APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Oleh :

SULISTIYANTI DOU
NIM. P2117012

SKRIPSI

PROGRAM SARJANA AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2021

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Oleh :

SULISTIYANTI DOU
NIM. P2117012

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna Memperoleh gelar sarjana
Dan telah di setujui oleh tim pembimbing pada tanggal
25 November 2021

PEMBIMBING

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
Milawati Lalla S.P M.P	**Muh. Iqbal Jafar S.P M.P**
NIDN: 0914117701	**NIDN: 0928098603**

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Oleh

SULISTIYANTI DOU

P2117012

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. **Millawati Lalla, S.P., M.P** (.....)
2. **Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P** (.....)
3. **Muh. Jabal Nur, S.P., M.Si** (.....)
4. **Ir. H. Ramlin Tanaiyo, M.Si** (.....)
5. **Fardyansyah Hasan, S.P., M.Si** (.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian	**Ketua Program Studi Agroteknologi**
Universitas Ichsan Gorontalo	**Universitas Ichsan Gorontalo**
Dr. Zainal Abidin, S.P.,M.Si	**Dr. Muslimin S, S.P .,M.Si**
NIDN: 091911640	**NIDN: 0929108701**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

Gorontalo, 27 Oktober 2021

SULISTIYANTI DOU
NIM. P2117012

ABSTRACT

SULISTIYANTI DOU. P2117012. APPLICATION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER OF GOLDEN SNAIL ON TOMATO PLANTS (lycopersicum esculentum mill.)

The tomato plant (Lycopersicum esculentum Mill.) is a horticultural plant popular for its fruit and developed in Indonesia. Besides being a vegetable, tomatoes function as raw materials for medicines, cosmetics, and food processing such as sauces, fruit juices, and others. Tomato plants have the benefits of containing vitamins and so on. The problem is because growth and production have not met the needs of the community yet. The research objectives are: (1) to find out whether or not the treatment of golden snail liquid fertilizer affects the growth and production of tomato plants, and (2) to determine the best dose for tomato plant growth and production. This research is at the Village of Molosipat U, Sipatana Subdistrict, Gorontalo City, Gorontalo Province. The research needs 3 months period by using the method of Randomized Block Design (RBD) covering 4 treatments repeated 4 times to produce 16 units. Each experimental unit consists of 8 plants planted in beds to produce 128 plant populations. The treatments are a dose of P0 as a control, a dose of P1 with a concentration of 10.5 ml/plant, a dose of P2 with a concentration of 21 ml/plant, and a dose of P3 with a concentration of 31.5 ml/plant. The technique of statistical data analysis is through the ANOVA F test. The results indicate that the use of liquid organic fertilizer does not significantly affect plant height, number of leaves, number of fruits, fruit weight, and fruit diameter. The P3 treatment with a concentration (31.5 ml/plant) has the best treatment among all treatments in increasing the growth of tomato plants.

Keywords: golden snail liquid organic fertilizer, tomatoes

ABSTRAK

SULISTIYANTI DOU. P2117012. APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA TANAMAN TOMAT (*lycopersicum esculentum* Mill.)

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) adalah tanaman hortikultura yang buahnya banyak digemari dan dikembangkan di Indonesia. Selain itu sebagai sayuran, buah tomat juga digunakan sebagai bahan baku obat-obatan, kosmetik, serta bahan baku pengolahan makanan seperti saus, sari buah, dan lain-lain. Tanaman tomat memiliki manfaat mengandung vitamin dan sebagainya. kendalanya, karena pertumbuhan dan produksinya belum mencapai, memenuhi kebutuhan masyarakat, tujuan penelitian: (1) untuk mengetahui apakah perlakuan pupuk cair keong mas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tananam tomat, dan (2) untuk mengetahui dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Molosipat U, Kecamatan Sipatana, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) meliputi 4 perlakuan yang diulang 4 kali sehingga menghasilkan 16 unit. Setiap unit percobaan terdiri atas 8 tanaman yang ditanam kebedengan sehingga menghasilkan 128 populasi tanaman. Dengan dosis P0 sebagai kontrol, P1 dengan kosentrasi 10,5 ml/tanaman, P2 dengan kosentrasi 21 ml/tanaman, P3 dengan kosentrasi 31,5 ml/tanaman. Teknik analisis data secara statistik melalui ANOVA uji F. Hasil Penelitian menunjukkan perlakuan penggunaan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, bobot buah, dan diameter buah. Perlakuan P3 dengan kosentrasi (31,5 ml/tanaman) merupakan perlakuan yang paling baik diantara semua perlakuan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

Kata kunci: pupuk organik cair keong mas, tomat

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

"Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan

karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain)

dan kepada tuhan,berharaplah"

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

Kamu tidak bisa kembali dan mengubah masa lalu,

maka dari itu tataplah masa depan dan jangan buat

kesalahan yang sama lagi untuk kedua kali.

(Penulis)

PERSEMBAHAN :

Alhamdulillahi robbil'alamin tak lupa bersyukur atas nikmat dan Karuniai Allah SWT untuk pencapaian,skripsi ini saya persembahkan sangat spesial untuk orang-orang tercinta/tersayang :

kedua orang tuaku Bapak (Iwan dou) dan ibuku (Arince napu) yang telah bersusah payah dalam membesarkanku, dengan penuh kasih sayang, mendidik dan mendoakan serta menyemangati dan selalu ada dalam segala hal. Terimah kasih kakakku dan suami yang telah banyak membantu baik dari segi materi maupun moral serta doa untuk kesuksesanku.dosen-dosen yang selalu sabar mendidik dan membimbing sampai tahap ini. Yang juga berperan penting dalam proses penyelesaian Skripsi ini.

Almamater Tercinta

Universitas ichsan Gorontalo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul "Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Tanaman Tomat **(***Lycopersicum esculentum* Mill) dapat diselesaikan tepat waktu berkat adanya bimbingan dan motivasi dari Bapak/Ibu Dosen penbimbing dan Dosen Pengajar**.** Sehubungan dengan hal tersebut maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- Muh. Ichsan Gaffar S.Ak, M.Si sela ku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
- Dr. H. Gaffar Ladjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
- Dr. Zaenal Abidin SP, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
- Dr. Muslimin S,S.P.,M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo.
- Milawati Lalla, S.P M.P selaku pembimbing I dan Muh. Iqbal Jafar S.P M.P sebagai pembimbing II terima kasih telah memberikan arahan, masukan dan motivasi kepada penulis.
- Seluruh Dosen beserta Staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo yang telah membimbing dan memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan, dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini.
- Suami tercinta (Zul Iskandar Suleman) yang setia membantu dan menemani selama melakukan penelitian.

- Rekan-rekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo Angkatan 2017 yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat menjadi acuan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian ditingkat lapangan, dan segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT, Amin.

Gorontalo, 27 Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **iii**
PERNYATAAN ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
MOTO DAN PERSEMBAHAN ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Klasifikasi keong mas 5
2.2 Kandungan Keong Mas 7
2.3 Pengaruh Keong Mas Terhadap Tanaman 8
2.4 Klasifikasi Tanaman Tomat 9
2.5 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat 13
2.6 Hipotesis 15
BAB III METODE PENELITIAN **16**
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 16
3.2 Alat dan Bahan 16
3.3 Metode Penelitian 16
3.4 Pelaksanaan Penelitian 17

3.4.1 Pengolahan lahan 17
3.4.2 Penyemaian 17
3.4.3 Penanaman 18
3.4.4 Pembuatan POC Keong Mas 18
3.4.5 Pemeliharaan 18
3.4.6 Pengaplikasian Pupuk Organik Cair 19
3.4.7 Pengendalian Hama dan Penyakit 20
3.4.8 Panen 20
3.5 Parameter Pengamatan 20
3.6 Analisis Data 22
3.6.1 Pengujian Hipotesis 24
3.6.2 Uji Lanjut 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Hasil Penelitian 26
4.1.1 Tinggi Tanaman 26
4.1.2 Jumlah Daun 27
4.1.3 Jumlah Buah 28
4.1.4 Bobot Buah 29
4.1.5 Diameter Buah 29
4.2 Pembahasan 30
4.2.1 Tinggi Tanaman 30
4.2.2 Jumlah Daun 31
4.2.3 Jumlah Buah 32
4.2.4 Bobot Buah 32
4.2.5 Diameter Buah 33
BAB V PENUTUP 35
5.1 Kesimpulan 35
5.2 Saran 35
DAFTAR PUSTAKA 36
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Produksi Tomat Provinsi Gorontalo dan Indonesia…….....2

Tabel 2. Kandungan Mineral Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)….....7

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Keong Mas Menurut Beberapa Peneliti……8

Tabel 4. Analisis Sidik Ragam ……...……23

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Panen Buah Tomat Dengan Perlakuan POC Keong Mas…….28

Tabel 6. Rata-rata Bobot Buah Tomat Dengan Perlakuan POC Keong Mas……..29

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Lay-Out Penelitian …….40

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1 ……...41

Lampiran 3. Hasil Analisis Data Pengamatan ……42

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian …….55

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Morfologi Keong mas…….…6

Gambar 2. Tinggi Tanaman Tomat……..26

Gambar 3. Jumlah Daun Tomat……...27

Gambar 4. Diameter Buah Tomat……....30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aspek penting dalam pertanian di Indonesia adalah budidaya tanaman sayuran. Salah satu jenis sayuran yang umum dibudidayakan adalah tanaman tomat. Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan tanaman hortikultura yang buahnya banyak digemari dan dikembangkan di Indonesia. Selain sebagai sayuran, buah tomat juga digunakan sebagai bahan baku obat-obatan, kosmetik, serta bahan baku pengolahan makanan seperti saus, sari buah, dan lain -lain. Oleh sebab itu buah tomat merupakan salah satu sayuran yang multiguna sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Marliah *et al,* 2012).

Buah tomat mengandung vitamin C sehingga sangat baik untuk mencegah dan mengobati penyakit, seperti sariawan. Tomat selain dikonsumsi sebagai buah segar, dapat juga digunakan sebagai bahan penyedap dan bahan industri makanan dan minuman (Hatta, 2012).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), rata-rata produksi tanaman tomat di provinsi Gorontalo dari tahun 2015 sampai 2019 mengalami berfluktuatif, sedangkan untuk produksi tomat di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun mulai tahun 2015 sampai 2019. Adapun data rata-rata produksi tomat dari tahun 2015 sampai 2019 adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Produksi Tomat Provinsi Gorontalo dan Indonesia

No	Tahun	Gorontalo (Ton)	Indonesia (Ton)
1	2015	1.164	877.792
2	2016	1.234	883.233
3	2017	2.574	962.845
4	2018	3.548	976.772
5	2019	3.324	1.020.33

Sumber : Badan Pusat Statistik Gorontalo, 2020

Penggunaan pupuk anorganik bila digunakan secara terus menerus tanpa diimbangi pupuk organik dapat merusak tanah dan pencemaran lingkungan (Hatta, 2012). Untuk itu perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Salah satu bahan pembuat pupuk organik adalah keong mas. Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) pada umumnya keong mas dianggap sebagai hama yang merusak tanaman padi. Melihat fenomena tersebut,maka muncul ide untuk memanfaatkan hama keong mas diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) yang ramah lingkungan. Pembuatan pupuk organik cair dengan bahan baku keong mas diharapkan dapat menghambat atau bahkan menghilangkan perkembangbiakan keong mas tersebut, sehingga mengurangi kerusakan tanaman padi. Manfaat pupuk organik cair merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secarafisik, kimia dan biologi tanaman

Pupuk organik cair tidak merusak stuktur tanah walaupun seringkali digunakan, selain itu pupuk organik cair memiliki zat pengikat larutan sehingga bisa langsung digunakan pada tanah dan tidak membutuhkan interval waktu yang lama

untuk diserap oleh tanaman. POC keong mas mengandung protein 52,7%, lemak 3,20%, serat 5,59% dan mineral seperti Ca 7.593,81 mg/100g, Na 620,84 mg/100g, K1 454,32 mg/100g, P1 454,32 mg/100g, Mg 238,05 mg/100g, Zn 20,57mg/100g dan Fe 44,16 mg/100g (Maria, 2017).

