memperbaiki struktur tanah. Salah satu bahan yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair adalah eceng gondok, selain ramah lingkungan, eceng gondok juga hemat biaya.

Eceng gondok memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Kandungan yang dimiliki eceng gondok antara lain, 1,61% unsur N, 0,31% unsur P, 3,81% unsur K, dan 30,90% unsur C (Sismiyati, 2018). Eceng gondok memiliki tinggi sekitar 0,5 meter. Eceng gondok tidak memiliki batang, namun memiliki daun tunggal yang berbentuk oval, ujung dan pangkalnya meruncing, pangkal tangkai daun yang menggelembung, serta permukaan daunnya licin dan berwarna hijau (Arifin, 2021).

Hasil analisa kimia eceng gondok terdapat kandungan kimia didalamnya seperti bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011%, dan K total 0,016% (Fadillah, 2022). Selain dari unsur hara makro yang

dimiliki oleh eceng gondok, juga terdapat unsur hara mikro seperti Boron (B), Ferrum/Besi (Fe), dan Cuprum/Tembaga (Cu), (Rasyidah & Manalu, 2022).

## **2.6. Unsur Hara Makro dan Mikro bagi Tanaman**

Fungsi unsur hara makro dan mikro bagi tanaman sebagai berikut menurut (Mukhlis, 2017)

### **2.6.1. Unsur Hara Makro**

Unsur Hara Makro adalah unsur-unsur hara yang dibutuhkan tumbuhan dalam jumlah yang relatif besar, diantaranya yaitu:

#### **1. Nitrogen (N)**

Unsur Nitrogen dengan lambang unsur N, sangat berperan dalam pembentukan sel tanaman, jaringan, dan organ tanaman. Nitrogen memiliki fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, protein, dan asam amino. Oleh karena itu unsur Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar, terutama pada saat pertumbuhan memasuki fase vegetatif. Bersama dengan unsur Fosfor (P), Nitrogen ini digunakan dalam mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

#### **2. Fosfor atau Phosphor (P)**

Unsur Fosfor (P) merupakan komponen penyusun dari beberapa enzim, protein, ATP, RNA, dan DNA. ATP penting untuk proses transfer energi, sedangkan RNA dan DNA menentukan sifat genetik dari tanaman. Unsur P juga berperan pada pertumbuhan benih, akar, bunga, dan buah. Pengaruh terhadap akar adalah dengan membaiknya struktur perakaran sehingga daya serap tanaman terhadap nutrisi pun menjadi lebih baik. Bersama dengan unsur Kalium, Fosfor

dipakai untuk merangsang proses pembungaan. Hal itu wajar sebab kebutuhan tanaman terhadap fosfor meningkat tinggi ketika tanaman akan berbunga.

### 3. Kalium (K)

Unsur Kalium berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel.

### 4. Magnesium (Mg)

Magnesium adalah aktivator yang berperan dalam transportasi energi beberapa enzim di dalam tanaman. Unsur ini sangat dominan keberadaannya di daun, terutama untuk ketersediaan klorofil. Jadi kecukupan magnesium sangat diperlukan untuk memperlancar proses fotosintesis. Unsur itu juga merupakan komponen inti pembentukan klorofil dan enzim di berbagai proses sintesis protein.

### 5. Kalsium (Ca)

Unsur ini yang paling berperan adalah pertumbuhan sel. Ia komponen yang menguatkan, dan mengatur daya tembus, serta merawat dinding sel. Perannya sangat penting pada titik tumbuh akar. Bahkan bila terjadi defisiensi Ca, pembentukan dan pertumbuhan akar terganggu, dan berakibat penyerapan hara terhambat. Ca berperan dalam proses pembelahan dan perpanjangan sel, dan mengatur distribusi hasil fotosintesis.

### 6. Belerang atau Sulfur (S)

Pada umumnya belerang dibutuhkan tanaman dalam pembentukan asam amino sistin, sistein dan metionin. Disamping itu S juga merupakan bagian dari

biotin, tiamin, ko-enzim A dan glutathionin. Diperkirakan 90% S dalam tanaman ditemukan dalam bentuk asam amino, yang salah satu fungsi utamanya adalah penyusun protein yaitu dalam pembentukan ikatan disulfida antara rantai-rantai peptida. Belerang (S) merupakan bagian (constituent) dari hasil metabolisme senyawa-senyawa kompleks. Belerang juga berfungsi sebagai aktivator, kofaktor atau regulator enzim dan berperan dalam proses fisiologi tanaman.

#### 2.6.2. Unsur Hara Mikro

Unsur mikro adalah unsur yang diperlukan tanaman dalam jumlah sedikit . Walaupun hanya diserap dalam jumlah kecil , tetapi amat penting untuk menunjang keberhasilan proses-proses dalam tumbuhan.

##### 1. Boron (B)

Boron memiliki kaitan erat dengan proses pembentukan , pembelahan dan diferensiasi , dan pembagian tugas sel. Hal ini terkait dengan perannya dalam sintesis RNA , bahan dasar pembentukan sel. Boron diangkut dari akar ke tajuk tanaman melalui pembuluh xylem. Di dalam tanah boron tersedia dalam jumlah terbatas dan mudah tercuci.

##### 2. Tembaga (Cu)

Fungsi penting tembaga adalah aktivator dan membawa beberapa enzim. Dia juga berperan membantu kelancaran proses fotosintesis. Pembentuk klorofil , dan berperan dalam fungsi reproduksi.

##### 3. Seng atau Zinc (Zn)

Hampir mirip dengan Mn dan Mg , seng berperan dalam aktivator enzim, pembentukan klorofil dan membantu proses fotosintesis.

#### 4. Besi atau Ferro (Fe)

Besi berperan dalam proses pembentukan protein , sebagai katalisator pembentukan klorofil. Besi berperan sebagai pembawa elektron pada proses fotosintesis dan respirasi , sekaligus menjadi aktivator beberapa enzim.

#### 5. Mangan (Mn)

Mangan merupakan unsur mikro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Mangan sangat berperan dalam sintesa klorofil selain itu berperan sebagai koenzim, sebagai aktivator beberapa enzim respirasi, dalam reaksi metabolisme nitrogen dan fotosintesis. Mangan juga diperlukan untuk mengaktifkan nitrat reduktase sehingga tumbuhan yang mengalami kekurangan mangan memerlukan sumber N dalam bentuk  $\text{NH}_4^+$ . Selain itu, mangan diperlukan oleh tanaman untuk pembentukan protein dan vitamin terutama vitamin C, berperan penting dalam mempertahankan kondisi hijau daun pada daun yang tua, berperan sebagai enzim feroksidase dan sebagai aktivator macam-macam enzim, berperan sebagai komponen penting untuk lancarnya proses asimilasi.

### **2.7. Gejala Kelebihan dan Kekurangan Unsur Hara Makro**

#### 2.7.1. Nitrogen

##### 1. Kelebihan

Ciri-ciri tanaman apabila unsur N-nya berlebih adalah warna daun yang terlalu hijau, tanaman rimbun dengan daun. Proses pembuangan menjadi lama. Adenium bakal bersifat sekulen karena mengandung banyak air. Hal itu

menyebabkan tanaman rentan terhadap serangan jamur dan penyakit, serta mudah roboh. Produksi bunga pun akan menurun.

## 2. Kekurangan

Ciri-ciri tanaman yang kekurangan Nitrogen dapat dikenali dari daun bagian bawah. Daun pada bagian tersebut menguning karena kekurangan klorofil. Pada proses lebih lanjut, daun akan mengering dan rontok. Tulang-tulang di bawah permukaan daun muda akan tampak pucat. Pertumbuhan tanaman melambat, kerdil dan lemah. Akibatnya produksi bunga dan biji pun akan rendah.

### 2.7.2. Fosfor atau Phosphor (P)

#### 1. Kelebihan

Kelebihan P menyebabkan penyerapan unsur lain terutama unsur mikro seperti besi (Fe), tembaga (Cu), dan seng (Zn) terganggu. Namun gejalanya tidak terlihat secara fisik pada tanaman.

#### 2. Kekurangan

Ciri-ciri dimulai dari daun tua menjadi keunguan dan cenderung kelabu. Tepi daun menjadi cokelat, tulang daun muda berwarna hijau gelap. Hangus, pertumbuhan daun kecil, kerdil, dan akhirnya rontok. Fase pertumbuhan lambat dan tanaman kerdil.

### 2.7.3. Kalium (K)

#### 1. Kelebihan

Kelebihan K menyebabkan penyerapan Ca dan Mg terganggu. Pertumbuhan tanaman terhambat, sehingga tanaman mengalami defisiensi.

## 2. Kekurangan

Kekurangan K terlihat dari daun paling bawah yang kering atau ada bercak hangus. Kekurangan unsur ini menyebabkan daun seperti terbakar dan akhirnya gugur. Bunga mudah rontok dan gugur. Tepi daun 'hangus', daun menggulung ke bawah, dan rentan terhadap serangan penyakit.

### 2.7.4. Magnesium (Mg)

#### 1. Kelebihan

Secara keseluruhan tanaman terlihat pucat. Timbulnya bercak-bercak kuning keputihan pada daun dewasa. Daun dewasa terlihat menguning (antar urat daun), perlahan jaringan sel daun akan mati (necrosis) dan berubah warna menjadi kecoklatan dan layu

#### 2. Kekurangan

Muncul bercak-bercak kuning di permukaan daun tua. Hal ini terjadi karena Mg diangkut ke daun muda. Daun tua menjadi lemah dan akhirnya mudah terserang penyakit terutama embun tepung (powdery mildew).

### 2.7.5. Kalsium (Ca)

#### 1. Kelebihan

Kelebihan kalsium tidak berefek banyak, hanya mempengaruhi pH tanah.

#### 2. Kekurangan

Gejala kekurangan kalsium yaitu titik tumbuh lemah, terjadi perubahan bentuk daun, mengeriting, kecil, dan akhirnya rontok. Kalsium menyebabkan tanaman tinggi tetapi tidak kekar. Karena berefek langsung pada titik tumbuh

maka kekurangan unsur ini menyebabkan produksi bunga terhambat. Bunga gugur juga efek kekurangan kalsium.

#### 2.7.6. Belerang atau Sulfur (S)

##### 1. Kelebihan

Warna daun muda berubah menjadi hijau muda, tidak merata, sedikit mengkilap agak keputihan, kemudian berubah menjadi kuning kehijauan

##### 2. Kekurangan

Gejala kahat S lebih nampak pada daun muda dengan warna daun yang menguning sebagai mobilitasnya sangat rendah di dalam tanaman (Haneklaus dan Penurunan kandungan klorofil secara drastis pada daun merupakan gejala khas pada tanaman yang mengalami kahat S . Kahat S menyebabkan terhambatnya sintesis protein yang berkorelasi dengan akumulasi N dan nitrat organik terlarut.

#### 2.8. **Gejala Kelebihan dan Kekurangan Unsur Hara Mikro**

##### 2.8.1. Boron (B)

##### 1. Kelebihan

Tanaman yang kelebihan unsur Boron (B) biasanya ujung daunnya akan berwarna kuning dan mengalami nekrosis

##### 2. Kekurangan

Daun berwarna lebih gelap dibanding daun normal , tebal , dan mengkerut.

##### 2.8.2. Tembaga (Cu)

##### 1. Kelebihan

Tanaman tumbuh kerdil , percabangan terbatas , pembentukan akar terhambat , akar menebal dan berwarna gelap.



## 2. Kekurangan

Daun berwarna hijau kebiruan , tunas daun menguncup dan tumbuh kecil , pertumbuhan bunga terhambat.

### 2.8.3. Seng atau Zinc (Zn)

#### 1. Kelebihan

Ukuran daun menjadi kerdil dan daun muda mengalami klorosis (kekurangan klorofil), ujung/tepi daun mengalami nekrotik, dan pertumbuhan akar tidak maksimal

#### 2. Kekurangan

Pertumbuhan lambat , jarak antar buku pendek , daun kerdil , mengkerut , atau menggulung di satu sisi lalu disusul dengan kerontokan. Bakal buah menguning, terbuka, dan akhirnya gugur. Buah pun akan lebih lemas sehingga buah yang seharusnya lurus membengkok.

### 2.8.4. Besi atau Ferro (Fe)

#### 1. Kelebihan

Pemberian pupuk dengan kandungan Fe tinggi menyebabkan nekrosis yang ditandai dengan munculnya bintik-bintik hitam pada daun.

#### 2. Kekurangan

Kekurangan besi ditunjukkan dengan gejala klorosis dan daun menguning atau nekrosa. Daun muda tampak putih karena kurang klorofil. Selain itu terjadi karena kerusakan akar. Jika adenium dikeluarkan dari potnya akan terlihat potongan-potongan akar yang mati.

### 2.8.5. Mangan (Mn)

#### 1. Kelebihan

Gejala kelebihan mangan sering tampak pada daun tua yang berbintik coklat yang dikelilingi lingkaran nekrosis (sel mati) yang berwarna kuning, dan penyebaran klorofil tidak merata. Kelebihan mangan terkadang menampilkan gejala seperti kekurangan besi.

#### 2. Kekurangan

Bisa menyebabkan pertumbuhan tanaman yg tidak normal, pada tanaman berdaun lebar, interveinal chlorosis pada daun muda mirip kekahatan Fe tapi lebih banyak menyebar sampai ke daun yang lebih tua, pada sereal bercak-bercak warna keabu-abuan sampai kecoklatan dan garis-garis pada bagian tengah dan pangkal daun muda, split seed pada tanaman lupin. Kekurangan mangan ditandai dengan menguningnya bagian daun diantara tulang-tulang daun. Sedangkan tulang daun itu sendiri tetap berwarna hijau.