Selain itu juga dijelaskan oleh Suhartodan Kurniawati (2012) POC keong mas mengandung mikroorganisme seperti : *azotobacter, azospirillium,* mikroba pelarut phospat*, staphylococcus, pseudomonas*, auksin dan enzim. *azotobacter* yaitu genus bakteri yang biasanya motil, oval atau bulat yang membentuk kista berdinding tebal dan dapat menghasilkan lender kapsuler dalam jumlah besar.

Azospirillium adalah genus terbaik dari kelompok Genera Plant Growth-Promoting Rhizobactery (PGPR), karena bakteri tanah tersebut berinteraksi dengan akar berbagai tanaman, mampu menambat nitrogen dan melarutkan fosfat serta mensintesis hormon pertumbuhan tanaman. Mikroba pelarut phospat adalah unsur esensial kedua setelah nitrogen yang berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar. S*taphylococcus* yaitu genus dari bakteri gram positif, Pseudomonas yaitu bakteri hidrokarbon klastik yang mampu mendegradasi berbagai jenis hidrokarbon serta auksin adalah zat hormon tumbuhan yang ditemukan pada ujung batang, akar, dan pembentukan bunga yang berfungsi untuk sebagai pengatur pembesaran sel. Enzim adalah biomolekul berupa protein yang berfungsi sebagai katalis dalam suatu reaksi kimia organik.

Berdasarkan uraian maka dilakukan akan dilakukan penelitian dengan judul Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Emas Pada Tanaman Tomat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan pupuk organik keong mas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ?
2. Berapakah dosis pupuk organik keong emas yang dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat
2. Untuk mengetahui dosis terbaik pupuk organik keong mas yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi petani dalam pemanfaatan POC dari keong mas
2. Untuk menambah ilmu pengetahuan dan sebagai bahan referensi bagi peneliti dan akademisi dalam pemanfaatan POC keong mas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Keong Mas

Menurut Hendrasih (2009) klasifikasi keong emas (*Pomacea canaliculata*) adalah sebagai berikut :

Phylum: Mollusca

Kelas: Gastropoda

Sub kelas: Prosobranchia

Ordo: Mesogastropoda

Superfamily : Cyclophoracea/Architaenioglossa

Family: Ampullaridae

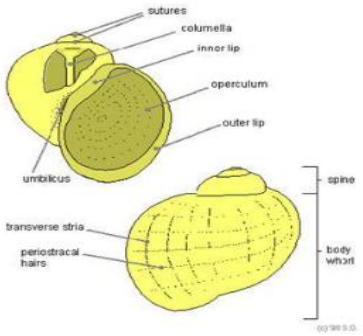
Genus: *Pomacea*

Spesies: *Pomacea canaliculata*

Keong memiliki cangkang kuat dengan warna cokelat kekuningan, berat badan antara 15-25 g, ukuran badan antara 40-50 mm. Makanan keong emas radula lebih lanjut dijelaskan bahwa kehidupan keong emas dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kebutuhan akan mineral, suhu, dan kekeringan serta keasaman (Susanto, 2013)

Menurut Sulistiono (2012) keong emas bersifat memangsa segala jenis tanaman atau polifag. Keong emas mampu bergerak di permukaan tanah dan didalam

air. Pergerakan keong emas di dalam air dengan cara berenang perlahan dengan menggunakan kaki yang digerakkan secara bergelombang. Pergerakan di permukaan tanah dengan menggunakan kaki yang dibantu cairan lender. Dipermukaan tanah ruang mantel di modifikasi untuk menyimpan udara guna pernafasan. Makanannya terutama tumbuh-tumbuhan yang di potong-potong oleh mandi bular, selanjutnya dikunyah oleh radula. Kelenjar ludah yang ada disekitar tembolok akan mengalirkan sekresi melalui saluran kelenjar ke dalam rongga mulut. Oesophagus sebagai saluran penghubung antara rongga mulut dan lambung. Kelenjar pencernaan meliputi sebagian besar rongga visceral adalah hati dan pancreas .



Gambar 1 Morfologi Keong (Setiawan, 2012)

Metabolisme keong emas menghasilkan zat amoniak sebagai sisa. Ammonia tersebut diubah menjadi ion ammonium (NH4) yang mudah larut dalam air, sehingga memudahkan ekresinya (Susanto, 2013). Keong emas termasuk dalam kelas Gastropoda dengan struktur morfologi tubuh asymetris, dan eksoskeleton teputar seperti spiral (Riani, E. 2011.). Dimasyarakat pertanian keong emas dikenal dengan nama lain siput air tawar atau siput murbei. Keong emas memiliki bagian tubuh yang

peka terhadap rangsangan-rangsangan luar. Kaki dan tentakel yang panjang peka terhadap sinar dengan intensitas tertentu. Hewan ini mencari makanan pada malam hari, untuk membantu mencari letak makanan ia mempunyai indera pembau dan mata yang lebih berfungsi pada keadaaan kurang cahaya, oleh karena itu keong emas disebut hewan nocturnal (Rusdy, 2010)

2.2 Kandungan Keong Mas

Keong mas telah banyak dimanfaatkan dalam dunia pertanian karena keong mas memiliki kandungan kitin yang cukup besar dan unsur-unsur lain yang dapat menyuburkan tanah. Keong mas dapat diolah menjadi pupuk organik cair karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki kualitas tanah juga dapat berfungsi sebagai sumber mikroba yang menguntungkan (Rusdy, 2010).

Tabel 2. Kandungan Mineral Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)

Komposisi Mineral Makro	Kadar (bk) (mg/100 g)	Komposisi mineral mikro	Kadar (bk) (mg/100 g)
Kalsium	7593,81	Besi	44,16
Natrium	620,84	Seng	20,57
Kalium	824,84	Selenium	Tidak terdeteksi
Fosfor	1454,32	Tembaga	Tidak terdeteksi
Magnesium	238,05		

Sumber : Fitriana, dkk 2017

Keong mas cukup potensial sebagai sumber protein hewani. Keong mas memiliki kandungan gizi lain yakni kalori dan karbohidrat. Keong mas juga mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Beberapa mineral yang ditemukan dalam daging keong mas antara lain kalsium, natrium, kalium, fosfor, magnesium, seng, dan zat besi (Asroh dan Novriani, 2019).

Pupuk organik padat maupun pupuk organik cair dapat memanfaat bahan-bahan yang ada di sekitar kita, salah satunya seperti dari keong mas yang kaya akan bahan untuk nutrisi bagi tanaman, seperti Protein 12,2 gram, Lemak 0,4 gram, Karbohidrat 6,6 gram, Fosfor 61 mg, Sodium 40 mg, Potassium 17 mg; Riboflavin 12 mg, dan Niacin 1,8 mg (Suharto dan Kurniawati, 2012).

Kadar N-total dari pupuk organik cair keong emas sebesar 0,64%, kadar P2O5 sebesar 22,14 %, kadar K2O sebesar 0,04 %, Kadar C-Organik sebesar 3,76%, pH sebesar 4,99 (Sumarlin *et al*, 2020). Selain itu, Menurut Maria (2017), keong mas mempunyai kandungan gizi yang tinggi dan dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak. Keong mas memiliki kandungan protein 52, 7 %, karbohidrat 0,68 %, dan lemak 14,62 %. Adapun kandungan nutrisi dari keong mas seperti pada tabel berikut :

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Keong Mas Menurut Beberapa Peneliti

No	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Serat Kasar (%)	Metionin (%)	Lisin (%)	Ca (%)	P (%)	ME (Kcal/kg)
1	54,17	4,83	2,37	0,94	0,51	4,83	7,83	1884
2	51,8	13,61	6,09	1,05	4,13	-	-	2094,98
3	46,2	-	-	0,3	1,37	2,98	0,35	-
4	44,0	-	7,81	0,89	7,72	0,69	0,43	2,700

Sumber : Ardiansyah (2018)

2.3 Pengaruh Keong Mas Terhadap Tanaman

Keong emas bersifat pemangsa segala jenis tanaman. Binatang ini aktif memakan daun dan pucuk-pucuk tanaman pada malam hari. Pada siang hari tanaman sudah nampak gundul. Bekas tanaman bekas serangan siput dan pada benda-benda di sekitar daerah serangan, biasanya terdapat lendir yang telah mongering bekas jalur

perjalanan (Setiawan 2012). Lebih lanjut dinyatakan bahwa binatang ini merupakan hama tanaman padi. Keong makan daun tanaman dengan kecepatan yang cukup tinggi, sehingga keong merupakan jenis hama yang merugikan. Serangan hama pada bagian daun menyebabkan fotosintesis terhambat sehingga pertumbuhan tanaman terganggu.

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan hama penting pada tanaman padi pada beberapa daerah di Indonesia. Hama ini menyerang mulai dari pesemaian sampai tanaman sudah dipindahkan ke sawah. Serangan paling berat biasanya terjadi pada saat tanaman berumur 1-7 hari setelah pindah tanam sampai tanaman berumur kurang lebih 30 hari. Keong Emas terutama menyerang pada bakal anakan tanaman padi yang baru ditanam dengan cara memarut jaringan tanaman lalu memakannya. Gejala serangan hama ini terlihat pada batang, tangkai dan helai daun yang rusak akibat bekas gigitan dan pada batang muda terpotong –potong, bahkan serangan berat dapat memakan seluruh tanaman padi (Setiawan 2012).

2.4 Klasifikasi Tanaman Tomat

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan tanaman sayuran yang sudah dibudidayakan sejak ratusan tahun silam, tetapi belum diketahui dengan pasti kapan awal penyebarannya. Ditinjau dari sejarahnya, tanaman tomat berasal dari Amerika, yaitu daerah Andean yang merupakan bagian dari negara Bolivia, Cili, Kolombia, Ekuador, dan Peru. Semula di negara asalnya, tanaman tomat hanya dikenal sebagai tanaman gulma. Namun, seiring dengan perkembangan waktu, tomat

mulai ditanam, baik di lapangan maupun di pekarangan rumah, sebagai tanaman yang dibudidayakan atau tanaman yang dikonsumsi (Febriyanto, 2020).

Tomat adalah tanaman semusim, berbentuk perdu atau semak dan termasuk ke dalam golongan tanaman berbunga. Tanaman tomat termasuk tanaman semusim (berumur pendek). Artinya tanaman hanya satu kali berproduksi dan setelah itu mati. Tanaman tomat berbentuk perdu yang tingginya dapat mencapai ± 2 meter.Oleh karena itu tanaman tomat perlu diberi penopang atau ajir agar tidak roboh di tanah tetapi tumbuh secara vertikal (Fitriani, 2012).

Tomat sangat bermanfaat bagi tubuh, karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan.Buah tomat juga mengandung zat pembangun jaringan tubuh manusia dan zat yang dapat meningkatkan energi untuk bergerak dan berpikir, yakni karbohidrat, protein, lemak, dan kalori. Sebagai sumber vitamin, buah tomat sangat baik untuk mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit, seperti sariawan karena kekurangan vitamin C, xeropthalmia pada mata karena kekurangan vitamin A, bibir merah dan radang lidah karena kekurangan vitamin D. Buah tomat bermanfaat pula untuk pembentukan tulang dan gigi (zat kapur dan fosfor), sedangkan zat besi (Fe) yang terkandung dalam buah tomat dapat berfungsi untuk pembentukan sel darah atau hemoglobin (Fitriani, 2012).

Buah tomat mengandung gizi yang lengkap dan penting bagi manusia. Buah tomat kaya akan vitamin C dan beberapa antioksidan, diantaranya vitamin dan likopen. Selain itu, buah tomat juga mengandung serat makanan alami yang sangat

baik bagi pencernaan manusia dan juga adanya protein dalam buah tomat menjadikannya buah yang sangat sarat gizi, dalam 180 g buah tomat matang, vitamin C yang terkandung sekitar 34,38 mg yang memenuhi 57,3% vitamin C dalam sehari. Kandungan seratnya mencapai 1,98 gr dan protein sebesar 1,53 gr (Apriyanti, 2013). Menurut Prabaningrum *et al,* (2014) klasifikasi tomat adalah sebagai berikut,

Kingdom: Plantae

Division: Magnoliophyta

Class: Magnoliopsida

Ordo :Solanales

Family : Solanaceae

Genus: *Lycopersicum*

Species: *Lycopersicum esculentum* Mill.

Tanaman tomat memiliki habitat berupa herba yang hidup tegak atau bersandar pada tanaman lain, berbau kuat, tinggi 30-90 cm. Batang berbentuk bulat, kasar, memiliki trikhoma, rapuh, dan sedikit memiliki percabangan. Daun majemuk menyirip gasal berselang seling dan memiliki trikhomapada helaian dan tangkai daunnya (Cahyono,2008).

Bunga pada tanaman tomat berkelamin dua (hermaprodit), kelompoknya berjumlah 5 buah dengan warna hijau dan memiliki trikhoma, sedangkan mahkotanya yang berjumlah 5 buah warna kuning. Alat kelamin terdiri atas benang sari dan putik. Buah tomat merupakan buah tunggal dan merupakan buah buni

dengan daging buah lunak agak keras, berwarna merah apabila sudah matang, mengandung banyak air dengan kulit buah yang sangat tipis (Cahyono, 2008).

Tomat memiliki akar tunggang, akar cabang, serta akar serabut yangberwarna keputih-putihan dan berbau khas. Perakaran tanaman tidak terlalu dalam, menyebar kesemua arah hingga kedalaman rata-rata 30-40 cm, namun dapat mencapai kedalaman hingga 60-70 cm. Akar tanaman tomat berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan unsur hara dalam tanah, oleh karena itu, tingkat kesuburan tanah dibagian atas sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi buah serta benih tomat yang dihasilkan (Pitojo dalam Evanita, 2014).

Batang tanaman tomat berbentuk bulat dan membengkak pada buku-buku. Bagian yang masih muda berambut biasa dan ada yang berkelenjar, mudah patah, dapat naik bersandar pada turus atau merambat pada tali, namun harus dibantu dengan beberapa ikatan, bercabang banyak sehingga secara keseluruhan berbentuk perdu (Rismunandar dalam Bukhari, 2013).

Daun tomat mudah dikenali karena mempunyai bentuk yang khas, yaitu berbentuk oval, bergerigi, dan mempunyai celah yang menyirip. Daun nya yang berwarna hijau dan berbulu mempunyai panjang sekitar 20-30 cm dan lebar daun 15-20 cm. Daun tomat tumbuh di dekat ujung dahan atau cabang, sementara itu, tangkai daun nya berbentuk bulat memanjang sekitar 7-10 cm dan ketebalan 0,3-0,5 mm (Sara, 2016).

Pembungaan tumbuh dibagian tunas muda atau ujung tanaman tomat. Bunga tomat adalah bunga sempurna, berdiameter sekitar 2 cm dan sering menggantung dengan mahkota bunga (korola) berbentuk bintang berwarna kuning; kepala sari kuning menyatu membentuk tabung. Bunga umumnya menyerbuk sendiri Bentuk buah tomat bervariasi, tergantung varietasnya ada yang berbentuk bulat, agak bulat, agak lonjong dan bulat telur (oval). Ukuran buahnya juga bervariasi, yang paling kecil memiliki berat 8 gram dan terbesar memiliki berat 180 gr. Buah yang masih muda berwarna hijau muda, bila telah matang menjadi berwarna merah (Cahyono, 2008).

Biji tomat berbentuk pipih, berbulu dan berwarna putih kekuningan dan coklat muda.Panjangnya 3-5 mm dan lebarnya 2-4 mm. Biji saling melekat dan diselimuti daging buah dan tersusun berkelompok dan dibatasi daging buah. Jumlah biji bervariasi tergantung varietas dan lingkungan, maksimum 200 biji perbuah. Umumnya biji digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman (Redaksi Agromedia, *dalam* Adinda Sari K, 2016).

2.5 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.

Tanaman tomat dapat tumbuh di musim hujan maupun musim kemarau. Musim kemarau yang trik disertai angin yang kencang akan menghambat pertumbuhan bunga, baik di dataran tinggi maupun dataran rendah dalam musim kemarau, tanaman tomat memerlukan penyiraman dan pengairan demi kelangsungan hidup dan produksinya. Suhu yang paling ideal untuk perkecambah benih tomat adalah 25°-30°C. Sementara itu, suhu ideal untuk pertumbuhan tanaman tomat

adalah 24°-28° C. Media tanam yang dapat digunakan untuk tanaman adalah tanah liat yang mengandung pasir, keadaan tanah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, sirkulasi dan tata air dalam tanah baik (Anwar, 2016).

Tomat membutuhkan media tanam berupa tanah yang gembur, berpasir, subur. Tomat tumbuh baik pada tingkat keasaman tanah pH 5-5-7. Apabila tanah terlalu asam (<5,5), ditambahkan dolomit (pengapuran). Manfaat pengapuran selain meningkatkan pH tanah juga untuk memperbaiki struktur tanah. Dosisnya disesuaikan dengan tingkat pH. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan bajak, cangkul, atau traktor pada kedalaman 20-30 cm, dibiarkan beberapa hari agar terkena sinar matahari untuk menghindari kemungkinan adanya hama dan penyakit, setelah itu tanah dibuat bedengan dengan ukuran 110 cm dan panjang tergantung lahan. Bedengan sebaiknya dibuat memanjang dari arah timur ke barat (Cahyono, 2016),

Kandungan bahan organik dalam tanah juga mempengaruhi ketersediaan unsur hara. Tanah dengan kandungan bahan organik tinggi memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, hal ini mempengaruhi ketersediaan hara yang dapat diserap oleh tanaman. Selain itu, kandungan bahan organik dalam tanah menimbulkan aktifitas mikroorganisme dalam tanah, bakteri pengurai, jamur, yang mengandung organisme lainnya seperti cacing, sehingga terbentuk rongga dalam tanah yang dapat menjadi pori udara dan pori air dengan demikian ketersediaan air dan udara dalam tanah tercukupi (Tafajani, 2012).

Suhu optimum untuk budidaya tomat yaitu antara 20°-25°C. Apabila suhu melebihi 26°C di daerah tropis menyebabkan dominasi pertumbuhan vegetatif disamping masalah serangan penyakit tanaman, sedangkan pada daerah kering, suhu tinggi dan kelembapan rendah dapat menyebabkan hambatan pembuangan dan pembentukan buah . Tanaman tomat dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan yang beragam. Untuk menghasilkan produksi yang optimal tanaman tomat membutuhkan lingkungan yang memiliki sistem perairan dan sinar matahari yang cukup. Pengairan yang berlebihan dapat menyebabkan kelembaban tanah disekitar tanaman menjadi meningkat dan dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit. Curah hujan yang optimal yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman tomat antara 100-120 mm/hujan dengan temperatur ideal antara 25°-30°C. Proses pembungaan, tanaman tomat membutuhkan temperatur malam hari sekitar 15°-20°C (Purwati dan Khairunisa, 2007).

Menurut Rosmawaty (2018), pemberian POC keong mas sebanyak 45ml/liter air berpengaruh terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman kacang tanah. Ditambahkan menurut Hasibuan (2014), pemberian 21 ml/liter air pupuk organik cair keong emas berpengaruh terhadap produksi tanaman mentimun

2.6 Hipotesis

1. Perlakuan POC keong emas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat
2. Dosis 21 ml/tanaman merupakan perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman tomat

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April – Agustus 2021. Bertempat di jalan Tirtonadi, Kelurahan Molosifat U, Kecamatan Sipatana, Kota gorontalo, Provinsi gorontalo.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah hand traktor, Bambu, cangkul, meteran, mistar, timbangan digital,baskom, gelas ukur, jerigen, mulsa, gembor dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang benih tomat varietas Servo F1, gula merah, air kelapa 3 L, air cucian beras 2 L, keong mas sebanyak 1 kg, pupuk kandang ayam 32 kg.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu

P_0 : 0 ml/ tanaman (kontrol)

P_1 : 10,5 ml/tanaman

P_2 : 21 ml/tanaman

P_3 : 31,5 ml/tanaman

Penelitian ini terdiri dari 4 ulangan sehingga terdapat 16 satuan unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 8 tanaman tomat. Jumlah populasi di penelitian ini sebanyak 128 tanaman. Jumlah sampel setiap unit percobaan sebanyak 4 tanaman sehingga total sampel yang diamati sebanyak 64 tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Pengolahan Lahan

Lahan dibersihkan dari gulma dan rumput liar, kemudian dibajak agar gembur. Setelah itu dibuat bedengan dengan lebar 200 cm, sedangkan panjangnya 100 cm dan tinggi bedengan 20 cm. Setelah terbentuk bedengan ditaburkan dengan pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar sebanyak 2 kg/bedengan. Setelah ditaburkan pupuk kandang ayam dipasangkan mulsa di setiap bedengan, dibuat lubang tanam dengan jarak tanam, yaitu 50 cm x 50 cm. Dengan demikian untuk jumlah tanaman per bedengan sebanyak 8 tanaman.

2. Penyemaian

Langkah pertama dalam penyemaian adalah menyiapkan tempat semai benih terlebih dahulu. Persemaian dilakukan didalam kotak pesemaian (tray) dengan menggunakan media campuran tanah dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1. Benih direndam terlebih dahulu menggunakan air hangat selama lebih 5-6 jam. Kemudian ditiriskan dan baru setelah itu benih bisa disemai. Benih yang sudah direndam siap untuk ditanamkan ke dalam tray satu per satu.

3. Penanaman

Bibit tomat dilakukan pindah tanam setelah berusia 30 hari setelah semai. Penanaman dilakukan pada sore hari agar tanaman tidak layu dan dapat beradaptasi pada lahan yang ditanami. Sewaktu penanaman bibit, diusahakan agar daun tomat tidak menyentuh tanah langsung, agar daun tidak membusuk dan terkena penyakit.

4. Pembuatan POC Keong Mas

Cara membuat POC keongmas yakni keong mas dicincang atau dilumatkan sebanyak 1 kg kemudian ditambahkan gula merah (200 gram) yang dilarutkan dengan air kelapa 3 liter dan 2 liter air cucian beras, setelah itu dimasukkan semua bahan ke dalam jerigen.Tutup rapat jerigen,kemudian dibuka setiap pagi selama kurang lebih 5 menit untuk membuang gas yang terbentuk. Proses fermentasi pembuatan POC keong mas selama 2 minggu kemudian siap digunakan. Cirinya adalah aroma pupuk organik cair sudah segar, (Maspary, 2012).