### 1.9. Teori Hukum Minimum Liebig

Pada dasarnya konsep hukum minimum dikembangkan untuk tanaman pertanian guna meningkatkan hasil panen. Liebig merumuskan hukum ini hanya terhadap nutrisi tanaman yang diantaranya, pertumbuhan dibatasi oleh sumberdaya yang disediakan, setidaknya cukup bagi yang dibutuhkan oleh tanaman. Pertumbuhan sebanding dengan ketersediaan sumberdaya yang terbatas. Pertumbuhan tidak dapat ditingkatkan melalui penambahan sumberdaya lain yang bukan merupakan faktor pembatas. Hukum minimum dikemukakan oleh Justus Von Liebig pada tahun 1840. Hukum ini menjelaskan bahwa pertumbuhan

dan distribusi suatu spesies ditentukan oleh faktor lingkungan yang paling kritis. Faktor ini menjadi batas minimum bagi pertumbuhan dan perkembangbiakan makhluk hidup. Faktor ini disebut faktor pembatas. Di dalam hukum ini, terdapat dua batasan.

Pertama, semua makhluk hidup memiliki batas toleransi maksimal dan minimal. Kedua, terdapat interaksi antarfaktor di antara semua makhluk hidup. Suatu makhluk hidup akan mengalami keberhasilan dalam mempertahankan keberadaannya sesuai dengan keadaan lingkungan yang sangat rumit. Faktor pembatas ditetapkan ketika suatu keadaan yang melampaui batas-batas toleransi telah terjadi. Dalam suatu ukuran kritis, faktor pembatas dapat mencapai nilai ekstrem maksimum maupun minimum. Setiap tumbuhan maupun hewan memiliki faktor pembatas yang berbeda-beda dengan nilai ekstrem tertentu. Karena perbedaan ini, terbentuklah pengelompokan, perkembangan dan penyebaran makhluk hidup tersebut.

## **2.8. Kerangka Berfikir**

Produksi kacang tanah tercapai sebesar 0,41 juta ton dengan luas panen 320 ribu ha. Produksi kacang tanah Tahun 2020 turun 1% dari produksi 2019 (0,42 juta ton). Hal ini terlihat bahwa produksi tanaman kacang tanah di tahun 2019 lebih tinggi dibandingkan produksi kacang tanah di tahun 2020 (Ditjen Tanaman Pangan Kementan, 2020). Selain itu, pertumbuhan tanaman kacang tanah juga menjadi faktor produksi. Oleh karena itu, dilakukan penanaman menggunakan tanah yang dicampur dengan sekam padi, kemudian diberikan

pupuk kandang kambing dan juga POC eceng gondok sebagai pupuk dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 8. Kerangka Berfikir**

### 2.9. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk kandang kambing dapat meningkatkan laju pertumbuhan kacang tanah
  2. Pemberian POC eceng gondok dapat meningkatkan laju pertumbuhan kacang tanah
- Interaksi antara Pupuk Kotoran Kambing dan POC Eceng Gondok dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

3. Terdapat interaksi antara pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok terhadap laju pertumbuhan kacang tanah



### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Lingkungan Pari'risi' Kelurahan Pattallassang, Kecamatan. Pattallassang, Kabupaten Takalar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2023. Lokasi penelitian berjarak kurang lebih 35,8 km dari Universitas Muhammadiyah Makassar ke Takalar

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

##### **3.2.1. Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, talenan, baskom/ember, pengaduk, gelas ukur, polybag 40×50 cm, mistar, buku, papan nama penelitian, pulpen, karung, timbangan analitik dan kamera

##### **3.2.2. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah air 10 liter, eceng gondok 5 kg, gula merah ½ kg, EM4 500 ml, air cucian beras 2 liter, benih kacang tanah, tanah, pupuk kandang kambing 8,7 kg dan sekam padi.

#### **3.3. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair (POC) Eceng Gondok dengan perlakuan masing-masing 3 ulangan dengan 16 satuan percobaan.

Perlakuan I, K = Pupuk Kandang Kambing

K0 : Tanpa pupuk kandang kambing

K1 : 200 gr pupuk kandang kambing/polybag

K2 : 250 gr pupuk kandang kambing/polybag

K3 : 275 gr pupuk kandang kambing/polybag

Perlakuan II, P = POC Eceng Gondok

P0 : Tanpa POC Eceng Gondok

P1 : 150 ml POC Eceng Gondok/liter air

P2 : 300 ml POC Eceng Gondok/liter air

P3 : 450 ml POC Eceng Gondok/liter air

Sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, yaitu:

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| K0P0 | K1P0 | K2P0 | K3P0 |
| K0P1 | K1P1 | K2P1 | K3P1 |
| K0P2 | K1P2 | K2P2 | K3P2 |
| K0P3 | K1P3 | K2P3 | K3P3 |

Jumlah ulangan = 3

Jumlah Perlakuan = 16

Jumlah Unit Percobaan =  $3 \times 16 = 48$  Percobaan

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Pembuatan POC Eceng Gondok

1. Siapkan alat pembuatan POC Eceng Gondok seperti pisau, talenan, pengaduk, baskom/ember sebagai wadah.
2. Setelah alat sudah ada, siapkan juga bahan yang akan digunakan dalam pembuatan POC Eceng Gondok seperti air sebanyak 10 liter (Khaeroni *et al.*,

2022), eceng gondok 5 kg, gula merah  $\frac{1}{2}$  kg, EM4 500 ml, dan air cucian beras 2 liter

3. Potong eceng gondok sebanyak 5 kg menjadi kecil-kecil dengan ukuran sekitar 1-2 cm (Khaeroni *et al.*, 2022).
4. Apabila eceng gondok sudah dipotong menjadi bagian-bagian kecil, masukkan kedalam karung, lalu karung tersebut dimasukkan kedalam wadah yang berisi larutan fermentasi.
5. Larutan fermentasi terdiri dari 10 liter air yang telah dicampur dengan  $\frac{1}{2}$  kg gula merah yang dilarutkan kedalam  $\frac{1}{2}$  liter air, 500 ml EM4 atau setara dan air cucian beras sebanyak 2 liter.
6. Setelah semua bahan tercampur, aduk hingga merata lalu tutup rapat dan diamkan selama 14 hari agar terjadi proses fermentasi. Tidak lupa POC dibuka setiap hari, agar gas yang terdapat didalam wadah bisa keluar, sehingga memudahkan dalam proses fermentasi. Apabila poc yang difermentasi selama 14 hari telah beraroma tape, maka sudah bisa dinyatakan poc tersebut jadi atau siap diaplikasikan.

#### 3.4.2. Proses Penanaman

##### 1. Persiapan Media Tanam

Media yang digunakan dalam penelitian adalah tanah yang dicampur dengan sekam padi, dan pupuk kotoran kambing. Tanah yang tercampur dengan sekam padi dan juga pupuk kotoran kambing akan dimasukkan kedalam polybag.



## 2. Penanaman

Setiap polybag akan diisi 3 biji benih kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Kedalaman tanah sekitar 2-3 cm agar benih kacang tanah cepat mengalami pertumbuhan dan muncul ke permukaan tanah.

## 3. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap 1 kali sehari, yaitu pagi hari atau sore hari. Namun apabila tanah masih basah, maka tanaman tidak perlu disiram.

### b. Pengaplikasian POC eceng gondok

Pengaplikasian dilakukan untuk menambah nutrisi tanaman kacang tanah didalam tanah. Pupuk yang digunakan adalah POC eceng gondok yang telah dibuat dan melalui masa fermentasi selama kurang lebih 14 hari. Pengaplikasian POC Eceng Gondok dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pada 7 hst, 14 hst, dan 35 hst, dimana merupakan masa vegetatif dan juga generatif tanaman kacang tanah.

### c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada polybag yang ditumbuhi gulma. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabuti rumput yang tumbuh di polybag, agar tidak menghalangi proses pertumbuhan tanaman kacang tanah. Hal ini dilakukan terus menerus apabila gulma tumbuh kembali disekitar tanaman penelitian. Selama proses budidaya kacang tanah, penyiangan telah dilakukan sebanyak 5 kali dalam 2 bulan.

#### 4. Pengendalian hama pada tanaman kacang tanah

Pengendalian hama dilakukan dengan cara manual atau dalam kata lain pengendalian secara mekanis, yaitu tindakan mematikan hama secara langsung dengan menggunakan tangan atau alat. Apabila tanaman yang terserang hama sudah melewati ambang batas dalam pengendalian mekanis, maka dapat dilakukan dengan cara memberikan pestisida sintetis. Ada beberapa jenis hama yang menyerang tanaman kacang tanah selama penelitian, diantaranya :

##### a. Ulat grayak

Ulat grayak menyerang daun tanaman hingga menjadi berlubang. Serangan hama ini akan mengakibatkan daun terlihat putih. Pada serangan yang sudah parah, hanya tersisa jaringan epidermis atas dan tulang daun. Selain memakan daun, ulat dewasa juga memakan polong muda dan tulang daun muda. Cara pengendalian ulat grayak selama penelitian dilakukan dengan mengambil dan membunuh ulat tersebut. Namun apabila telah mencapai ambang kendali (2 ekor/ 8 tanaman yang terserang) maka dapat menggunakan insektisida berbahan aktif permetrin, dekametrin, etofenproks, sipermetrin, flufenoksuron sihalotrin atau betasiflutrin.

##### b. Kutu daun (*Aphis craccivora* Koch)

Kutu daun merupakan hama yang menyerang berbagai jenis tanaman seperti tanaman kacang panjang, kacang tanah, petsai, bahkan bibit kelapa sawit dengan cara bergerombol dan menghisap cairan tanaman inang (Javandira *et al.*, 2022). Hama ini bersimbiosis dengan semut, karena embun jelaga yang dikeluarkan sangat disenangi semut hitam dan semut merah, embun jelaga atau

yang disebut cairan madu yang dikeluarkan oleh hama kutu daun sebenarnya tidak merusak tanaman, tetapi keberadaanya menutupi daun sehingga stomata daun tertutup, dan mengganggu proses fotosintesis pada tanaman kacang tanah (Febriyanti, 2010; Setyawan *et al.*, 2020).

Pengendalian yang dilakukan selama penelitian yaitu dengan cara mencuci daun tanaman yang terdapat hama kutu daun. Namun, apabila serangan sudah melampaui ambang kendali, maka dapat menggunakan insektisida kimia.

### **3.5. Parameter Pengamatan**

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

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan meteran yang satuannya centi meter (cm). Tinggi tanaman diukur mulai pada hari 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.

#### **2. Jumlah Cabang**

Pengamatan jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung semua cabang disetiap tanaman. Jumlah cabang akan dhitug pada hari 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.

#### **3. Jumlah tangkai daun**

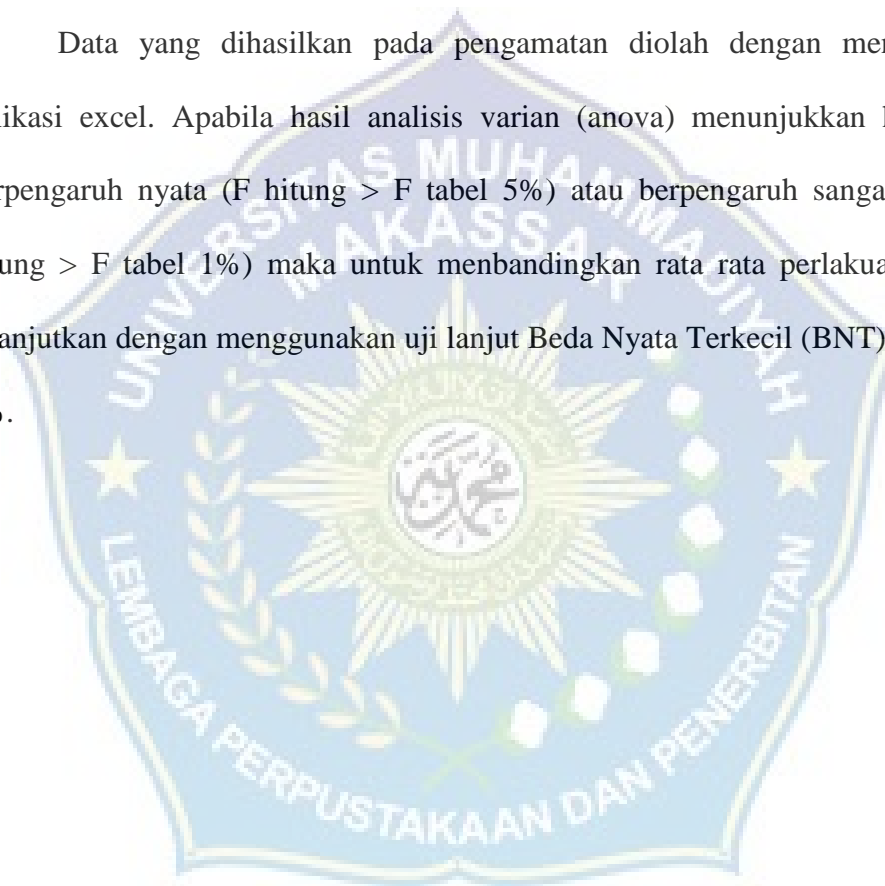
Pengamatan pada jumlah tangkai daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun dimulai dari daun yang berada paling pangkal batang, sampai titik tumbuh daun tertinggi. Daun yang dihitung adalah daun yang terbuka secara sempurna pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.