5. Pemeliharaan

5.1 Penyulaman

Penyulaman segera dilakukan setelah terlihat adanya tanaman yang mati atau dimakan hama. Penyulaman dilakukan hingga tanaman berusia 15 HST. Penyulaman dilakukan 1 kali.

5.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap hari dengan cara mencabut gulma atau tanaman pengganggu yang tumbuh disekitar tanaman. Penyiangan dilakukan pada pagi hari.

5.3 Pemupukan

Pemupukan disesuai dengan perlakuan yang diberikan setiap bedengan. Pemupukan diaplikasikan pada umur seminggu setelah tanam 7 HST, 28 HST, 42 HST, 58 HST,65 HST.

5.4 Pemasangan Ajir

Pemasakan ajir dilakukan tiga minggu setelah tanam yang di pasang disisi batang tanaman. Ajir yang digunakan berasal dari belahan batang bambu. Pemberian ajir bertujuan agar tanaman tidak mudah rebah dan tetap tegak.

6. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC)

Pengaplikasian pupuk organik cair pada tanaman diberikan dengan cara disiramkan pada sekitar batang tanaman tomat. Pemupukan mulai dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanaman atau 7 HST, pengaplikasian di lakukan sebanyak 5 kali. Adapun dosis yang di gunakan yakni P0 = 0 ml POC (kontrol), P1 = 10,5 ml POC/ tanaman x 8 tanaman = 84 ml + 1L air /bedengan. Adapun perlakuan P1= 84 ml POC x 4 kelompok = 336 ml/perlakuan (1 kali aplikasi), sehingga total keseluruhan POC untuk 5 kali aplikasi adalah sebanyak 1.680 ml POC. Untuk perlakuan P2 = 21 ml POC/tanaman x 8 tanaman = 168 ml + 1L air /bedengan, perlakuan P2 = 168 ml/bedengan x 4 kelompok = 672 ml/perlakuan (1 kali aplikasi) sehingga total keseluruhan POC 5 kali aplikasinya adalah 3.360 ml POC. Sedangkan dosis pada perlakuan P3 = 31,5 ml POC/tanaman x 8 tanaman = 252 ml POC + 1L air /bedengan. Perlakuan P3 = 252 ml POC x 4 kelompok = 1.008 ml/perlakuan (1 kali aplikasi). Sehingga total keseluruhan POC 5 kali aplikasinya adalah 5.040 ml.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara mekanik, tidak menggunakan bahan-bahan kimia. Adapun pengendalian yang dilakukan yakni dengan cara mengambil langsung hama pada tanaman, mencabut langsung tanaman yang terserang penyakit.

8. Panen

Buah tomat dipanen pada saat tanaman tomat berumur 90 HST kriteria pemanenan yaitu kulit buah yang berwarna hijau berubah menjadi berwarna kuning kekuningan, bagian tepi daun tua mengering, batang menguning, buah yang sudah siap panen dipuntir hingga tangkainya terputus.

Pemuntiran buah dilakukan satu persatu dan dipilih buah yang siap petik, supaya tahan lama, supaya tidak mudah busuk dan tidak mudah memar. Dalam penelitian ini bahwa pemanenan dilakukan sebanyak empat kali.Lubis (2009) mengatakan bahwa kegiatan pasca panen tanaman tomat dapat dilakukan 4-6 kali pemanenan untuk mendapatkan buah yang relatif besar, karena tanaman tomat yang telah dipanen produksinya semakin menurun.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Fase Vegetatif

1. **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman tomat dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Agar standar pengukuran tidak berubah, maka pengukuran dilakukan dengan bantuan ajir yang diberi tanda batas yaitu 5 cm di atas permukaan tanah. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan seminggu sekali sampai

masuk fase generatif yang ditandai dengan munculnya bunga pertama, pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST,42 HST.

2. **Jumlah Daun (Helai)**

Jumlah daun dihitung seminggu sekali sampai memasuki fase generatif yang ditandai dengan munculnya bunga pertama, daun yang dihitung adalah daun yang segar dan telah terbuka sempurna, pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST,42 HST.

3.5.2 Fase Generatif

1. **Jumlah Buah Pertanaman (buah)**

   Perhitungan jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung buah tomat pertanaman, sejak pertama muncul buah hingga panen ke-5.

2. **Bobot Buah Pertanaman (g)**

   Penimbangan bobot buah pertanaman ini dilakukan pada saat panen pertama hingga panen ke-5. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital.

3. **Diameter Buah**

   Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter buah dilakukan pada saat panen.

3.6 Analisis Data

Data dari variabel pengamatan yang diperoleh dari analisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dan untuk menentukan perlakuan yang sangat dominan akan diuji lanjut dengan mengunakan rumus parameter yaitu :

$$\mathbf{Yij = \mu + \lambda i + \beta j + \varepsilon ij}$$

Keterangan :

Yij	=	Pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j
μ	=	Nilai rata-rata
λi	=	Pengaruh perlakuan ke-i
βj	=	Pengaruh kelompok ke-j
εij	=	Pengaruh acak pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j

a. Menghitung Derajat Bebas (db)

P	=	banyak perlakuan
n	=	banyak ulangan / kelompok
db perlakuan	=	p-1
db kelompok	=	n-1
db galat	=	(p-1) (n-1)
db total	=	(n.p-1)

b. Menghitung Faktor Koreksi

$$FK = (y..)^2 / n.p$$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

$$\text{JK kelompok} = \frac{(y1)^2 + (y2)^2 + \ldots + \ldots (yn)^2}{p} - FK$$

$$\text{JK perlakuan} = \frac{(y1)^2 + (y2)^2 + \ldots + \ldots (yn)^2}{n} - FK$$

JK total = (y1)+ (y2) + …+ (yn) – FK

JK galat = JK total – JK perlakuan – JK kelompok

d. Menghitung Kuadrat Tengah (KT)

KT kelompok = JK kelompok/db kelompok

KT perlakuan = JK perlakuan/db perlakuan

KT galat = JK galat/db galat

e. Menentukan F Hitung (F.Hit)

F hitung kelompok = KT kelompok/KT galat

F hitung perlakuan = KT perlakuan/KT galat

F Tabel dapat dilihat pada tabel F (5%, 1%)

Tabel 4. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F- Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	(n-1)= V1	$(Tk)^2$ – FK /V2	$\frac{JKK}{V1}$	KTk/KTG		
Perlakuan	(t-1) = V2	$(Tp)^2$ – FK /V1	$\frac{JKP}{V2}$	$\frac{KTP}{KTG}$		
Galat	Vt-V1 – V2 = V3	V – (V1 + V2)	$\frac{JKG}{V3}$			
Total	Kt-1 = Vt	∑ij Yij – FK				

Ket : (1) Penjelasan tentang hasil uji F

(2) $KK = \frac{\sqrt{\text{KT G}}}{\check{y}}$ x 100 %

e. Pengujian Hipotesis

H0 : A = B = ... = F Hit tidak berbeda

HI : A ≠ B ≠ ..... ≠ F Hit sedikitnya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F . Hitung dibandingkan dengan nilai F. Tabel (0,05 dan 0.01)dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika F. Hitunglah = < F. Tabel (0,05) : Terima H0&Tolak H1 Artinya tidak ada perbedaan antara perlakuan.
2. Jika F. Hitunglah = > F. Tabel (0,05) : terima HI & Tolak H0 artinya sedikitnya ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.
3. Jika F. Hitunglah => F. Tabel (0,01) : terima H1 & H0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda sangat nyata.

Jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengethui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai KK (keofisien keragaman)

f. Uji Lanjut

Uji lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui sistem mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi

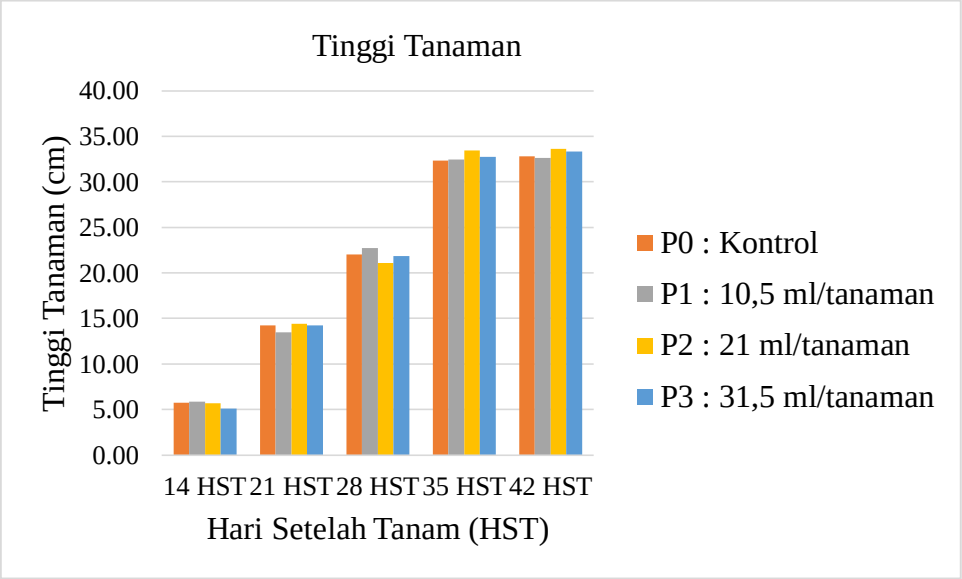
tanaman tomat sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Keofisien Keragaman (KK), dimana jika: KK < 10 % = Uji Lanjut BNJ

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukan perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman pada tanaman tomat. Rata-rata tinggi tanaman tomat dengan perlakuan pupuk organik cair keong mas adalah sebagai berikut :



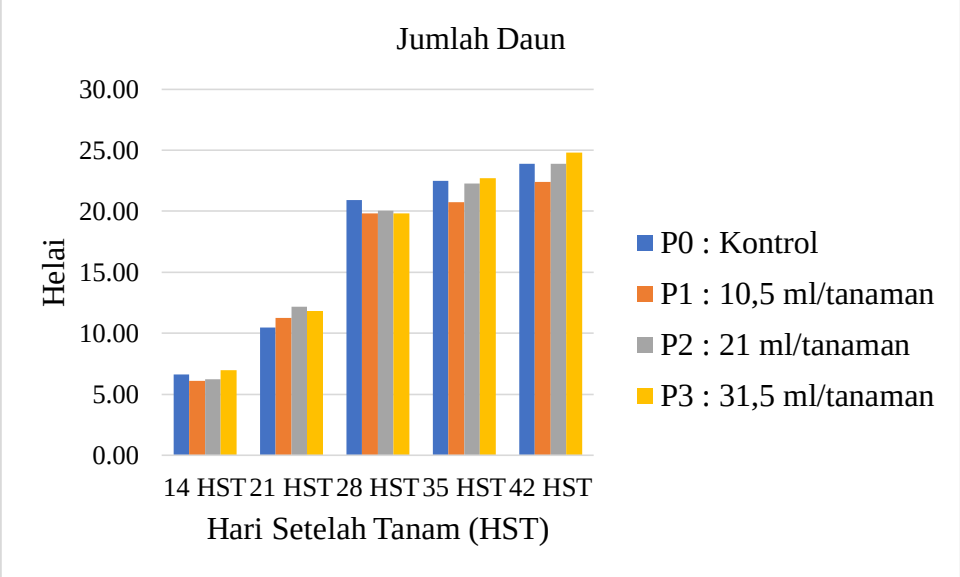
Gambar 2. Tinggi Tanaman Tomat

Gambar 2 menunjukkan perlakuan pupuk keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata antara tamanan tomat dengan pemberian pupuk keong mas maupun tanpa pemberian pupuk keong mas. Pada akhir pengamatan rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi pada perlakuan P_2 dan P_3 yaitu 21 ml/tanaman dan 31,5 ml/tanaman sedangkan paling rendah terdapat pada perlakuan P_0 dan P_1 yaitu

ml/tanaman dan 10,5 ml/tanaman

4.2 Jumlah Daun

Hasil analisis statistik menunjukan perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel jumlah daun pada tanaman tomat. Rata-rata jumlah daun tomat dengan perlakuan pupuk organik cair keong mas adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Jumlah Daun Tomat

Gambar 3 menunjukkan perlakuan pupuk keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel jumlah daun, antara tamanan tomat dengan pemberian pupuk keong mas maupun tanpa pemberian pupuk keong mas. Pada akhir pengamatan rata-rata jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan P_3 yaitu 24,79 helai sedangkan paling rendah terdapat pada perlakuan P_1 yaitu 22,39 helai.

4.3 Jumlah Buah

Hasil analisis statistik menunjukan perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel jumlah buah pada tanaman tomat. Rata-rata jumlah buah dengan perlakuan pupuk organik cair keong mas adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Panen Buah Tomat dengan Perlakuan POC Keong Mas

Perlakuan	Panen Ke-1	Panen Ke-2	Panen Ke-3	Panen Ke-4	Panen Ke-5	Total Panen
P0 : Kontrol	5,63	5,31	5,06	4,63	4,06	24,69
P1 : 10,5 ml/tanaman	6,13	5,38	5,25	4,38	3,81	24,94
P2 : 21 ml/tanaman	5,75	5,56	5,00	4,50	3,81	24,63
P3 : 31,5 ml/tanaman	4,75	4,69	4,63	3,88	3,13	21,06
	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Tabel 5 menunjukkan perlakuan pupuk keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel jumlah buah. Rata-rata jumlah buah panen pertama, perlakuan P_1 menunjukkan jumlah buah yang terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada panen kedua perlakuan P_2 menunjukkan jumlah buah yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada panen ke 3, perlakuan P_1 rata-rata jumlah buah lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada pengamatan ke 4, kontrol menunjukkan jumlah buah yang terbanyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada panen ke 5, rata-rata jumlah buah kontrol lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Total buah panen, perlakuan P_1

menunjukkan rata-rata jumlah buah yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

4.4 Bobot Buah Pertanaman

Hasil analisis statistik menunjukan perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel bobot buah pada tanaman tomat. Rata-rata jumlah buah dengan perlakuan pupuk organik cair keong mas adalah sebagai berikut :

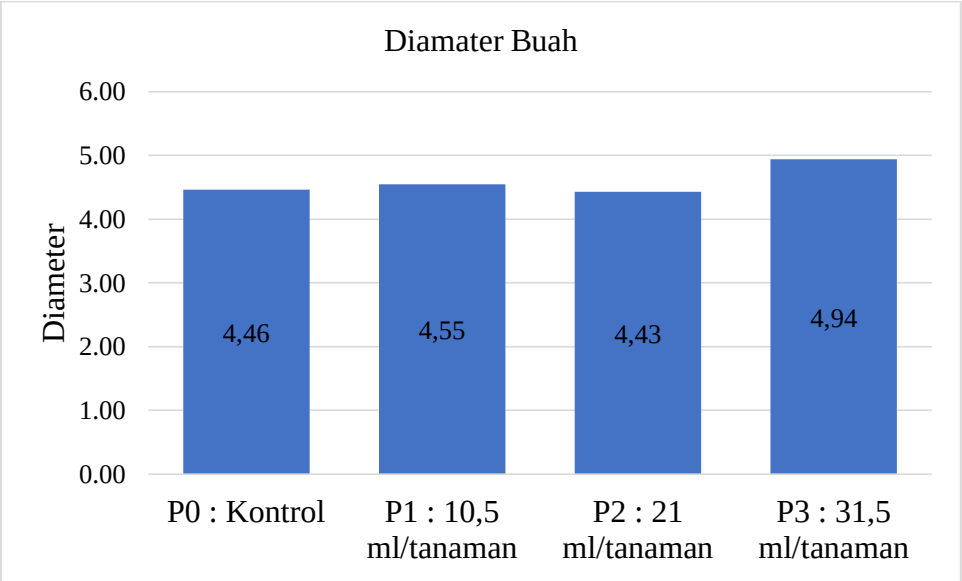
Tabel 6. Rata-Rata Bobot Buah Tomat dengan Perlakuan POC Keong Mas

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)						
	Panen Ke-1	Panen Ke-2	Panen Ke-3	Panen Ke-4	Panen Ke-5	Total	Potensi hasil (t/Ha)
P0 : Kontrol	197,75	176,81	137,13	156,63	117,13	785,44	31,42
P1 : 10,5 ml/tanaman	192,38	176,44	119,19	161,94	128,31	778,25	31,13
P2 : 21 ml/tanaman	171,75	175,81	150,69	140,38	130,50	769,13	30,76
P3 : 31,5 ml/tanaman	195,25	193,25	151,75	168,38	138,25	846,88	33,87
	tn	tn	tn	tn	tn	tn	

Tabel 6 menunjukkan perlakuan pupuk keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel bobot buah. Panen pertama menunjukkan, kontrol memiliki rata-rata buah yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada panen ke 2, 3, 4,5 dan total panen, perlakuan P_3 menunjukkan bobot buah yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

4.5 Diameter Buah

Hasil analisis statistik menunjukan perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel diameter buah pada tanaman tomat. Rata-rata diameter buah dengan perlakuan pupuk organik cair keong mas adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Diameter Buah Tomat

Gambar 4 menunjukkan perlakuan pupuk keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel diameter buah Rata-rata diameter buah yang terbesar terdapat pada perlakuan P_3 yaitu 4,94 cm.

4.2 Pembahasan

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk keong mas tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman tomat, hal ini disebabkan dosis pupuk

yang diaplikasikan masih sangat kurang dibandingkan dengan kebutuhan dari pertumbuhan vegetatitf tanaman tomat. Ketika jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak mencapai kebutuhan optimum akan mempengaruh pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Koentjoro (2012) bahwa tanaman akan tumbuh subur dan memberikan hasil yang baik jika unsur hara yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah cukup dan seimbang. Lebih lanjut pendapat Ispandi dan Munip (2014) bahwa makin bertambahnya umur pertumbuhan tanaman makin diperlukan pula pemberian unsur hara untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya

Tinggi tanaman tomat tidak optimal karena kurangnya kandungan unsur hara yang ada terutama Nitrogen yang berperan dalam pertumbuhanan dan hasil tanaman menyatakan Nitrogen dapat merangsang pembentukan auksin yang berfungsi melunakkan didnding sel sehingga kemampuan ining sel meningkat iikuti meningktanya kemampuan proses pengambilan air karena perbedaan tekanan. Hal ini menyebabkan ukuran sel bertambah volume akan meningkat sejalan dengan pemanjangan dan pembesaran sel.

4.2 Jumlah Daun

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa perlakuan P0 (Kontrol) pada variabel pengamatan jumlah daun. Hal ini disebabkan karena pupuk organik cair memiliki kekurangan salah satunya kandungan unsur hara sangat rendah, sehingga pupuk organik cair sebaiknya dikombinasikan dengan penggunaan pupuk yang lain. Selain itu pupuk organik cair juga memiliki kekurangan yaitu

mikroorganisme didalamnya mudah sekali berkurang dan bahkan mati. Diharapkan pula agar penambahan bahan organik ke tanah melalui pengaplikasian pupuk organik cair meningkatan mikroorganisme tanah sehingga populasi mikroba yang memiliki jumlah yang banyak disekitar perakaran akan mampu memberikan manfaat yang besar terhadap tanaman tersebut. Namun ketersediaan hara dan bahan organik yang rendah juga mempengaruhi jumlah mikrorganisme di dalam tanah.

Menurut pendapat Rizqiani *et al* (2011) menyatakan bahwa, unsur hara dalam jumlah yang cukup mampu berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terkhusus batang dan daun. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Suhastyo *et al* (2013), bahwa jika populasi mikroba disekitar perakaran didominasi oleh mikroba yang menguntungkan terhadap tanaman, menyebabkan tanaman memperoleh manfaat yang besar dengan hadirnya mikroba tersebut.

4.3 Jumlah Buah

Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah buah tanaman tomat. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara yang diserap oleh tanaman. Jika kandungan unsur hara terpenuhi maka akan memberikan pengaruh terhadap jumlah buah yang terbentuk. Selain itu pada saat penelitian banyak buah yang berguguran. Gugurnya buah disebabkan karena kekurangan pupuk utamanya nitrogen. Menurut Kusumaningsi (2019) jika kebutuhan nutrisi berkurang akan menyebabkan kerontokan pada buah pada tanaman tomat. Selain itu rentan terhadap serangan hama penyakit seperti virus dan jamur patogen.

4.4 Bobot Buah

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan dengan menggunakan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol. Faktor yang mempengaruhi bobot buah adalah kecukupan dalam unsur hara fosfor dan kalium. Ketika jumlah unsur hara tersebut kurang akan memberikan pengaruh terhadap bobot buah. Menurut Widiastuti (2015), bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang di dalam tanahdan unsur N, P, K merupakan unsur hara makro yang mutlak diperlukan tanaman. Bila salah satu unsur tersebut kurang atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pada tabel 2 menunjukkan perlakuan P_3 menghasilkan bobot buah yang terberat dibandingkan dengan P_0 (kontrol) dan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan jumlah kandungan unsur hara yang dikandung di P_3 lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Nugroho *et al* (2012), dengan penelitian yang didapatkan di lapangan dengan hasil bahwa tanaman membutuhkan nutrisi yang cukup yaitu kandungan unsur hara makro dan unsur hara mikro agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

4.5 Diamater Buah

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan dengan menggunakan pupuk organik keong mas tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol. Hal ini lebih dipengaruhi hasil fotosintesis yang ditranslokasikan ke

organ buah tanaman meningkat diameter buah menjadi meningkat. Peningkatan diameter buah juga dapat mempengaruhi peningkatan bobot buah per tanaman. Hasil penelitian Magdalena (2014) tentang uji pertumbuhan dan hasil beberapa genotipe tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di dataran rendah juga didapatkan bahwa diameter buah berpengaruh positif terhadap bobot buah. Hal ini didukung pula oleh pernyataan Amisnaipa *et al* (2019), mengatakan unsur hara yang diserap tanaman akan mempengaruhi besar kecilnya hasil fotosintat yang disalurkan kebuah sehingga akan mempengaruhi besar kecilnya hasil diameter dan tebal buah, namun apabila terlalu banyak unsur hara yang tersedia maka tanaman tidak mampu menyerap semua unsur hara tersebut pada saat tanaman memasuki fase generatif begitu pula sebaliknya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk organik keong mas tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, dan diameter buah pada tanaman tomat.
2. Perlakuan P_3 merupakan perlakuan terbaik karena dapat meningkatkan bobot buah dan diameter pada buah

5.2 Saran

1. Disarankan pada penelitian pengaplikasian pupuk organik cair keong mas, dosis pemberian pupuk ditambahkan sehingga pengaruh aplikasi pupuk terhadap tanaman tomat dapat terlihat.
2. Sebaiknya pada penelitian selanjutnya aplikasi pupuk organik cair keong mas dapat dikombinasikan dengan pupuk yang lain sehingga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Adindasari K. 2016. *Respon Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Hasil Tanaman Tomat Terhadap Vermikompos dan Pupuk Sintetik.* Skripsi. Program Studi Agroteknologi Universitas Bengkulu.