#### 4. Jumlah bunga pertanaman

Pengamatan pada jumlah bunga dilakukan dengan cara menghitung jumlah bunga setiap tanaman pada umur 30 hst, atau apabila semua tanaman sudah muncul bunganya.

#### 3.6. Analisis Data

Data yang dihasilkan pada pengamatan diolah dengan menggunakan aplikasi excel. Apabila hasil analisis varian (anova) menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$ ) atau berpengaruh sangat nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$ ) maka untuk membandingkan rata-rata perlakuan tersebut dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.



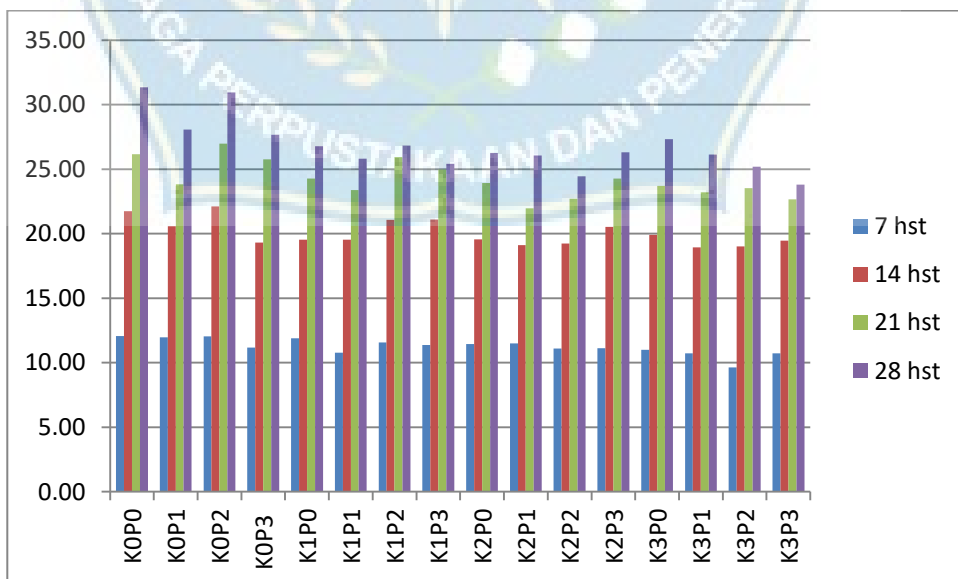
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil

#### 1. Tinggi Tanaman

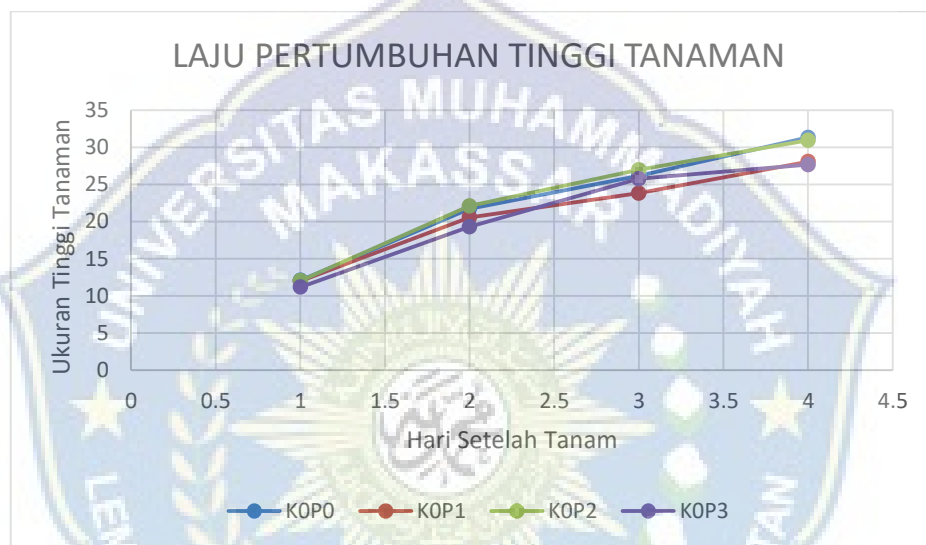
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok dapat memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah. Pada usia 7 hst, tinggi tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan (KOP0) yaitu tanpa pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok. Kemudian tinggi tanaman terbaik selanjutnya diperoleh pada perlakuan (KOP2) yaitu tanpa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC eceng gondok dengan 300 ml/liter air pada saat usia 14 hst dan 21 hst. Pada usia 28 hst, tinggi tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan (KOP0) yaitu tanpa pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok.

Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dapat dilihat pada grafik berikut :

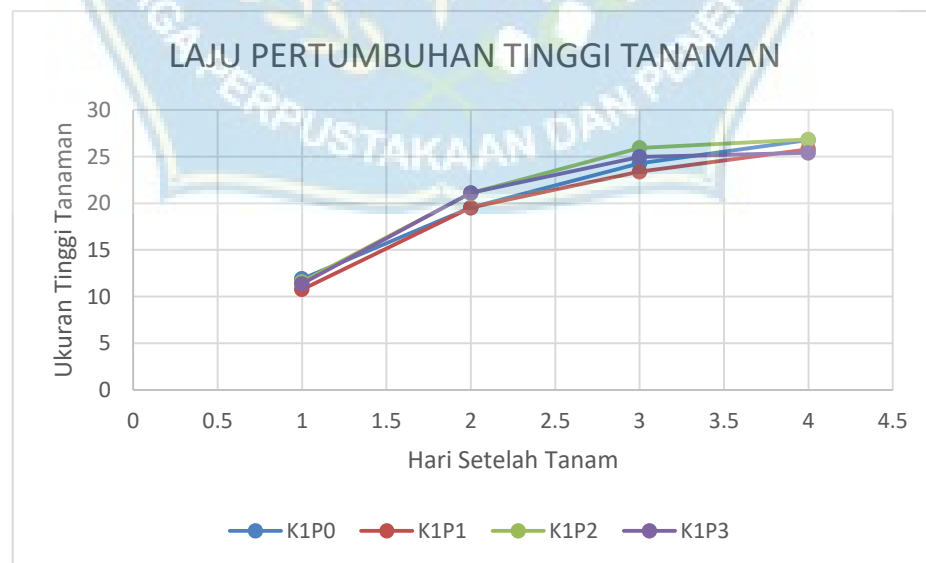


**Gambar 9.** Rata-rata tinggi tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst

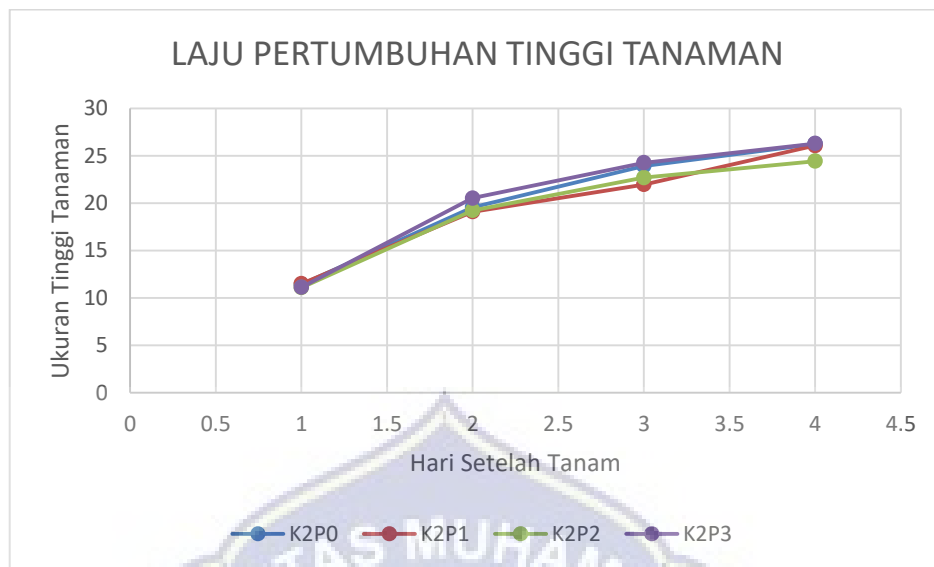
Data pengamatan rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dengan perlakuan pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok dapat dilihat pada lampiran 3. Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok memberikan respon yang baik namun menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tabel anova di lampiran.



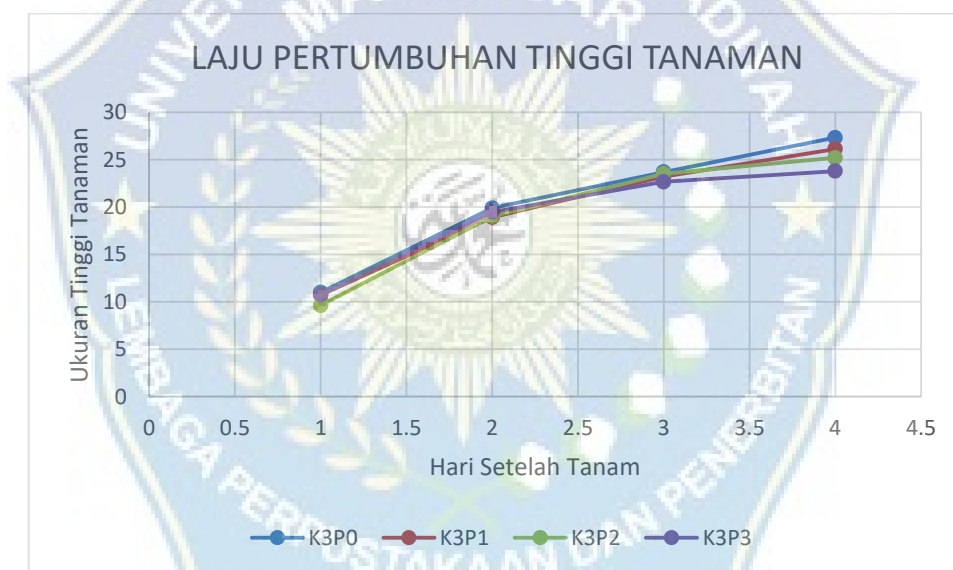
**Gambar 10. Laju Tinggi Tanaman Kacang Tanah**



**Gambar 11. Laju Tinggi Tanaman Kacang Tanah**



**Gambar 12. Laju Tinggi Tanaman Kacang Tanah**



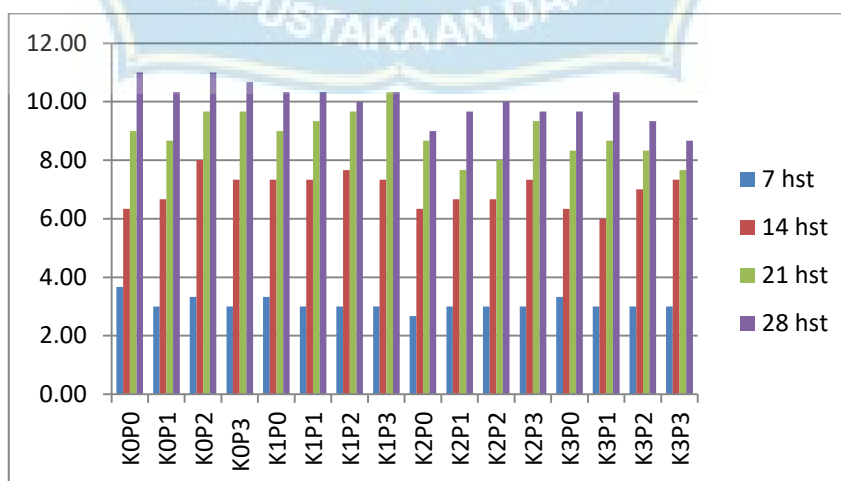
**Gambar 13. Laju Tinggi Tanaman Kacang Tanah**

Pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar diatas yang menunjukkan laju pertumbuhan tinggi tanaman pada usia 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst.

## 2. Jumlah Cabang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang pada parameter jumlah cabang. Pada usia 7 hst, jumlah cabang terbaik diperoleh pada perlakuan (K0P0) yaitu tanpa pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok. Kemudian pada usia 14 hst, jumlah cabang terbaik diperoleh pada perlakuan (K0P2) yaitu tanpa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian 300 ml POC eceng gondok/liter air. Jumlah cabang terbaik selanjutnya diperoleh saat usia 21 hst pada perlakuan (K1P3) dengan dosis 200 gr pupuk kandang kambing/polybag dan dosis 450 ml POC eceng gondok/liter air. Sedangkan jumlah cabang terbaik yang diperoleh pada usia 28 hst dengan dua perlakuan yaitu (K0P0) tanpa pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok, serta perlakuan (K0P2) yaitu tanpa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian 300 ml POC eceng gondok/liter air.