Apriyanti, L. H. 2013.*Daya Hasil Galur Harapan Tomat di Dataran Rendah* (*Solanum Lycopersicum* Mill.). Skripsi.Institut Pertanian Bogor.

Anwar, K. 2016. *Meraup Untung Melimpah dengan Berkebun Tomat*. Villam Media. Yogyakarta

Ardiansyah B. 2018. *Analisis Kandungan Nutrisi Keong Mas Di Lebo Taliwang Kabupaten Sumbawa BaratSebagai Pakan Ternak Unggas.* Skripsi. Fakutas Peternakan Universitas Mataram.

Asroh A dan Novriani. 2019. *Pemanfaatan Keong Mas Sebagai Pupuk Organik Cair Yang Dikombinasikan Dengan Pupuk Nitrogen Dalam Mendukung Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada* (*Lactuca sativa*L.). Jurnal Klorofil Xiv - 2 : 83 – 89

Amisnaipa, A. D. Susila, R. Situmorang dan D.W. Purnomo. 2019. *Penentua nKebutuhan Pupuk Kalium untuk Budidaya Tomat Menggunakan IrigasiTetes dan Mulsa Polyethilene*. Jurnal Agronomi Indonesia 37(2) : 115-122

Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2020. *Produksi Tomat Menurut Provinsi, 2015-2019.*

Bukhari. 2013. *Pengaruh Tinggi Pangkasan Tunas Air dan Jumlah Cabang Primer Terhadap Hasil Tanaman Tomat.* (*Lycopersicum esculentum* Mill.).J.Agron.Indonesia 37 (2) : 159 – 166 (2013)

Cahyono, B. 2008.*Tomat: Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Kanisius,Yogyakarta.

Cahyono, B. 2016. *Tekhnik Budidaya Tomat Unggul Secara Organik dan Anorganik*. Penerbit Pustaka Mina. Depok

Evanita. 2014. *Aplikasi Pupuk Majemuk NPK dan Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.).* Skripsi. Program Studi Agroteknologi Universitas Bengkulu. Bengkulu.

Febryanto. 2020. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat* (*Lycopersicum esculentum* mill.) *Dengan Pemberian Pupuk Plant*. Program Studi Agroteknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

Fitriani, E. 2012. *Untung Berlipat Budidaya Tomat di Berbagai Media Tanam.*Pustaka Baru Press.Yogyakarta.

Fitriana P. 2017. *Efektivitas Pupuk Organik Cair Kombinasi Sabut Kelapa Dengan Cangkang Keongmas Terhadap Pertumbuhan Dan Kadar Kalsium Sawi Hijau Menggunakan Media Campur*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadia Surakarta.

Hatta., 2012. *Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat* (*Licoprsicon esculentum* Mill) *Pada Berbagai Jarak Tanam Dan Pemangkasan Tunas air*.Jurnal Agrotek Vol. 1 No. 2 September-2012.

Hasibuan, S. 2014. *Respon Pemberian Konsentrasi Pupuk Herbafarm Dan POC Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun* (*Cucumis sativus* L.) Karya ilmiah Universitas Sumatera Utara, Medan.https://docplayer.info/43784997- Respon. Diakses 4 Maret 2021

Hendrasih.2009. *Klasifikasi Hama Keong Emas. Siput Murbei, Pengendalian Dan Pemanfaatannya.* Kanisus. Yogyakarta

Ispandi, A., dan A. Munip. 2014. *Efektivitas Pupuk PK dan Frekuensi Pemberian Pupuk K dalam meningkatkan Serapan Hara dan produksi Kacang Tanah di Lahan Alfisol.* Ilmu Pertanian 11(2):11-24.

Koesriarti., 2012. *Pertumbuhan dan Hasil Tomat Ceri pada Pemberian Pupuk Cair, Serta Pupuk N dan P*. Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian“Agrin” Vol. 11 No. 2, Oktober 2012.

Koentjoro, Y. 2012. *Efektifitas Model Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Majemuk Terhadap Tanaman Melon* (*Cucumis melo* L.). Berkala Ilmiah Agroteknologi Plumula. 1: 9-17.

Kusumanigsih, A. H. 2019 . *Pengaruh Varietas Dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat* (*Lycopersicum esculentum* Mill). Agrotechbiz. 2: 1-20.

Marliah, A., M. Hayati dan I. Mulyansiah. 2012. *Pemanfaatan Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat* (*Solanum lycopersicum* Mill). Jurnal Agrista, 16(3):122-128

Maria A. 2017. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Keong Mas (Pomacea Canaliculata)Dan Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata).* Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma. Yogjakarta

Maspary. 2012. *Membuat Dan Manfaat Mol Keong Mas.* http://www.gerbang pertanian. com /2012/05/ membuat-dan-manfaat-mol-keong-mas. diakses 05 Maret 2021.

Magdalena. 2014. Uji pertumbuhan dan hasil beberapa genotipe tanaman tomat (*Lycipersicum Esculentum* Mill.) di Dataran Rendah. Jom Faperta 1 (2)

Nugrahani, O., Suprihatin, dan Yohanes Hendro Agus. 2012. *Pengaruh Berbagai Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Sendok* (*Brassica juncea* (L.)(zern.)) dengan budidaya secara ramah lingkungan. J. Agriculture. 24 (1) : 29- 34.

Purwati, E. dan Khairunisa. 2007. *Budi Daya Tomat Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Depok.

Prabaningrum L, Tonny K, Witono A, Herman D. 2014. *Budidaya Tanaman Tomat.* Penebar Swadaya. Jakarta

Riani, E. 2011.*Kemampuan Reproduksi Keong Emas* (Pomacea Sp.) Dagingkuning Dan Daginghitam. Jurnal Molusca Indonesia. 2(1) : 9-13

Rusdy, A. 2010.*Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih Terhadap Mortalitas Keong Mas*. Jurnal floratek.Vol 5 No 1 : 172 –180.

Rosmawaty, Sutriana, S dan Mudiono. 2018. *Aplikasi MOL Keong Mas dan TSP dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogeae* L*).*Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS ke 42.(Diakses 03 Februari 2019).

Rizqiani, F.N., E. Ambarwati., N.W. Yuwono. 2011. *Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis* (*Phaseolus vulgaris* L.) *Dataran Rendah*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol. 7 No.1, 2011: 43-53.

Sara O. 2016. *Pengaruh Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat* (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Skripsi. Program Studi Agroteknologi Universitas PGRI Yogjakarta.

Setiawan, Iwan. 2012. *Pemanfaatan Hama Keong Mas Jadi Bahan Baku Pupuk Organik Cair*. Http//Pertanian sehat. Com/Read/2012/09/10/ Membuat pupuk-Cair-Dari-Hama-Keong-Mas.Html . Diakses 14 Maret 2021.

Suharto, H. Dan N. Kurniawati. 2012. *Keong Mas, Dari Hewan Peliharaan Menjadi Hama Utama Padi Sawah*. www.litbang.deptan.go.id. Diakses pada tanggal 05 Maret 2021.

Sulistiono. 2012. *Cara Aman Mengendalikan Keong Emas*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institute Pertanian Bogor. http:// Din pertantph . Jatengprov. Go. Id/Artikel 110310a. Htm. Tanggal akses 14 Maret 2021

Sumarlin, Suraedah Alimuddin, Edy Nuhung, Jabal Rahmat Ashar. 2020. *Kandungan Hara Pupuk Organik Cair Dari Keong Emas Dengan Interval Fermentasi Yang Berbeda*. Jurnal Agrotekmas Hal 16-23

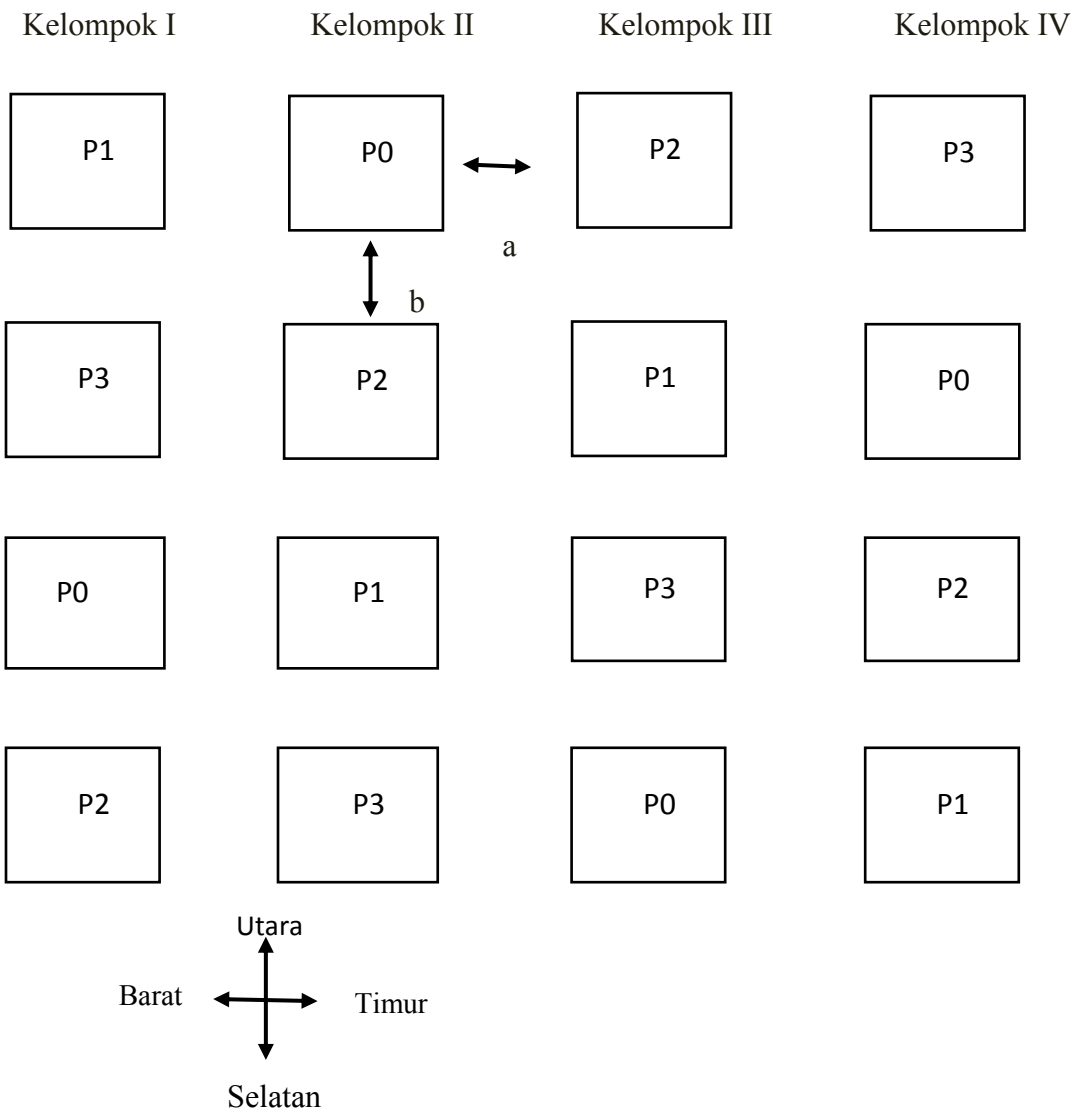
Susanto, M. R. 2013. *Keong emas menyerang Sawah Petani karena Kurang Antisipasi*. http://Www.Rmol.Co/Read/2013/04/16/106612/Keong-Mas-Menyerang sawah-Petani karena-Kurang-Antisipasi. Tanggal akses 13 Maret 2021.