Rata-rata jumlah cabang 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dapat dilihat pada grafik berikut :



**Gambar 14. Rata-rata jumlah cabang 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst**



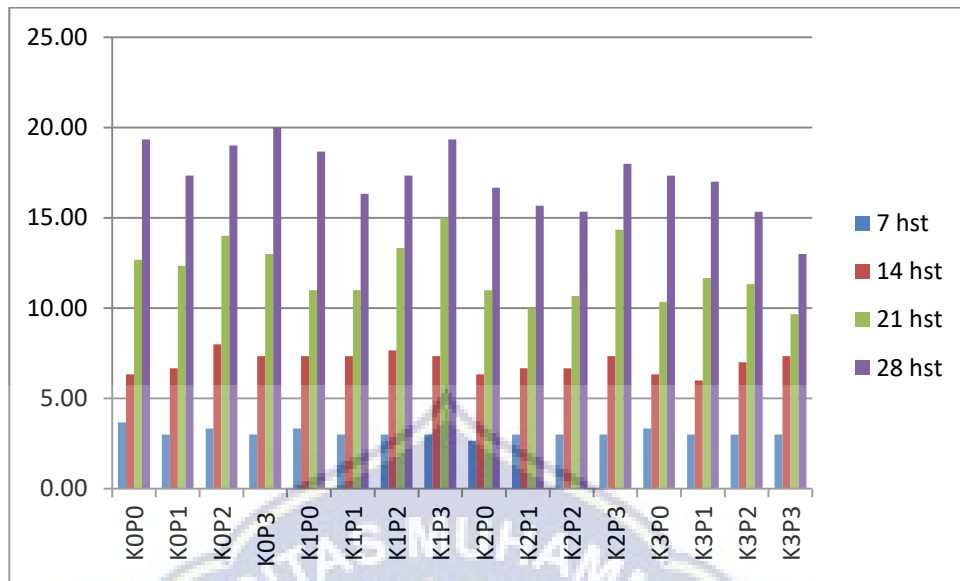
Tabel anova jumlah cabang menunjukkan berpengaruh nyata pada pengamatan 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dapat dilihat pada lampiran. Data pengamatan rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah pada perlakuan pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok dapat dilihat pada lampiran.

Pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan jumlah cabang kacang tanah. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar diatas yang menunjukkan laju pertumbuhan jumlah cabang pada usia 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst.

### **3. Jumlah Tangkai Daun**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok dapat memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah pada parameter jumlah tangkai daun. Pada usia 7 hst, jumlah tangkai daun terbaik diperoleh pada perlakuan (K0P0) yaitu tanpa pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok. Selanjutnya jumlah tangkai daun terbaik pada usia 14 hst diperoleh dengan perlakuan (K0P2) yaitu tanpa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC eceng gondok dengan 300 ml/liter air. Pada usia 21 hst diperoleh jumlah tangkai daun terbaik pada perlakuan (K1P3) dengan dosis 200 gr pupuk kandang kambing/polybag dan dosis 450 ml POC eceng gondok/liter air. Pengamatan terakhir saat usia 28 hst diperoleh jumlah tangkai daun terbaik pada perlakuan (K0P3) tanpa pemberian pupuk kandang kambing dan dosis 450 ml POC eceng gondok/liter air.

Rata-rata jumlah tangkai daun 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst dapat dilihat pada grafik berikut :



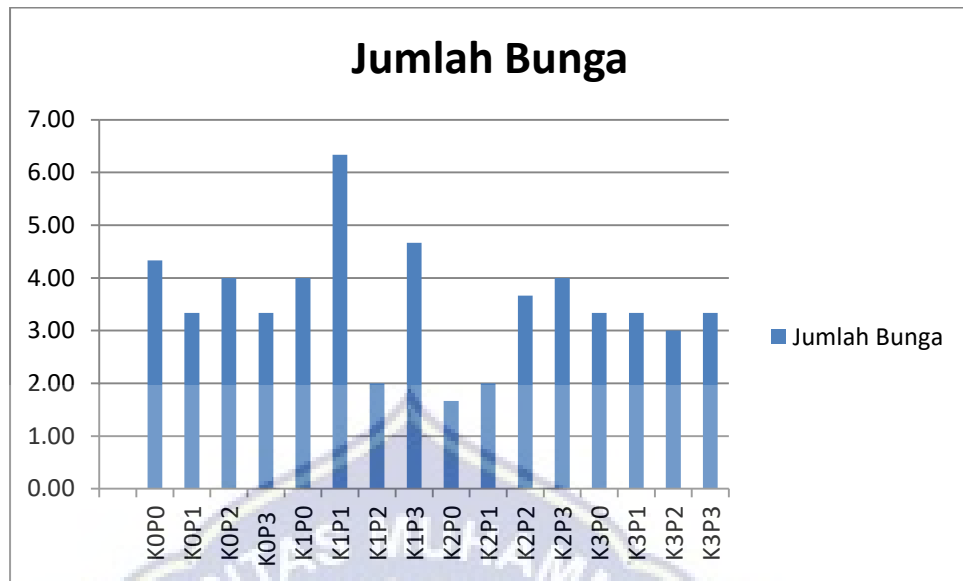
**Gambar 19. Rata-rata jumlah tangkai daun 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst**

Tabel anova jumlah tangkai daun menunjukkan berpengaruh nyata pada pengamatan 14 hst, dapat dilihat pada lampiran. Data pengamatan rata-rata jumlah tangkai daun tanaman kacang tanah pada perlakuan pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok dapat dilihat pada lampiran.

Pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan jumlah tangkai daun kacang tanah. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar diatas yang menunjukkan laju pertumbuhan jumlah tangkai daun pada usia 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst.

#### **4. Jumlah bunga pertanaman**

Data pengamatan rata-rata jumlah bunga pertanaman pupuk kandang kambing dengan POC eceng gondok disajikan pada lampiran 6a dan tabel anova disajikan pada lampiran 6b. Hasil rata-rata jumlah bunga pertanaman dapat dilihat pada pada gambar berikut:



**Gambar 24. Grafik Jumlah Bunga Pertanaman**

Gambar diatas menunjukkan rata-rata jumlah bunga pertanaman pada pengamatan 30 hst. Jumlah bunga terbanyak diperoleh pada perlakuan dosis 200 gr pupuk kandang kambing per polybag dengan dosis 150 ml POC eceng gondok/liter air (K1P1) yaitu 6,33. Sedangkan jumlah bunga pertanaman terendah dihasilkan pada perlakuan dosis 250 gr pupuk kandang kambing per polybag dengan tanpa POC eceng gondok (K2P0) yaitu 1,67.

#### **4.2. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis statistic menggunakan aplikasi excel, pengamatan dan analisis varian (Anova) dapat diketahui bahwa pemberian dosis pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata untuk semua parameter. Sedangkan pemberian dosis POC eceng gondok berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah pada parameter jumlah cabang 14 hst, 21 hst, dan 28 hst, jumlah tangkai daun 14 hst dan berpengaruh tidak nyata pada parameter lainnya.

## 1. Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman kacang tanah dengan nilai rata-rata terbaik diperoleh pada perlakuan (K0P2) dosis tanpa pupuk kandang kambing dengan dosis 300 ml POC eceng gondok/liter air yaitu 23,01, namun tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan karena unsur N yang terdapat didalam POC eceng gondok berfungsi dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman, salah satunya adalah batang yang akan mempengaruhi tinggi tanaman.

Unsur P yang terkandung didalam POC eceng gondok yang berfungsi untuk merangsang pembelahan sel serta perpanjangan sel. Sehingga sel didalam tanaman akan semakin banyak yang bisa berdampak pada peningkatan volume tanaman, yaitu tinggi tanaman (Puspita, 2021). Menurut (Rosanna *et al.*, 2014) pemberian pupuk organik cair eceng gondok mempercepat pertumbuhan tanaman dengan meningkatkan pertumbuhan sel. Pemberian pupuk organik cair dengan frekuensi 4 kali berhubungan dengan tinggi tanaman kentang rata-rata 36,9 cm. Semakin sering pemberian pupuk organik cair eceng gondok pada masa pertumbuhan tersebut maka laju pertumbuhan tinggi tanaman akan semakin tinggi

Menurut (Wihardana, 2021), pemberian dosis yang terlalu tinggi akan memperlambat pertumbuhan tanaman begitu pula dengan pemberian apabila dosis yang digunakan terlalu rendah, maka akan menyebabkan defisiensi hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sehingga terlalu kerdil. Dari penelitian Hafiz (2014) didapatkan bahwa semakin rendah batang kacang tanah maka akan baik bagi tanaman karena gynofor akan berada lebih dekat dengan permukaan tanah sehingga waktu untuk masuk kedalam tanah akan lebih cepat.



**Gambar 25. Tinggi Tanaman Kacang Tanah**

. Pertumbuhan tanaman juga dapat dipengaruhi oleh pH tanah dan unsur hara yang ada di dalam tanah karena pH tanah atau tingkat keasaman tanah merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam keberhasilan tanaman menyerap unsur hara dari dalam tanah (Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Ngawi, 2023). pH tanah adalah tingkat keasaman dan kebasaan suatu tanah pertanian yang ditunjukkan dengan skala angka 0-14. Tanah dikatakan netral ketika berada pada angka 7, tanaman dapat tumbuh subur pada tanah dengan tingkat pH kisaran angka 6,5-7,5. Dan salah satu penyebab tingginya pertumbuhan tanaman kacang tanah dengan perlakuan tanpa pupuk kandang kambing adalah kondisi tanah yang masih menyediakan unsur hara bagi tanaman.

## **2. Jumlah Cabang**

Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok menunjukkan bahwa parameter jumlah cabang berpengaruh nyata pada umur 14 hst, 21 hst dan 30 hst dengan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan (KOP2) dengan dosis tanpa pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 300 ml POC eceng gondok/liter air yaitu 8,00. Hal ini disebabkan karena adanya

kandungan unsur hara fosfor (P) yang ada pada POC eceng gondok. Fosfor (P) berperan dalam mendorong pertumbuhan jaringan meristem apikal.

(Margenda *et al.*, 2020) mengemukakan bahwa unsur P merupakan bahan pembentukan sel inti, selain itu mempunyai peranan penting bagi pembelahan sel meristematik. Pembentukan cabang tidak hanya membutuhkan unsur hara P, tetapi juga membutuhkan unsur K yang berfungsi sebagai media transportasi yang membawa hara-hara dari akar ke daun dan mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Silahooy, 2008). Semakin banyak cabang yang terbentuk, maka memungkinkan semakin banyak pula tempat terbentuknya bunga kacang tanah.



**Gambar 26. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah**

Jumlah cabang juga bisa dipengaruhi dari pemberian pupuk kandang kambing. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang kambing mengandung unsur N yang tinggi sehingga memberikan pengaruh yang baik terkait pertumbuhan vegetatif tanaman (Syarifuddin *et al.*, 2020).

### 3. Jumlah Tangkai Daun

Pengamatan jumlah tangkai daun menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata pada perlakuan pemberian POC eceng gondok pada umur 14 hst. Hal ini disebabkan karena kandungan yang ada pada POC eceng gondok bukan hanya sekedar unsur hara makro dan mikro, tetapi juga mengandung senyawa asam humat dan asam fulvat yang dapat menyediakan hara dengan membentuk khelat dengan senyawa logam sehingga unsur hara tersedia untuk tanaman. Selain itu, (Ecep, 2019) mengemukakan bahwa hara dapat tersedia untuk pertumbuhan tanaman karena asam humat dan asam fulvat juga memiliki kapasitas menahan air sekitar 20 kali dari massanya sendiri, sehingga air tidak cepat hilang. Hal ini memberikan kontribusi ketersediaan air yang cukup baik untuk pertumbuhan tanaman terutama dalam hal pembentukan daun (Suwahyono, 2011).

Unsur hara makro berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama hara N yang berpengaruh terhadap perkembangan daun pada tanaman. Daun merupakan organ tanaman tempat fotosintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai tempat cadangan makanan (Soge, 2022). Apabila jumlah tangkai daun sedikit, maka jumlah daun pun akan sedikit, sehingga persediaan kebutuhan energy yang diperlukan oleh tanaman menjadi sedikit dan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Selain dari pemberian POC eceng gondok, pemberian pupuk kandang kambing juga dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap jumlah tangkai daun. Karena unsur hara N yang terkandung didalam pupuk kandang kambing mampu berfungsi sebagai pemacu proses pembentukan daun (Syarifuddin *et al.*, 2020).

#### 4. Jumlah Bunga Pertanaman

Pengamatan jumlah bunga pertanaman menunjukkan hasil yang baik namun tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok. Diperoleh hasil yang baik pada perlakuan (K1P1) dosis 200 gr pupuk kandang kambing/polybag dengan dosis 150 ml POC eceng gondok/liter air dengan rata-rata nilai jumlah bunga yang dihasilkan 6,33. Hal ini dikemukakan oleh (Putra, 2023) bahwa unsur hara yang terkandung didalam POC eceng gondok mampu meningkatkan proses fotosintesis yang menyebabkan fase vegetatif tanaman kacang hijau dipercepat dan fase generatif tanaman dipersingkat dengan munculnya bunga pada tanaman kacang hijau.

Selain itu, jika kebutuhan unsur P terpenuhi secara maksimal, maka proses pembungaan dan pembuahan akan semakin cepat. Fosfor (P) berperan penting untuk merangsang pertumbuhan akar, bunga, dan pemasakan buah. Kekurangan unsur fosfor pada tanaman dapat menyebabkan pertumbuhan generatifnya terganggu (Putra, 2023). Pembungaan merupakan periode yang kritis terhadap suhu udara dan kelembaban udara. Cekaman suhu tinggi pada periode pembungaan menyebabkan penurunan jumlah bunga, ginofor, dan polong lebih tinggi dibandingkan cekaman 1-6 hari sebelum berbunga (Craufurd *et al.*, 2003; dalam Habeahan *et al.*, 2022). Selain kandungan fosfor yang terdapat pada POC eceng gondok, pupuk kandang kambing juga mengandung unsur hara fosfor yang mampu mempercepat waktu berbunga (Djauhari 2015 dalam Lisdah Lisyah 2017 dalam Syarifuddin 2020).



## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh tidak nyata terhadap laju pertumbuhan kacang tanah pada semua parameter pengamatan, namun memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan setiap minggu nya
2. Pemberian POC eceng gondok berpengaruh nyata pada parameter jumlah cabang diumur 14 hst, 21 hst, dan 30 hst, dan parameter jumlah tangkai daun pada umur 14 hst. Berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah bunga pertanaman
3. Pemberian pupuk kandang kambing dan POC eceng gondok secara berpadu dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah, namun pemberian pada perlakuan secara individu lebih terlihat pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang tanah

### 5.2. Saran

Penelitian selanjutnya disarankan perlu mencari tau jumlah unsur hara yang ada pada tanah dan juga yang dibutuhkan tanaman, agar pemberian dosis dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Samad,. 2019. Budidaya Tanaman Kacang Tanah. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/83309/Budidaya-Tanaman-Kacang-Tanah/>. 10 januari 2023.
- Anwar, D. N., Kandatong, H., & Auliyah, M. R. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Fermentasi Ekstrak Daun Lamtoro Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*). *Jurnal Agroterpadu*, 1(1), 74. <https://doi.org/10.35329/ja.v1i1.2832>
- Arifin, M. H. R. (2021). *Institut teknologi nasional*. 5–26.
- Armanda, F., Hermawati, T., & Rinaldi, R. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Kambing. *Jurnal Agroecotania : Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 4(1), 26–37. <https://doi.org/10.22437/agroecotania.v4i1.20433>
- Bukitmas, Tjap. 2022. "Benih Kacang Tanah Tasia 2" <https://www.tjapbukitmas.co.id/product-details/5>. Diakses pada tanggal 22 Agustus 2023
- Danial, E., Dian, S., & Zen, M. A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Bawang Merah Tss Varietas Tuk-Tuk. *Lansium*, 2(1), 34–42.
- Ecep, Z. (2019). Fakultas pertanian universitas muhammadiyah sumatera utara medan 2019. *Scholar*, 1–60.
- Elfianis, 2022. Klasifikasi dan Morfologi Kacang Tanah. <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-kacang-tanah/>. 23 juli 2023.
- Fadillah, D. (2022). *Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi (*Brassica juncea var. kumala*) Menggunakan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok dan Bonggol Pisang*.
- Febriyanti. (2010). Kepadatan Populasi Kutu Daun Aphis craccivora K Pada Tanaman Kacang Panjang. Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat. *Jurnal Saintek*, 2(2), 110–114.
- Gulo, Y. S. K., Marpaung, R. G., & Manurung, A. I. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Dan Banyaknya Biji Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Varietas Tasia I (*Arachis hypogaea L.*). *Jurnal Darma Agung*, 28(3), 525. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v28i3.813>
- Gultom, A. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah

- (*Alium Ascalonicum L.*) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Jengkol Dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok. *S K R I P S I*, 1–26.
- Hafiz, A. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Dolomit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah ( *Arachis Hypogea L.* ) [Skripsi] Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas
- Hasibuan, A., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Islam, U., Utara, S., Hasanah, N., Masyarakat, I. K., Masyarakat, F. K., Islam, U., Utara, N. S., Ninta, R., Sitepu, B., Masyarakat, I. K., Masyarakat, F. K., Islam, U., Utara, N. S., Shabina, S., Sinaga, P., ... Indonesia, U. P. (2023). *Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Pupuk Organik Untuk*. 3(3), 298–304.
- Javandira, C., Yuniti, I. G. A. D., & Widana, I. G. (2022). Pengaruh Pestisida Daun Mimba terhadap Mortalitas Kutu Daun (*Aphis craccivora* Koch) pada Tanaman Kacang Panjang. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 5(3), 485–491. <https://doi.org/10.37637/ab.v5i3.998>
- Khaeroni Alfa, Jaya I Komang Damar, N. N. H. (2022). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms). *Article*.
- Kuddus, M. (2019). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eceng Gondok (Eichornia Crassipes)(Mart)Solms. Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*.
- Margenda, E., Mapegau, & Mukhsin. (2020). Respons Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) terhadap Pemberian Pupuk Fosfor dan Kalium. *Jurnal Pertanian*, 1, 1–9. [https://repository.unja.ac.id/11000/1/artikel\\_ilmiah.pdf](https://repository.unja.ac.id/11000/1/artikel_ilmiah.pdf)
- Mukhlis. 2017. "Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan oleh Tanaman" <https://dtphp.luwuutarakab.go.id/berita/3/unsur-hara-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman.html>. Diakses pada tanggal 23 Agustus 2023.
- Musaddad, A. (2020). *Respon Pemberian Biochar Kendaga Biji Karet Dan Pupuk Kandang Kambing Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah ( Arachis hypogaea L.)*.
- Ndapabanjal, F. H., Nganji, M. U., & Kapoe, S. K. K. L. (2022). *Agrotekma*. 6(2), 23–36. <https://doi.org/10.31289/agr.v6i2.6547>
- Nurafifatur Rahmah, I., Sulistyono, A., & Makhziah, M. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena L.*) terhadap Pemberian Paklobutrazol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 6(2), 154–162. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2021.006.2.8>

- Puspita, N. (2021). ( *Allium ascalonicum L .* ) Oleh : Universitas Islam Riau Kata Persembahan Bismillahirrahmanirahim Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.
- Putra, M. R. S. (2023). Pengaruh POC Eceng Gondok dan Pupuk Fosfat Alam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau ( *Vigna radiata L .* ) *Effect of Hyacinth POC and Natural Phosphate on Growth and Production of Mung Bean ( Vigna radiata L .)*. 3(2), 16–32.
- Rahmah, A., & Febriyono, W. (2021). Pengaruh Pemberian Media Arang Sekam dan Sekam mentah serta Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brasicca rapa subs. chinensis*). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(2), 64. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v17i2.1611>
- Rahmianna, Agustina Asri, Herdina Pratiwi, dan Didik Harnowo. 2015. Budidaya Kacang Tanah. Malang: Balai Pertanian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Rasyidah, & Manalu, K. (2022). Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Dasar Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* ). *Biology Education Science & Technology*, 5(1), 399–404.
- Redha Aulia, W., & Irhasyuarna, Y. (2022). Substitusi Media Tanam Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Pada Polybag. *Oryza Jurnal Pendidikan Biologi*, 11.
- Rosanna, Mustafa, M., Baharuddin, & Lisan, E. (2014). The Effectiveness of Paclbutrazol and Organic Fertilizer for The Growth And Yield of Potatoes (*Solanum tuberosum L.*) in Medium Plain. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 3(7), 101–108.
- Saepuloh, Selvy, I., & Firmansyah, E. (2020). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pagoda ( *Brassica Narinosa L .* ) Efferct Of Combination Dose Of Chicken Manure And Goat Manure On Growth And Yiel Of Pagoda ( *Brassicaceae Narinosa L .* ) Pro. *Agroscript*, 2(1), 34–48.
- Setyawan, H., Rohmiyati, S. M., & Purba, J. H. (2020). Application of Cow Manure, Urea and NPK Fertilizer Combination on the Growth of Palm Oil (*Elaeis Guineensis Jacq*) in Pre-Nursery. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 3(1), 74–83. <https://doi.org/10.37637/ab.v3i1.419>
- Silahooy, Ch. 2008. Efek Pupuk KCl dan SP-36 Terhadap Kalium Tersedia, Serapan Kalium dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada Tanah Brunizem. *Bul. Agron.* (36) (2) 126 – 132
- Silawibawa, I. P., Dulur, N. W. D., & ... (2021). Pengaruh Pemberian Mikoriza Arbuskular, Pupuk Urea Dan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu Terhadap

- Pertumbuhan Dan Produksi .... *Prosiding ...*, 3(November 2020), 9–10.  
<http://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingSaintek/article/view/269>
- Sinuraya, B.A dan Melati, M. 2019. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (*Zea mays var. Saccharata Sturt*). Institut Pertanian Bogor. Bogor. *Jurnal Agrohorti* 7(1) : 47-52.
- Situmeang, R., Matondang, T., & Simanjuntak, E. F. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( *Arachis hypogaeae L.* ). *Rhizobia : Jurnal Agroteknologi*, 3(1), 12–23.
- Soge, M. A., & Soge, M. A. (2022). *Skripsi maria anita soge 17.402010.72*.
- Subhan, N, Nurtika dan Gunadi, N. 2009. Respons tanaman tomat terhadap penggunaan pupuk majemuk NPK 15- 15-15 pada tanah latosol pada musim kemarau. *Jurnal Hortikultura*. 19 (1)
- Sukayat, Yayat. Suoyandi, Dika, Judawinata, Gunardi & Setiawan, I. (2019). Pertumbuhan Semai Jati Putih (*Gmelina arborea Roxb.*) Akibat Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Frekuensi Penyiraman. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 7(2), 7075. <http://dx.doi.org/10.35138/paspalum.v7i2.146%0AOrientasi>
- Suwahyono dan Untung. 2011. *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suwandi, *Laporan Kerja Direktorat Tanaman Pangan*, Jakarta, 2020
- Syarifuddin Hasanuddin Kandatong, Masdar Fatman, M. A. (2020). Respon Pemberian Pupuk Sekam Bakar Arang Padi Dan Pupuk Kandang Pada Pertumbuhan Produksi Kacang Tanah. 2(April).
- Trustinah. 2015. *Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Kacang Tanah: Inovasi Teknologi dan Pengembangan Produk*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No.13-2015. Hal. 40-59.
- Ucihadiyanto. 2023. “Kacang Tanah” <https://tanahkaya.com/kacang-tanah/>. Diakses pada 21 Juli 2023
- V.A.R.Barao, R.C.Coata, J.A.Shibli, M.Bertolini, & J.G.S.Souza. (2022). Respon Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*). *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Wihardana, D. A. (2021). Respon Pemberian Pupuk Kandang Itik dan POC Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra

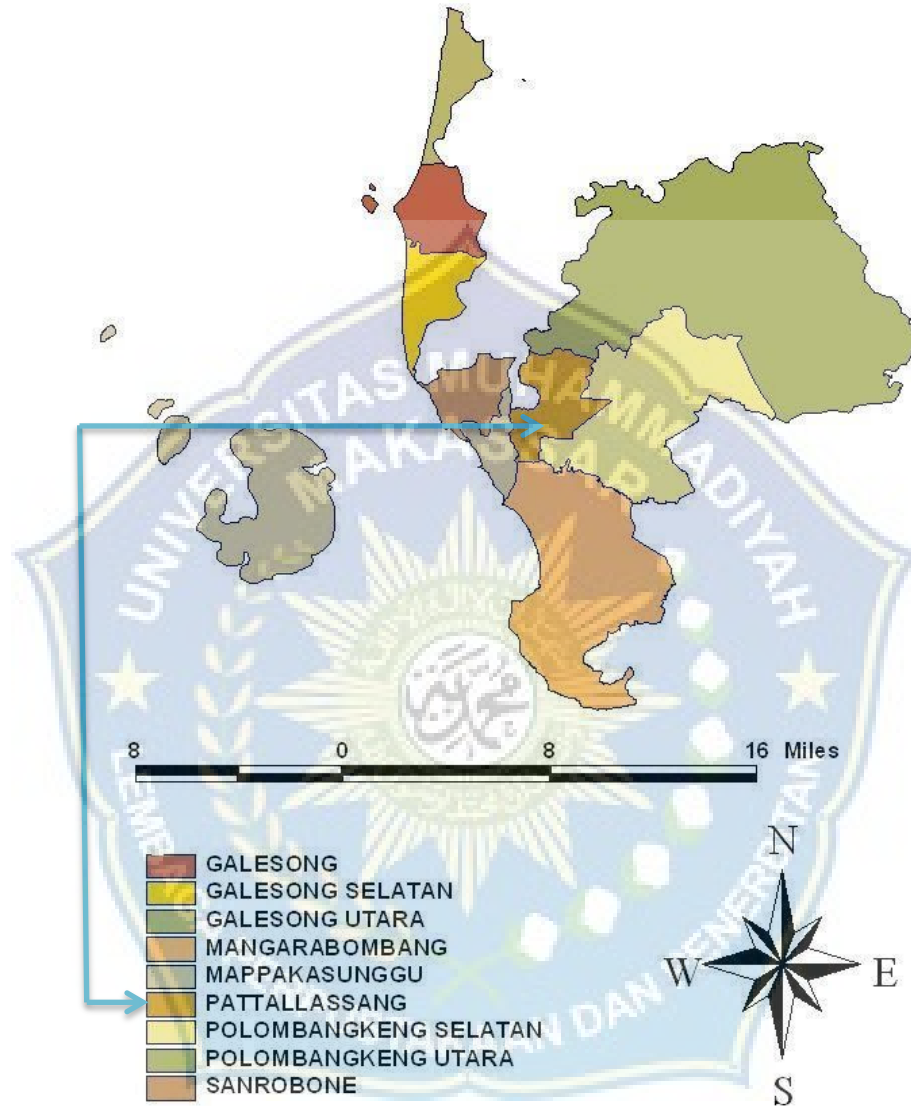
(*Abelmoschus esculentus* L.). In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue Mi).