Suhastyo, A.A., I. Anas., D.A. Santosa., Y. Lestari. 2013. *Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang digunakan Pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification).* Sainteks Volume X No. 2 Oktober 2013.

Tafajani, D.s 2012. *Panduan Komplit Bertanam Sayuran Dan Buah Buahan*. Program Studi Agroteknologi Universitas Atma Jaya. Yogjakarta

Widiastuti.2015. Balai Penelitian Bioteknologi Pekebunan Indonesia: Keefektifan Beberapa Decompocer Untuk Pengomposan Limbah Sludge Pabrik Ketas Sebagai BahanBahan Baku Pupuk Organik. BS Vol 44 No 22 Desember 2009:99-110.

Lampiran 1 : Lay-Out Penelitian



Keterangan :

P_0 : 0 ml/tanaman
P_1 : 10,5 ml/tanaman
P_2 : 21 ml/tanaman
P_3 : 31,5 ml/tanaman
a jarak antar bedengan : 30 cm
b jarak antar bedengan : 30 cm

Lampiran 2 : Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1

Servo Asal	:Dalam negri (PT. East West Seed Indonesia)
Silailah	:65092-0-175-1-5-0 (F) x 53882-0-10-6-0-0 (M)
Golongan Varietas	:Hibrida
Tinggi tanaman	:92,00-145,85 cm
Bentuk penampang batang	:Segi empat membulat
Diameter batang	:1,0-1,2
Warna batang	:Hijau
Warna daun	: Hijau
Bentuk daun	:Oval dengan ujung meruncing dan tepi daun bergerigi halus
Bentuk bunga	:Seperti bintang
Warna kelopak bunga	: Hijau
Warna mahkota bunga	:Kuning
Warna kepala putik	:Hijau muda
Warna benang sari	:Kuning
Umur mulai berbunga	: 30-33 hari setelah tanam
Umur mulai panen	:85-90 hari setelah tanam
Bentuk buah	:Membulat (high round)
Diameterbuah	:4,12-5,15 cm
Warna buah muda	: Hijau
Warna buah tua	:Merah
Jumlah rongga buah	:2-3 rongga
Kekerasan buah	:Keras (7,30-7,63 ibs)
Tebal daging buah	:3,8-6,5 mm
Rasa daging buah	:Manis agak masam
Bentuk biji	:Oval pipih
Berat 1000 biji	:3,1-3,9 g
Berat per buah	:12,15-20,75 g
Jumlah buah per tanaman	:20,33-32,25 buah
Berat buah per tanaman	:1,11-2,49 kg
Daya simpan buah	:7-8 hari setelah panen
Polulasi per hektar	:25.000 tanaman
Keunggulan varietas	:Produksi tinggi, buah keras
Wilayah adaptasi	:Beradaptasi dengan baik didataran rendah

Lampiran 3. Hasil Analisis Data
Tinggi Tanaman

Tabel Lampiran 3 Tinggi Tanaman 14 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	4,50	6,25	6,00	6,25	23,00	5,75
P1	5,50	5,75	5,50	6,75	23,50	5,88
P2	4,50	6,75	4,50	7,00	22,75	5,69
P3	4,25	7,00	4,75	4,50	20,50	5,13
Total	18,75	25,75	20,75	24,50	89,75	5,61

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1,32	0,44	0,69	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	7,92	2,64	4,13	*	3,86	6,99
Galat	9	5,75	0,64				
Total	15	14,99					
KK	14,25	%					

Tabel Lampiran 3 Tinggi tanaman 21 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	11,00	15,25	16,25	14,50	57,00	14,25
P1	13,00	12,25	14,75	14,00	54,00	13,50
P2	13,00	16,00	13,75	15,00	57,75	14,44
P3	14,75	16,00	13,75	12,50	57,00	14,25
Total	51,75	59,50	58,50	56,00	225,75	14,11

Tabel Lampiran Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 21 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	3,4	1,13	0,58	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	9,65	3,22	1,66	tn	3,86	6,99
Galat	9	17,44	1,94				
Total	15	30,49					
KK	9,77	%					

Tabel Lampiran 3 Tinggi Tanaman 28 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	22,00	21,75	22,25	22,00	88,00	22,00
P1	28,25	22,00	18,25	22,50	91,00	22,75
P2	22,00	21,25	17,50	23,50	84,25	21,06
P3	28,50	21,25	18,50	19,25	87,50	21,88
Total	100,75	86,25	76,50	87,25	350,75	21,92

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 28 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	5,73	1,91	0,29	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	74,51	24,84	3,80	tn	3,86	6,99
Galat	9	58,85	6,54				
Total	15	139,09					
KK	12,14	%					

Tabel Lampiran 3 Tinggi Tanaman 35 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	30,00	25,75	36,00	37,50	129,25	32,31
P1	33,00	26,00	32,00	38,75	129,75	32,44
P2	34,25	30,50	33,50	35,50	133,75	33,44
P3	32,50	30,50	36,75	31,25	131,00	32,75
Total	129,75	112,75	138,25	143,00	523,75	32,73

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 35 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	3,04	1,01	0,12	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	132,79	44,26	5,32	*	3,86	6,99
Galat	9	74,85	8,32				
Total	15	210,68					
KK		8,89	%				

Tabel Lampiran 3 Tinggi Tanaman 42 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	30,00	26,00	36,50	38,75	131,25	32,81
P1	32,00	26,50	33,00	39,00	130,50	32,63
P2	35,25	29,75	33,50	36,00	134,50	33,63
P3	33,00	31,75	37,25	31,25	133,25	33,31
Total	130,25	114,00	140,25	145,00	529,50	33,09

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 42 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	2,52	0,84	0,09	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	140,89	46,96	4,88	*	3,86	6,99
Galat	9	86,58	9,62				
Total	15	229,99					
KK	9,45	%					

Jumlah Daun

Tabel Lampiran 3 Jumlah Daun 14 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	4,50	8,75	6,50	6,75	26,50	6,63
P1	6,00	4,75	7,75	6,00	24,50	6,13
P2	6,00	8,00	4,00	7,00	25,00	6,25
P3	6,25	8,25	7,25	6,25	28,00	7,00
Total	22,75	29,75	25,50	26,00	104,00	6,50

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1,88	0,63	0,30	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	6,22	2,07	0,99	tn	3,86	6,99
Galat	9	18,91	2,10				
Total	15	27,01					
KK	8,30	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Daun 21 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	8,50	12,00	9,25	12,25	42,00	10,50
P1	10,25	11,00	11,25	12,50	45,00	11,25
P2	11,25	13,50	10,50	13,50	48,75	12,19
P3	9,50	13,50	11,00	13,25	47,25	11,81
Total	39,50	50,00	42,00	51,50	183,00	11,44

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 21 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	6,47	2,16	3,51	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	26,06	8,69	14,14	**	3,86	6,99
Galat	9	5,53	0,61				
Total	15	38,06					
KK	6,85	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Daun 28 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV		
P0	24,50	19,75	20,25	19,25	83,75	20,94
P1	18,75	18,50	21,50	20,50	79,25	19,81
P2	19,25	19,50	21,25	20,25	80,25	20,06
P3	19,00	20,25	18,50	21,50	79,25	19,81
Total	81,50	78,00	81,50	81,50	322,50	20,16

Table Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 28 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	3,42	1,14	0,35	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	2,30	0,77	0,24	tn	3,86	6,99
Galat	9	29,14	3,24				
Total	15	34,86					
KK	8,93	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Daun 35 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	26,75	20,25	23,25	19,75	90,00	22,50
P1	21,75	18,75	21,50	21,00	83,00	20,75
P2	23,00	20,00	25,50	20,50	89,00	22,25
P3	27,00	20,75	21,00	22,00	90,75	22,69
Total	98,50	79,75	91,25	83,25	352,75	22,05

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 35 HST

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	9,35	3,12	0,97	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	52,82	17,61	5,47	**	3,86	6,99
Galat	9	28,97	3,22				
Total	15	91,14					
KK	8,14	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Daun 42 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	28,18	22,12	24,12	21,11	95,53	23,88
P1	23,32	20,00	23,11	23,12	89,55	22,39
P2	24,60	22,32	26,45	22,13	95,50	23,88
P3	29,34	22,17	23,34	24,30	99,15	24,79
Total	105,44	86,61	97,02	90,66	379,73	23,73

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 42 HST

SK	Db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	2,70	0,90	0,09	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	139,20	46,40	4,49	*	3,86	6,99
Galat	9	93,07	10,34				
Total	15	234,97					
KK	9,69	%					

Jumlah Buah

Tabel Lampiran 3 Jumlah Buah Panen 1

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	3,75	4,50	5,75	8,50	22,50	5,63
P1	5,75	2,75	9,00	7,00	24,50	6,13
P2	7,25	6,25	3,00	6,50	23,00	5,75
P3	5,00	7,00	4,00	3,00	19,00	4,75
Total	21,75	20,50	21,75	25,00	89,00	5,56

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Panen 1

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	4,06	1,35	0,24	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	2,78	0,93	0,17	tn	3,86	6,99
Galat	9	50,22	5,58				
Total	15	57,06					
KK	4,47	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Buah Panen 2

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	2,75	4,50	5,25	8,75	21,25	5,31
P1	5,00	2,50	7,25	6,75	21,50	5,38
P2	6,75	6,25	3,25	6,00	22,25	5,56
P3	4,75	7,25	3,75	3,00	18,75	4,69
Total	19,25	20,50	19,50	24,50	83,75	5,23

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Panen 2

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1,73	0,58	0,11	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	4,45	1,48	0,29	tn	3,86	6,99
Galat	9	46,13	5,13				
Total	15	52,31					
KK	4,25	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah buah Panen 3

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	2,50	5,00	4,75	8,00	20,25	5,06
P1	4,50	3,25	6,75	6,50	21,00	5,25
P2	6,75	5,50	2,75	5,00	20,00	5,00
P3	4,50	7,75	3,50	2,75	18,50	4,63
Total	18,25	21,50	17,75	22,25	79,75	4,98

Tabel lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Panen 3

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	0,82	0,27	0,06	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	3,86	1,29	0,27	tn	3,86	6,99
Galat	9	42,75	4,75				
Total	15	47,43					
KK	4,73	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Buah Panen 4

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	2,00	4,25	4,25	8,00	18,50	4,63
P1	3,75	2,50	6,00	5,25	17,50	4,38
P2	6,00	4,75	3,00	4,25	18,00	4,50
P3	4,25	6,00	3,00	2,25	15,50	3,88
Total	16,00	17,50	16,25	19,75	69,50	4,34

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Panen 4

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1,3	0,43	0,11	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	2,2	0,73	0,18	tn	3,86	6,99
Galat	9	36,36	4,04				
Total	15	39,86					
KK	6,27	%					

Tabel Lampiran 3 Jumlah Buah Panen 5

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	2,25	4,00	2,75	7,25	16,25	4,06
P1	3,00	2,25	4,75	5,25	15,25	3,81
P2	5,25	3,25	2,50	4,25	15,25	3,81
P3	2,75	5,00	2,25	2,50	12,50	3,13
Total	13,25	14,50	12,25	19,25	59,25	3,70