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Layout Denah Penelitian



**Peta Lokasi Penelitian****PETA KABUPATEN TAKALAR**



**Lampiran 2. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan**

| No   | Judul Kegiatan                  | Kegiatan Dalam Bulam |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
|--|---------------------------------|----------------------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|  |                                 | Bulan I              |   |   |   | Bulan II |   |   |   | Bulan III |   |   |   |
|  |                                 | 1                    | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Persiapan alat dan bahan        | X                    |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 2  | Pembuatan POC Eceng Gondok      |                      | X |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 3  | Persiapan Media Tanam           |                      |   | X |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 4  | Penanaman                       |                      |   |   | X |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 5  | Pengaplikasian POC Eceng Gondok |                      |   |   |   | X        | X |   |   | X         |   |   |   |
| <b>Parameter Pengamatan</b>                      |                                 |                      |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 6  | Tinggi Tanaman 7 Hst            |                      |   |   |   | X        |   |   |   |           |   |   |   |
| 7  | Tinggi Tanaman 14 Hst           |                      |   |   |   |          | X |   |   |           |   |   |   |
| 8  | Tinggi Tanama 21 Hst            |                      |   |   |   |          |   | X |   |           |   |   |   |
| 9  | Tinggi Tanaman 30 Hst           |                      |   |   |   |          |   |   |   | X         |   |   |   |
| 10   | Jumlah Cabang 7 Hst             |                      |   |   |   | X        |   |   |   |           |   |   |   |
| 11   | Jumlah Cabang 14 Hst            |                      |   |   |   |          | X |   |   |           |   |   |   |
| 12   | Jumlah Cabang 21 Hst            |                      |   |   |   |          |   | X |   |           |   |   |   |
| 13   | Jumlah Cabang 30 Hst            |                      |   |   |   |          |   |   |   | X         |   |   |   |
| 14   | Jumlah Tangkai Daun 7 Hst       |                      |   |   |   | X        |   |   |   |           |   |   |   |
| 15   | Jumlah Tangkai Daun 14 Hst      |                      |   |   |   |          | X |   |   |           |   |   |   |
| 16   | Jumlah Tangkai Daun 21 Hst      |                      |   |   |   |          |   | X |   |           |   |   |   |
| 17   | Jumlah Tangkai Daun 30 Hst      |                      |   |   |   |          |   |   |   | X         |   |   |   |
| 18   | Jumlah Bunga Pertanaman 30 Hst  |                      |   |   |   |          |   |   |   | X         |   |   |   |
| <b>Keterangan : X waktu pelaksanaan kegiatan</b> |                                 |                      |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |

**Lampiran 3. Data rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 7 Hst, 14 Hst, 21 Hst, dan 30 Hst**

| PERLAKUAN | PENGUKURAN |        |        |        | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|------------|--------|--------|--------|-------|-----------|
|           | 7 Hst      | 14 Hst | 21 Hst | 30 Hst |       |           |
| K0P0      | 12,07      | 21,73  | 26,17  | 31,33  | 91,30 | 22,82     |
| K0P1      | 11,97      | 20,57  | 23,83  | 28,07  | 84,43 | 21,11     |
| K0P2      | 12,03      | 22,10  | 26,97  | 30,93  | 92,03 | 23,01     |
| K0P3      | 11,17      | 19,30  | 25,77  | 27,67  | 83,90 | 20,98     |
| K1P0      | 11,90      | 19,53  | 24,27  | 26,77  | 82,47 | 20,62     |
| K1P1      | 10,77      | 19,53  | 23,37  | 25,80  | 79,47 | 19,87     |
| K1P2      | 11,57      | 21,07  | 25,93  | 26,83  | 85,40 | 21,35     |
| K1P3      | 11,37      | 21,10  | 24,97  | 25,40  | 82,83 | 20,71     |
| K2P0      | 11,43      | 19,57  | 23,93  | 26,27  | 81,20 | 20,30     |
| K2P1      | 11,50      | 19,10  | 21,97  | 26,07  | 78,63 | 19,66     |
| K2P2      | 11,10      | 19,23  | 22,70  | 24,43  | 77,47 | 19,37     |
| K2P3      | 11,13      | 20,53  | 24,27  | 26,30  | 82,23 | 20,56     |
| K3P0      | 11,00      | 19,90  | 23,70  | 27,33  | 81,93 | 20,48     |
| K3P1      | 10,73      | 18,93  | 23,20  | 26,13  | 79,00 | 19,75     |
| K3P2      | 9,63       | 19,00  | 23,53  | 25,20  | 77,37 | 19,34     |
| K3P3      | 10,73      | 19,47  | 22,67  | 23,80  | 76,67 | 19,17     |

**Lampiran 4. Rata-rata Tinggi Tanaman 7 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |       |       | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
|           | I       | II    | III   |       |           |
| K0P0      | 13,30   | 10,90 | 12,00 | 36,20 | 12,07     |
| K0P1      | 13,00   | 10,10 | 12,80 | 35,90 | 11,97     |
| K0P2      | 12,10   | 10,60 | 13,40 | 36,10 | 12,03     |
| K0P3      | 11,10   | 11,10 | 11,30 | 33,50 | 11,17     |
| K1P0      | 11,80   | 12,40 | 11,50 | 35,70 | 11,90     |
| K1P1      | 10,70   | 11,60 | 10,00 | 32,30 | 10,77     |
| K1P2      | 13,20   | 11,70 | 9,80  | 34,70 | 11,57     |
| K1P3      | 11,20   | 12,60 | 10,30 | 34,10 | 11,37     |
| K2P0      | 11,70   | 10,10 | 12,50 | 34,30 | 11,43     |
| K2P1      | 12,80   | 9,00  | 12,70 | 34,50 | 11,50     |
| K2P2      | 11,20   | 10,60 | 11,50 | 33,30 | 11,10     |
| K2P3      | 11,10   | 10,70 | 11,60 | 33,40 | 11,13     |
| K3P0      | 8,80    | 12,10 | 12,10 | 33,00 | 11,00     |
| K3P1      | 9,00    | 12,10 | 11,10 | 32,20 | 10,73     |
| K3P2      | 10,60   | 9,40  | 8,90  | 28,90 | 9,63      |
| K3P3      | 9,70    | 12,00 | 10,50 | 32,20 | 10,73     |

**Lampiran 4. Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 7 Hst**

| S/K             | Db          | Jk    | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|-------------|-------|------|---------|--------|------|-----|
|                 |             |       |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok        | 2           | 0,91  | 0,45 | 0,26    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan       | 15          | 17,73 | 1,18 | 0,69    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak            | 30          | 51,08 | 1,70 |         |        |      |     |
| Total           | 47          | 69,73 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>6081,75 | KK =<br>11% |       |      |         |        |      |     |

**Lampiran 5. Rata-rata Tinggi Tanaman 14 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |       |       | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
|           | I       | II    | III   |       |           |
| K0P0      | 23,10   | 18,40 | 23,70 | 65,20 | 21,73     |
| K0P1      | 21,40   | 18,60 | 21,70 | 61,70 | 20,57     |
| K0P2      | 22,40   | 19,90 | 24,00 | 66,30 | 22,10     |
| K0P3      | 20,30   | 18,70 | 18,90 | 57,90 | 19,30     |
| K1P0      | 19,60   | 20,40 | 18,60 | 58,60 | 19,53     |
| K1P1      | 16,30   | 21,50 | 20,80 | 58,60 | 19,53     |
| K1P2      | 21,90   | 20,70 | 20,60 | 63,20 | 21,07     |
| K1P3      | 18,50   | 24,30 | 20,50 | 63,30 | 21,10     |
| K2P0      | 17,00   | 18,10 | 23,60 | 58,70 | 19,57     |
| K2P1      | 19,30   | 16,60 | 21,40 | 57,30 | 19,10     |
| K2P2      | 18,60   | 20,60 | 18,50 | 57,70 | 19,23     |
| K2P3      | 22,10   | 20,50 | 19,00 | 61,60 | 20,53     |
| K3P0      | 17,10   | 22,10 | 20,50 | 59,70 | 19,90     |
| K3P1      | 16,90   | 20,10 | 19,80 | 56,80 | 18,93     |
| K3P2      | 17,10   | 21,00 | 18,90 | 57,00 | 19,00     |
| K3P3      | 17,70   | 21,10 | 19,60 | 58,40 | 19,47     |

**Lampiran 6. Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 14 Hst**

| S/K              | Db          | Jk     | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|------------------|-------------|--------|------|---------|--------|------|-----|
|                  |             |        |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok         | 2           | 13,87  | 6,93 | 1,57    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan        | 15          | 45,85  | 3,05 | 0,69    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak             | 30          | 131,75 | 4,39 |         |        |      |     |
| Total            | 47          | 191,47 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>19280,08 | KK =<br>10% |        |      |         |        |      |     |

### Lampiran 7. Rata-rata Tinggi Tanaman 21 Hst

| PERLAKUAN | ULANGAN |       |       | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
|           | I       | II    | III   |       |           |
| K0P0      | 27,90   | 22,10 | 28,50 | 78,50 | 26,17     |
| K0P1      | 24,40   | 21,10 | 260   | 71,50 | 23,83     |
| K0P2      | 25,60   | 25,40 | 29,90 | 80,90 | 26,97     |
| K0P3      | 27,00   | 24,60 | 25,70 | 77,30 | 25,77     |
| K1P0      | 25,40   | 25,70 | 21,70 | 72,80 | 24,27     |
| K1P1      | 20,20   | 25,60 | 24,30 | 70,10 | 23,37     |
| K1P2      | 28,30   | 24,90 | 24,60 | 77,80 | 25,93     |
| K1P3      | 23,20   | 30,20 | 21,50 | 74,90 | 24,97     |
| K2P0      | 22,70   | 20,30 | 28,80 | 71,80 | 23,93     |
| K2P1      | 19,50   | 20,20 | 26,20 | 65,90 | 21,97     |
| K2P2      | 21,90   | 23,50 | 22,70 | 68,10 | 22,70     |
| K2P3      | 28,70   | 24,70 | 19,40 | 72,80 | 24,27     |
| K3P0      | 20,10   | 28,10 | 22,90 | 71,10 | 23,70     |
| K3P1      | 21,60   | 27,00 | 210   | 69,60 | 23,20     |
| K3P2      | 23,60   | 26,90 | 20,10 | 70,60 | 23,53     |
| K3P3      | 22,00   | 23,10 | 22,90 | 68,00 | 22,67     |

### Lampiran 8 Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 21 Hst

| S/K              | Db          | Jk     | Kt    | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|------------------|-------------|--------|-------|---------|--------|------|-----|
|                  |             |        |       |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok         | 2           | 4,09   | 2,04  | 0,19    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan        | 15          | 89,28  | 5,95  | 0,56    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak             | 30          | 314,93 | 10,49 |         |        |      |     |
| Total            | 47          | 408,30 |       |         |        |      |     |
| FK =<br>28115,56 | KK =<br>13% |        |       |         |        |      |     |

### Lampiran 9. Rata-rata Tinggi Tanaman 30 Hst

| PERLAKUAN | ULANGAN |       |       | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
|           | I       | II    | III   |       |           |
| K0P0      | 32,00   | 28,00 | 34,00 | 94,00 | 31,33     |
| K0P1      | 26,80   | 25,90 | 31,50 | 84,20 | 28,07     |
| K0P2      | 31,50   | 26,30 | 35,00 | 92,80 | 30,93     |
| K0P3      | 29,00   | 25,00 | 29,00 | 83,00 | 27,67     |
| K1P0      | 26,50   | 29,60 | 24,20 | 80,30 | 26,77     |
| K1P1      | 21,20   | 31,50 | 24,70 | 77,40 | 25,80     |
| K1P2      | 30,00   | 25,50 | 25,00 | 80,50 | 26,83     |
| K1P3      | 24,00   | 30,40 | 21,80 | 76,20 | 25,40     |
| K2P0      | 25,50   | 21,00 | 32,30 | 78,80 | 26,27     |
| K2P1      | 28,20   | 21,20 | 28,80 | 78,20 | 26,07     |
| K2P2      | 25,00   | 25,20 | 23,10 | 73,30 | 24,43     |
| K2P3      | 30,50   | 25,00 | 23,40 | 78,90 | 26,30     |
| K3P0      | 24,00   | 32,50 | 25,50 | 82,00 | 27,33     |
| K3P1      | 22,60   | 30,50 | 25,30 | 78,40 | 26,13     |
| K3P2      | 24,50   | 30,30 | 20,80 | 75,60 | 25,20     |
| K3P3      | 23,00   | 24,60 | 23,80 | 71,40 | 23,80     |

### Lampiran 10. Tabel Anova Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah 30 Hst

| S/K              | Db          | Jk     | Kt    | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|------------------|-------------|--------|-------|---------|--------|------|-----|
|                  |             |        |       |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok         | 2           | 4,09   | 2,04  | 0,19    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan        | 15          | 89,28  | 5,95  | 0,56    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak             | 30          | 314,93 | 10,49 |         |        |      |     |
| Total            | 47          | 408,30 |       |         |        |      |     |
| FK =<br>28115,56 | KK =<br>13% |        |       |         |        |      |     |

**Lampiran 11. Rata-rata Jumlah Cabang 7 Hst, 14 Hst, 21 Hst, dan 30 Hst**

| PERLAKUAN | PENGUKURAN |        |        |        | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|------------|--------|--------|--------|-------|-----------|
|           | 7 Hst      | 14 Hst | 21 Hst | 30 Hst |       |           |
| K0P0      | 3,67       | 6,33   | 9,00   | 11,00  | 30,00 | 7,50      |
| K0P1      | 3,00       | 6,67   | 8,67   | 10,33  | 28,67 | 7,17      |
| K0P2      | 3,33       | 8,00   | 9,67   | 11,00  | 32,00 | 8,00      |
| K0P3      | 3,00       | 7,33   | 9,67   | 10,67  | 30,67 | 7,67      |
| K1P0      | 3,33       | 7,33   | 9,00   | 10,33  | 30,00 | 7,50      |
| K1P1      | 3,00       | 7,33   | 9,33   | 10,33  | 30,00 | 7,50      |
| K1P2      | 3,00       | 7,67   | 9,67   | 10,00  | 30,33 | 7,58      |
| K1P3      | 3,00       | 7,33   | 10,33  | 10,33  | 31,00 | 7,75      |
| K2P0      | 2,67       | 6,33   | 8,67   | 9,00   | 26,67 | 6,67      |
| K2P1      | 3,00       | 6,67   | 7,67   | 9,67   | 27,00 | 6,75      |
| K2P2      | 3,00       | 6,67   | 8,00   | 10,00  | 27,67 | 6,92      |
| K2P3      | 3,00       | 7,33   | 9,33   | 9,67   | 29,33 | 7,33      |
| K3P0      | 3,33       | 6,33   | 8,33   | 9,67   | 27,67 | 6,92      |
| K3P1      | 3,00       | 6,00   | 8,67   | 10,33  | 28,00 | 7,00      |
| K3P2      | 3,00       | 7,00   | 8,33   | 9,33   | 27,67 | 6,92      |
| K3P3      | 3,00       | 7,33   | 7,67   | 8,67   | 26,67 | 6,67      |

**Lampiran 12. Rata-rata Jumlah Cabang 7 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 4       | 4  | 3   | 11    | 3,67      |
| K0P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K0P2      | 4       | 3  | 3   | 10    | 3,33      |
| K0P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K1P0      | 4       | 3  | 3   | 10    | 3,33      |
| K1P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K1P2      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K1P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K2P0      | 2       | 3  | 3   | 8     | 2,67      |
| K2P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K2P2      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K2P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K3P0      | 3       | 4  | 3   | 10    | 3,33      |
| K3P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K3P2      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K3P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |

**Lampiran 13. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang**

**Tanah 7 Hst**

| S/K            | Db          | Jk   | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|----------------|-------------|------|------|---------|--------|------|-----|
|                |             |      |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok       | 2           | 0,16 | 0,08 | 0,78    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan      | 15          | 2,33 | 0,15 | 1,47    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak           | 30          | 3,16 | 0,10 |         |        |      |     |
| Total          | 47          | 5,67 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>456,33 | KK =<br>10% |      |      |         |        |      |     |

**Lampiran 14. Rata-rata Jumlah Cabang 14 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 5       | 7  | 7   | 19    | 6,33      |
| K0P1      | 6       | 7  | 7   | 20    | 6,67      |
| K0P2      | 8       | 8  | 8   | 24    | 8,00      |
| K0P3      | 7       | 8  | 7   | 22    | 7,33      |
| K1P0      | 7       | 7  | 8   | 22    | 7,33      |
| K1P1      | 7       | 7  | 8   | 22    | 7,33      |
| K1P2      | 7       | 8  | 8   | 23    | 7,67      |
| K1P3      | 7       | 8  | 7   | 22    | 7,33      |
| K2P0      | 6       | 7  | 6   | 19    | 6,33      |
| K2P1      | 6       | 6  | 8   | 20    | 6,67      |
| K2P2      | 6       | 7  | 7   | 20    | 6,67      |
| K2P3      | 7       | 8  | 7   | 22    | 7,33      |
| K3P0      | 5       | 7  | 7   | 19    | 6,33      |
| K3P1      | 7       | 5  | 6   | 18    | 6,00      |
| K3P2      | 7       | 7  | 7   | 21    | 7,00      |
| K3P3      | 8       | 7  | 7   | 22    | 7,33      |



**Lampiran 15. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang**

**Tanah 14 Hst**

| S/K             | Db      | Jk    | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|---------|-------|------|---------|--------|------|-----|
|                 |         |       |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok        | 2       | 3,04  | 1,52 | 3,34    | 3,31   | 5,39 | *   |
| Perlakuan       | 15      | 14,32 | 0,95 | 2,10    | 2,01   | 2,70 | *   |
| Acak            | 30      | 13,62 | 0,45 |         |        |      |     |
| Total           | 47      | 30,97 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>2338,02 | KK = 9% |       |      |         |        |      |     |

**Lampiran 16. Rata-rata Jumlah Cabang 21 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 9       | 9  | 9   | 27    | 9,00      |
| K0P1      | 8       | 9  | 9   | 26    | 8,67      |
| K0P2      | 9       | 10 | 10  | 29    | 9,67      |
| K0P3      | 9       | 11 | 9   | 29    | 9,67      |
| K1P0      | 10      | 8  | 9   | 27    | 9,00      |
| K1P1      | 9       | 10 | 9   | 28    | 9,33      |
| K1P2      | 10      | 9  | 10  | 29    | 9,67      |
| K1P3      | 10      | 11 | 10  | 31    | 10,33     |
| K2P0      | 10      | 8  | 8   | 26    | 8,67      |
| K2P1      | 7       | 7  | 9   | 23    | 7,67      |
| K2P2      | 7       | 9  | 8   | 24    | 8,00      |
| K2P3      | 10      | 10 | 8   | 28    | 9,33      |
| K3P0      | 7       | 10 | 8   | 25    | 8,33      |
| K3P1      | 9       | 9  | 8   | 26    | 8,67      |
| K3P2      | 9       | 8  | 8   | 25    | 8,33      |
| K3P3      | 7       | 8  | 8   | 23    | 7,67      |

**Lampiran 17. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang**

**Tanah 21 Hst**

| S/K             | Db      | Jk    | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|---------|-------|------|---------|--------|------|-----|
|                 |         |       |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok        | 2       | 1,5   | 0,75 | 0,97    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan       | 15      | 26,58 | 1,77 | 2,29    | 2,01   | 2,70 | *   |
| Acak            | 30      | 23,16 | 0,77 |         |        |      |     |
| Total           | 47      | 51,25 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>3780,75 | KK = 9% |       |      |         |        |      |     |

**Lampiran 18. Rata-rata Jumlah Cabang 30 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 11      | 11 | 11  | 33    | 11,00     |
| K0P1      | 10      | 10 | 11  | 31    | 10,33     |
| K0P2      | 11      | 11 | 11  | 33    | 11,00     |
| K0P3      | 10      | 11 | 11  | 32    | 10,67     |
| K1P0      | 10      | 10 | 11  | 31    | 10,33     |
| K1P1      | 9       | 12 | 10  | 31    | 10,33     |
| K1P2      | 10      | 10 | 10  | 30    | 10,00     |
| K1P3      | 10      | 11 | 10  | 31    | 10,33     |
| K2P0      | 8       | 10 | 9   | 27    | 9,00      |
| K2P1      | 10      | 8  | 11  | 29    | 9,67      |
| K2P2      | 10      | 10 | 10  | 30    | 10,00     |
| K2P3      | 10      | 10 | 9   | 29    | 9,67      |
| K3P0      | 8       | 11 | 10  | 29    | 9,67      |
| K3P1      | 10      | 11 | 10  | 31    | 10,33     |
| K3P2      | 9       | 10 | 9   | 28    | 9,33      |
| K3P3      | 8       | 10 | 8   | 26    | 8,67      |

**Lampiran 19. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang**

**Tanah 30 Hst**

| S/K             | Db      | Jk    | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|---------|-------|------|---------|--------|------|-----|
|                 |         |       |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok        | 2       | 4,54  | 2,27 | 3,62    | 3,31   | 5,39 | *   |
| Perlakuan       | 15      | 19,64 | 1,30 | 2,09    | 2,01   | 2,70 | *   |
| Acak            | 30      | 18,79 | 0,62 |         |        |      |     |
| Total           | 47      | 42,97 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>4820,02 | KK = 7% |       |      |         |        |      |     |

**Lampiran 20. Data rata-rata Jumlah Tangkai Daun Kacang Tanah 7 Hst, 14**

**Hst, 21 Hst, dan 30 Hst**

| PERLAKUAN | PENGUKURAN |        |        |        | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|------------|--------|--------|--------|-------|-----------|
|           | 7 Hst      | 14 Hst | 21 Hst | 30 Hst |       |           |
| K0P0      | 3,67       | 6,33   | 12,67  | 19,33  | 42,00 | 10,50     |
| K0P1      | 3,00       | 6,67   | 12,33  | 17,33  | 39,33 | 9,83      |
| K0P2      | 3,33       | 8,00   | 14,00  | 19,00  | 44,33 | 11,08     |
| K0P3      | 3,00       | 7,33   | 13,00  | 20,00  | 43,33 | 10,83     |
| K1P0      | 3,33       | 7,33   | 11,00  | 18,67  | 40,33 | 10,08     |
| K1P1      | 3,00       | 7,33   | 11,00  | 16,33  | 37,67 | 9,42      |
| K1P2      | 3,00       | 7,67   | 13,33  | 17,33  | 41,33 | 10,33     |
| K1P3      | 3,00       | 7,33   | 15,00  | 19,33  | 44,67 | 11,17     |
| K2P0      | 2,67       | 6,33   | 11,00  | 16,67  | 36,67 | 9,17      |
| K2P1      | 3,00       | 6,67   | 10,00  | 15,67  | 35,33 | 8,83      |
| K2P2      | 3,00       | 6,67   | 10,67  | 15,33  | 35,67 | 8,92      |
| K2P3      | 3,00       | 7,33   | 14,33  | 18,00  | 42,67 | 10,67     |
| K3P0      | 3,33       | 6,33   | 10,33  | 17,33  | 37,33 | 9,33      |
| K3P1      | 3,00       | 6,00   | 11,67  | 17,00  | 37,67 | 9,42      |
| K3P2      | 3,00       | 7,00   | 11,33  | 15,33  | 36,67 | 9,17      |
| K3P3      | 3,00       | 7,33   | 9,67   | 13,00  | 33,00 | 8,25      |

**Lampiran 21. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 7 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 4       | 4  | 3   | 11    | 3,67      |
| K0P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K0P2      | 4       | 3  | 3   | 10    | 3,33      |
| K0P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K1P0      | 4       | 3  | 3   | 10    | 3,33      |
| K1P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K1P2      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K1P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K2P0      | 2       | 3  | 3   | 8     | 2,67      |
| K2P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K2P2      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K2P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K3P0      | 3       | 4  | 3   | 10    | 3,33      |
| K3P1      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K3P2      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |
| K3P3      | 3       | 3  | 3   | 9     | 3,00      |

**Lampiran 22. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman**

**Kacang Tanah 7 Hst**

| S/K            | Db          | Jk   | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|----------------|-------------|------|------|---------|--------|------|-----|
|                |             |      |      |         | 0,05   | 0,01 |     |
| Kelompok       | 2           | 0,16 | 0,08 | 0,78    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan      | 15          | 2,33 | 0,15 | 1,47    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak           | 30          | 3,16 | 0,10 |         |        |      |     |
| Total          | 47          | 5,67 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>456,33 | KK =<br>10% |      |      |         |        |      |     |

**Lampiran 23. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 14 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 5       | 7  | 7   | 19    | 6,33      |
| K0P1      | 6       | 7  | 7   | 20    | 6,67      |
| K0P2      | 8       | 8  | 8   | 24    | 8,00      |
| K0P3      | 7       | 8  | 7   | 22    | 7,33      |
| K1P0      | 7       | 7  | 8   | 22    | 7,33      |
| K1P1      | 7       | 7  | 8   | 22    | 7,33      |
| K1P2      | 7       | 8  | 8   | 23    | 7,67      |
| K1P3      | 7       | 8  | 7   | 22    | 7,33      |
| K2P0      | 6       | 7  | 6   | 19    | 6,33      |
| K2P1      | 6       | 6  | 8   | 20    | 6,67      |
| K2P2      | 6       | 7  | 7   | 20    | 6,67      |
| K2P3      | 7       | 8  | 7   | 22    | 7,33      |
| K3P0      | 5       | 7  | 7   | 19    | 6,33      |
| K3P1      | 7       | 5  | 6   | 18    | 6,00      |
| K3P2      | 7       | 7  | 7   | 21    | 7,00      |
| K3P3      | 8       | 7  | 7   | 22    | 7,33      |

**Lampiran 24. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman**

**Kacang Tanah 14 Hst**

| S/K             | Db      | Jk    | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|---------|-------|------|---------|--------|------|-----|
|                 |         |       |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok        | 2       | 3,04  | 1,52 | 3,34    | 3,31   | 5,39 | *   |
| Perlakuan       | 15      | 14,32 | 0,95 | 2,10    | 2,01   | 2,70 | *   |
| Acak            | 30      | 13,62 | 0,45 |         |        |      |     |
| Total           | 47      | 30,97 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>2338,02 | KK = 9% |       |      |         |        |      |     |

**Lampiran 25. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 21 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 12      | 12 | 14  | 38    | 12,67     |
| K0P1      | 11      | 13 | 13  | 37    | 12,33     |
| K0P2      | 13      | 15 | 14  | 42    | 14,00     |
| K0P3      | 13      | 15 | 11  | 39    | 13,00     |
| K1P0      | 11      | 10 | 12  | 33    | 11,00     |
| K1P1      | 11      | 6  | 16  | 33    | 11,00     |
| K1P2      | 14      | 11 | 15  | 40    | 13,33     |
| K1P3      | 14      | 16 | 15  | 45    | 15,00     |
| K2P0      | 12      | 9  | 12  | 33    | 11,00     |
| K2P1      | 10      | 7  | 13  | 30    | 10,00     |
| K2P2      | 8       | 13 | 11  | 32    | 10,67     |
| K2P3      | 16      | 14 | 13  | 43    | 14,33     |
| K3P0      | 8       | 15 | 8   | 31    | 10,33     |
| K3P1      | 13      | 10 | 12  | 35    | 11,67     |
| K3P2      | 12      | 11 | 11  | 34    | 11,33     |
| K3P3      | 8       | 12 | 9   | 29    | 9,67      |

**Lampiran 26. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman**

**Kacang Tanah 21 Hst**

| S/K             | Db          | Jk      | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|-------------|---------|------|---------|--------|------|-----|
|                 |             |         |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok        | 2           | 5,79    | 2,89 | 0,54    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan       | 15          | 117,91  | 7,86 | 1,47    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak            | 30          | 160,20  | 5,34 |         |        |      |     |
| Total           | 47          | 283,917 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>6864,08 | KK =<br>19% |         |      |         |        |      |     |

**Lampiran 27. Rata-rata Jumlah Tangkai Daun 30 Hst**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 18      | 21 | 19  | 58    | 19,33     |
| K0P1      | 14      | 17 | 21  | 52    | 17,33     |
| K0P2      | 17      | 19 | 21  | 57    | 19,00     |
| K0P3      | 18      | 21 | 21  | 60    | 20,00     |
| K1P0      | 19      | 17 | 20  | 56    | 18,67     |
| K1P1      | 15      | 17 | 17  | 49    | 16,33     |
| K1P2      | 17      | 17 | 18  | 52    | 17,33     |
| K1P3      | 17      | 22 | 19  | 58    | 19,33     |
| K2P0      | 15      | 15 | 20  | 50    | 16,67     |
| K2P1      | 16      | 10 | 21  | 47    | 15,67     |
| K2P2      | 12      | 17 | 17  | 46    | 15,33     |
| K2P3      | 21      | 16 | 17  | 54    | 18,00     |
| K3P0      | 17      | 18 | 17  | 52    | 17,33     |
| K3P1      | 16      | 18 | 17  | 51    | 17,00     |
| K3P2      | 11      | 18 | 17  | 46    | 15,33     |
| K3P3      | 10      | 15 | 14  | 39    | 13,00     |

**Lampiran 28. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman**

**Kacang Tanah 30 Hst**

| S/K             | Db          | Jk     | Kt    | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|-----------------|-------------|--------|-------|---------|--------|------|-----|
|                 |             |        |       |         | 0,05   | 0,01 |     |
| Kelompok        | 2           | 58,29  | 29,14 | 2,36    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan       | 15          | 153,14 | 10,20 | 0,82    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak            | 30          | 370,47 | 12,34 |         |        |      |     |
| Total           | 47          | 159,04 |       |         |        |      |     |
| FK =<br>14248,5 | KK =<br>20% |        |       |         |        |      |     |

**Lampiran 29. Data Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Kacang Tanah**

**Pertanaman**

| PERLAKUAN | ULANGAN |    |     | TOTAL | RATA-RATA |
|-----------|---------|----|-----|-------|-----------|
|           | I       | II | III |       |           |
| K0P0      | 4       | 4  | 5   | 13    | 4,33      |
| K0P1      | 1       | 6  | 3   | 10    | 3,33      |
| K0P2      | 3       | 5  | 4   | 12    | 4,00      |
| K0P3      | 3       | 3  | 4   | 10    | 3,33      |
| K1P0      | 5       | 3  | 4   | 12    | 4,00      |
| K1P1      | 7       | 6  | 6   | 19    | 6,33      |
| K1P2      | 1       | 1  | 4   | 6     | 2,00      |
| K1P3      | 5       | 4  | 5   | 14    | 4,67      |
| K2P0      | 1       | 2  | 2   | 5     | 1,67      |
| K2P1      | 2       | 1  | 3   | 6     | 2,00      |
| K2P2      | 3       | 6  | 2   | 11    | 3,67      |
| K2P3      | 7       | 1  | 4   | 12    | 4,00      |
| K3P0      | 2       | 3  | 5   | 10    | 3,33      |
| K3P1      | 3       | 3  | 4   | 10    | 3,33      |
| K3P2      | 4       | 4  | 1   | 9     | 3,00      |
| K3P3      | 5       | 2  | 3   | 10    | 3,33      |

**Lampiran 30. Tabel Anova Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Kacang**

**Tanah Pertanaman**

| S/K            | Db          | Jk     | Kt   | Fhitung | Ftabel |      | Ket |
|----------------|-------------|--------|------|---------|--------|------|-----|
|                |             |        |      |         | 0.05   | 0.01 |     |
| Kelompok       | 2           | 0,79   | 0,40 | 0,17    | 3,31   | 5,39 | tn  |
| Perlakuan      | 15          | 57,31  | 3,82 | 1,64    | 2,01   | 2,70 | tn  |
| Acak           | 30          | 69,88  | 2,33 |         |        |      |     |
| Total          | 47          | 127,98 |      |         |        |      |     |
| FK =<br>285,61 | KK =<br>43% |        |      |         |        |      |     |



**Lampiran 32. Bahan Penelitian****Gambar 1. Benih Kacang Tanah****Gambar 2. Tanaman Eceng Gondok****Gambar 3. Pupuk Kandang Kambing**

**Lampiran 32. Kegiatan Pembuatan POC Eceng Gondok dan Budidaya Kacang Tanah**



**Gambar 4. Pembuatan larutan POC**



**Gambar 5. Eceng gondok siap campur dengan larutan**



**Gambar 6. POC eceng gondok siap fermentasi**



**Gambar 7. Pengisian polybag dengan campuran media tanam pupuk kandang kambing**



**Gambar 8. Penanaman benih kacang pada polybag**



**Gambar 9. Tata letak percobaan di lapangan**



**Gambar 10. Tata Letak Percobaan Ulangan I Di Lapangan**



**Gambar 11. Tata Letak Percobaan Ulangan II Di Lapangan**



**Gambar 12. Tata Letak Percobaan Ulangan III Di Lapangan**



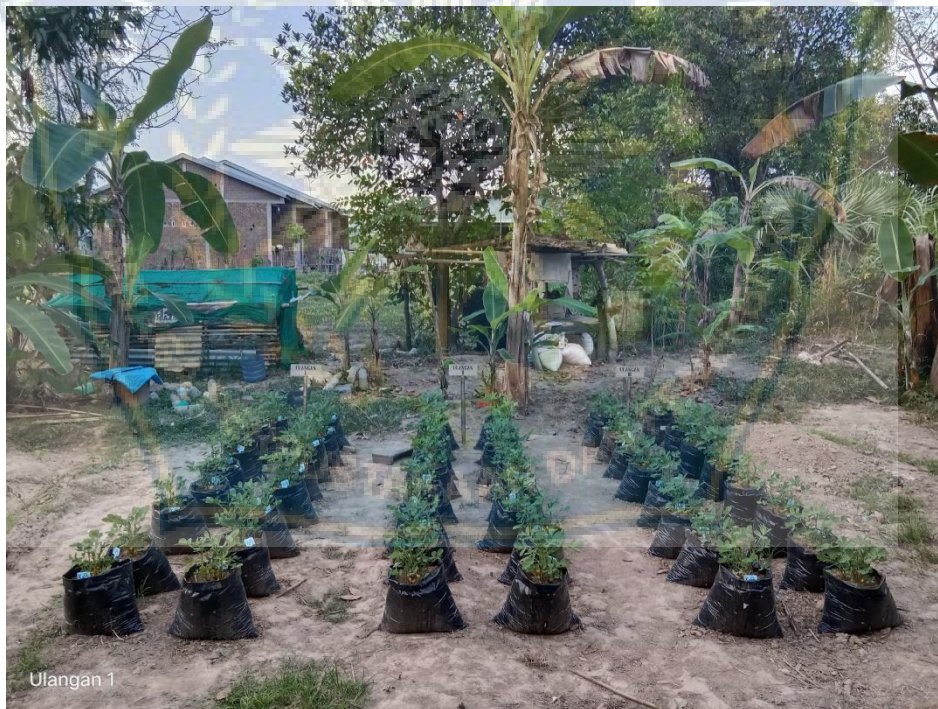
**Gambar 13. Tanaman Kacang Tanah Usia 7 Hst**



**Gambar 14. Tanaman Kacang Tanah Usia 14 Hst**



**Gambar 15. Tanaman Kacang Tanah Usia 21 Hst**



**Gambar 16. Tanaman Kacang Tanah Usia 30 Hst**



**Gambar 17. Pengaplikasian POC eceng gondok**



**Gambar 18. Pengukuran Tinggi Tanaman Kacang Tanah**



**Gambar 18. Menghitung Jumlah Cabang**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp (0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Sri Andini S.

Nim : 105971100419

Program Studi : Agroteknologi

Dengan nilai:

| No | Bab   | Nilai | Ambang Batas |
|----|-------|-------|--------------|
| 1  | Bab 1 | 10 %  | 10 %         |
| 2  | Bab 2 | 21 %  | 25 %         |
| 3  | Bab 3 | 8 %   | 10 %         |
| 4  | Bab 4 | 9 %   | 10 %         |
| 5  | Bab 5 | 0 %   | 5 %          |

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 22 Agustus 2023  
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nurrahmah, S.Hum.,M.I.P  
NBM. 964 591



## BAB I Sri Andini S. 105971100419

## ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Francisco Fernandes, Abdul Latief Abadi, Luqman Qurata Aini. "UTILIZATION OF PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA (PGPR) IN DISEASE CONTROL IMPORTANT IN PLANTS ONION (ALLIUM ASCALONICUM L.)", International Journal of Research - GRANTHAALAYAH, 2018<br>Publication | 5% |
| 2 | repository.radenintan.ac.id<br>Internet Source   | 2% |
| 3 | id.123dok.com<br>Internet Source   | 2% |
| 4 | sijamu.bppsdmp.pertanian.go.id<br>Internet Source  | 2% |

Exclude quotes  OnExclude matches  < 2%Exclude bibliography  On

## BAB II Sri Andini S. 105971100419

## ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| <b>21</b> %      | <b>21</b> %      | <b>2</b> %   | <b>14</b> %    |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

## PRIMARY SOURCES

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>repository.uin-suska.ac.id</b><br>Internet Source   | <b>4</b> % |
| <b>2</b> | <b>repository.um-surabaya.ac.id</b><br>Internet Source | <b>3</b> % |
| <b>3</b> | <b>jurnal.darmaagung.ac.id</b><br>Internet Source      | <b>2</b> % |
| <b>4</b> | <b>nanopdf.com</b><br>Internet Source                  | <b>2</b> % |
| <b>5</b> | <b>repository.umsu.ac.id</b><br>Internet Source        | <b>2</b> % |
| <b>6</b> | <b>journal.uniga.ac.id</b><br>Internet Source          | <b>2</b> % |
| <b>7</b> | <b>jurnal.stkipbima.ac.id</b><br>Internet Source       | <b>2</b> % |
| <b>8</b> | <b>journal.pancabudi.ac.id</b><br>Internet Source      | <b>2</b> % |
| <b>9</b> | <b>repository.ub.ac.id</b><br>Internet Source          | <b>2</b> % |

## BAB III Sri Andini S. 105971100419

### ORIGINALITY REPORT

**8%**

SIMILARITY INDEX

**10%**

INTERNET SOURCES

**10%**

PUBLICATIONS

**4%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <b>123dok.com</b><br>Internet Source                   | 3% |
| 2 | <b>repositori.stiperkutim.ac.id</b><br>Internet Source | 2% |
| 3 | <b>repositori.ub.ac.id</b><br>Internet Source          | 2% |
| 4 | <b>eprints.umm.ac.id</b><br>Internet Source            | 2% |

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 2%

## BAB IV Sri Andini S. 105971100419

### ORIGINALITY REPORT

**9%**

SIMILARITY INDEX

**14%**

INTERNET SOURCES

**7%**

PUBLICATIONS

**0%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | <a href="http://ejournal.utp.ac.id">ejournal.utp.ac.id</a><br>Internet Source               | 3% |
| 2 | <a href="http://jurnal.pancabudi.ac.id">jurnal.pancabudi.ac.id</a><br>Internet Source       | 2% |
| 3 | <a href="http://www.repository.uncp.ac.id">www.repository.uncp.ac.id</a><br>Internet Source | 2% |
| 4 | <a href="http://journal.uir.ac.id">journal.uir.ac.id</a><br>Internet Source                 | 2% |

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On



# BAB V Sri Andini S. 105971100419

## ORIGINALITY REPORT

**0%**  
SIMILARITY INDEX

**0%**  
INTERNET SOURCES

**0%**  
PUBLICATIONS

**0%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

Exclude references  On **< 2%**



## RIWAYAT HIDUP



**SRI ANDINI S** Lahir di Takalar Tanggal 19 April 2001. Penulis merupakan anak ketiga dari 3 bersaudara dari pasangan Ayahnda Abd. Samad dan Ibunda Suttaria. Penulis mengikuti pendidikan formal pada tahun 2006 di TK Andika Ar-Rahman dan lulus pada tahun 2007. Masuk SDN NO.1 CENTRE PATTALLASSANG tahun 2007 dan selesai pada tahun 2013. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP NEGERI 2 TAKALAR dan selesai pada tahun 2016. Kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMA NEGERI 1 TAKALAR dan selesai pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar strata 1 (S1) dan lulus pada jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, dan pada tahun 2023 menyelesaikan studinya dengan judul skripsi “Kombinasi Penggunaan Pupuk Kandang Kambing Dan POC Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”

Pengalaman organisasi : Kaderisasi Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Komisariat Pertanian. Bendahara umum Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO FP) periode 2022-2023.