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Panen 5

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1,95	0,65	0,25	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	7,20	2,4	0,93	tn	3,86	6,99
Galat	9	23,13	2,57				
Total	15	32,28					
KK	4,29	%					

Tabel Lampiran 3 Total Buah

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV		
P0 : Kontrol	2.65	4.45	9,49	8.1	24.69	5.07
P1 : 10,5 ml/tanaman	4.4	7,64	6.75	6.15	24.94	5.77
P2 : 21 ml/tanaman	6.4	5.2	4,9	9.13	24.63	6.91
P3 : 31,5 ml/tanaman	4.25	6.6	7,51	2.7	21.06	4.52
Total	17.7	16.25	6.75	26.08	66.78	5.57

Tabel Lampiran Total Buah

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1.64	0.55	0.13	tn	3.95	5.43
Kelompok	3	3.46	1.15	0.28	tn	3.95	5.43
Galat	9	37.67	4.19				
Total	15	42.77	5.89				

Bobot Buah

Tabel Lampiran 3 Bobot Buah Panen 1

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	126,50	197,25	192,50	274,75	791,00	197,75
P1	246,75	86,00	238,00	198,75	769,50	192,38
P2	148,75	223,75	103,75	210,75	687,00	171,75
P3	156,25	233,50	191,50	199,75	781,00	195,25
Total	678,25	740,50	725,75	784,00	2928,50	183,03

Tabel Lampiran Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Panen 1

SK	Db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	2378,29	792,76	0,16	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	1426,08	475,36	0,10	tn	3,86	6,99
Galat	9	44998,23	4999,80				
Total	15	48802,60					
KK	8,63	%					

Tabel Lampiran 3 Bobot Buah Panen 2

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	98,5	129,75	164,5	314,5	707,25	176,81
P1	187,25	53,75	257,0	207,75	705,75	176,44
P2	282	177,5	80,25	163,5	703,25	175,81
P3	235,75	262	117,25	158	773,00	193,25
Total	803,50	623,00	619,00	743,75	2789,25	174,33

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Panen 2

SK	Db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	199,07	66,36	0,01	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	6271,86	2090,62	0,20	tn	3,86	6,99
Galat	9	92489,04	10276,56				
Total	15	98959,97					
KK	8,15	%					

Tabel Lampiran 3 Bobot Buah Panen 3

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	75,00	146,25	158,50	168,75	548,50	137,13
P1	117,50	66,00	165,50	127,75	476,75	119,19
P2	196,00	187,50	62,25	157,00	602,75	150,69
P3	140,00	204,75	108,25	154,00	607,00	151,75
Total	528,50	604,50	494,50	507,50	2135,00	133,44

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Panen 3

SK	Db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	2235,78	745,26	0,21	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	1815,69	605,23	0,17	tn	3,86	6,99
Galat	9	31797,84	3533,09				
Total	15	35849,31					
KK	4,55	%					

Tabel Lampiran 3 Bobot Buah Panen 4

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV		
P0 : Kontrol	238.74	144.15	159.25	243.30	785.44	196.36
P1 : 10,5 ml/tanaman	160.90	221.90	217.45	178.00	778.25	194.56
P2 : 21 ml/tanaman	203.75	175.75	236.48	153.15	769.13	192.28
P3 : 31,5 ml/tanaman	159.00	206.50	308.23	173.15	846.88	211.72
Total	762.39	748.30	921.41	747.60	3179.69	198.73

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Panen 4

SK	Db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1286,36	428,79	0,08	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	8543,48	2847,83	0,55	tn	3,86	6,99
Galat	9	46422,75	5158,08				
Total	15	56252,59					
KK	8,34	%					

Tabel Lampiran 3 Bobot Buah Panen 5

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	59,50	96,50	112,25	200,25	468,50	117,13
P1	123,25	57,00	155,75	177,25	513,25	128,31
P2	207,00	137,25	62,25	115,50	522,00	130,50
P3	157,00	134,75	106,50	154,75	553,00	138,25
Total	487,25	329,00	324,50	347,50	1488,25	124,02

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Panen 5

SK	Db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	848,29	282,76	0,08	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	3387,19	1129,06	0,32	tn	3,86	6,99
Galat	9	32176,16	3575,13				
Total	15	36411,64					
KK	8,21	%					

Tabel Lampiran 3 Total Bobot Buah Panen

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV		
P0 : Kontrol	81.65	144.15	159.25	243.30	785.44	146.92
P1 : 10,5 ml/tanaman	160.90	66.25	217.45	178.00	778.25	146.47
P2 : 21 ml/tanaman	203.75	175.75	82.65	153.15	769.13	149.34
P3 : 31,5 ml/tanaman	159.00	206.50	138.85	173.15	846.88	162.91
Total	605.30	592.65	598.20	747.60	2422.56	151.41

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Total Panen

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	597.2	199.07	0.06	tn	3.86	6.99
Kelompok	3	4176.27	1392.09	0.39	tn	3.86	6,99
Galat	9	31929.36	3547.71				
Total	15	36702.83					
KK	8.21	%					

Diamater Buah

Tabel Lampiran 3 Diameter Buah Panen 1

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	5,25	4,05	4,20	3,80	17,30	4,33
P1	1,88	6,00	4,50	5,00	17,38	4,34
P2	3,58	4,63	2,03	4,28	14,50	3,63
P3	5,25	3,08	5,93	3,83	18,08	4,52
Total	15,95	17,75	16,65	16,90	67,25	4,20

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Diameter Buah Panen 1

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	1,86	0,62	0,29	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	0,41	0,14	0,06	tn	3,86	6,99
Galat	9	19,12	2,12				
Total	15	21,39					
KK	8,68	%					

Tabel Lampiran 3 Diameter Buah Panen 2

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	2,68	5,50	3,45	3,55	15,18	3,79
P1	5,38	3,85	4,30	6,18	19,70	4,93
P2	5,88	3,85	3,50	5,65	18,88	4,72
P3	3,68	6,65	4,63	5,68	20,63	5,16
Total	17,60	19,85	15,88	21,05	74,38	4,65

Tabel Lampiran 3 Analisi Sidik Ragam Diameter Buah panen 2

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	4,29	1,43	0,98	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	3,99	1,33	0,92	tn	3,86	6,99
Galat	9	13,08	1,45				
Total	15	21,36					
KK	8,93	%					

Tabel Lampiran 3 Diameter Buah Panen 3

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	5,08	5,73	3,88	6,33	21,00	5,25
P1	4,70	3,78	3,85	4,93	17,25	4,31
P2	5,10	4,10	5,20	4,35	18,75	4,69
P3	6,63	6,73	3,30	4,70	21,35	5,34
Total	21,50	20,33	16,23	20,30	78,35	4,90

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Diameter Buah Panen 3

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	2,83	0,94	0,91	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	4,01	1,34	1,28	tn	3,86	6,99
Galat	9	9,38	1,04				
Total	15	16,22					
KK	10,85	%					

Tabel Lampiran 3 Diameter Buah Panen 4

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	3,13	5,65	4,48	7,05	20,30	5,08
P1	4,65	4,45	4,65	6,80	20,55	5,14
P2	4,10	6,93	4,85	6,53	22,40	5,60
P3	6,70	4,85	5,03	5,80	22,38	5,59
Total	18,58	21,88	19,00	26,18	85,63	5,35

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Diameter Buah Panen 4

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	0,97	0,32	0,28	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	9,19	3,06	2,63	tn	3,86	6,99
Galat	9	10,48	1,16				
Total	15	20,64					
KK	10,16	%					

Tabel Lampiran 3 Diameter Buah Panen 5

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	1,65	3,20	3,55	7,10	15,50	3,88
P1	2,88	2,70	6,03	4,50	16,10	4,03
P2	3,45	4,53	3,23	2,85	14,05	3,51
P3	4,80	6,48	1,93	3,13	16,33	4,08
Total	12,78	16,90	14,73	17,58	61,98	3,87

Tabel Lampiran 3 Analisis Sidik Ragam Diameter Buah Panen 5

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Perlakuan	3	0,79	0,26	0,07	tn	3,86	6,99
Kelompok	3	3,57	1,19	0,32	tn	3,86	6,99
Galat	9	33,01	3,67				
Total	15	37,37					
KK	9,44	%					

Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Penyemaian

Gambar 2. Persiapan lahan

Gambar 3. Pemasangan mulsa

Gambar 4. Pembuatan Pupuk Cair Keong Mas

Gambar 5. Penimbangan keong mas

Gambar 6. Pupuk Organik Cair. (POC)

Gambar 7. Penyiraman pupuk

Gambar 8. Pengukuran Tinggi Tanaman

Gambar 9. Panen Bobot

Gambar 10. Perhitungan

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;
E-mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 3304/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/III/2021
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Lurah Molosipat U

di,-

Kota Gorontalo

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Zulham, Ph.D
NIDN	:	0911108104
Jabatan	:	Ketua Lembaga Penelitian

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

Nama Mahasiswa	:	Sulistiyanti Dou
NIM	:	P2117012
Fakultas	:	Fakultas Pertanian
Program Studi	:	Agroteknologi
Lokasi Penelitian	:	JALAN TIRTONADI KELURAHAN MOLOSIFAT U KECAMATAN SIPATANA KOTA GORONTALO
Judul Penelitian	:	APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA TANAMAN TOMAT

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 20 Maret 2021
Ketua,

Zulham, Ph.D
NIDN 0911108104

+

PEMERINTAH KOTA GORONTALO
KECAMATAN SIPATANA
KELURAHAN MOLOSIPAT U
Jl. Thayib Moh Gobel Kode Pos 96126
GORONTALO

SURAT KETERANGAN
Nomor : 474/Pem-Mol.U/X/15 /2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Lurah Molosipat U Kecamatan Sipatana Kota Gorontalo menerangkan kepada :

N a m a	: **Sulistiyanti Dou**
NIM	: P2117012
Program Studi	: Fakultas Pertanian (Agroteknologi)
Pekerjaan	: Mahasiswa

Bahwa yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian tentang **Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Tanaman Tomat** di Kelurahan Molosipat U Kecamatan Sipatana Kota Gorontalo.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan dan dipergunakan untuk kelengkapan berkas penelitian.

Gorontalo, 11 Oktober 2021
LURAH MOLOSIFAT U

PEMERINTAH KOTA GORONTALO
KANTOR LURAH
MOLOSIPAT U
KEC. SIPATANA

Hi. DJONI DALI, SE
NIP. 19640612 198703 1 021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO
SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0896/UNISAN-G/S-BP/XI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw	:	SULISTIYANTI DOU
NIM	:	P2117012
Program Studi	:	Agroteknologi (S1)
Fakultas	:	Fakultas Pertanian
Judul Skripsi	:	Aplikasi pupuk organik cair keong mas pada tanaman tomat(Lycopersicum esculentum Mill)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 21%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujiankan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 13 November 2021
Tim Verifikasi,

Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

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

turnitin

SKRIPSI_1_P2117012_SULISTIYANTI DOU.docx
Nov 11, 2021
9687 words / 54855 characters

P2117012 SULISTIYANTI DOU

Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Tanaman Tomat (L...

Sources Overview

21%
OVERALL SIMILARITY

1	core.ac.uk INTERNET	2%
2	repository.unair.ac.id INTERNET	2%
3	es.scribd.com INTERNET	1%
4	repository.uin-suska.ac.id INTERNET	1%
5	repository.unmuhjember.ac.id INTERNET	1%
6	123dok.com INTERNET	1%
7	www.scribd.com INTERNET	<1%
8	journal.unbara.ac.id INTERNET	<1%
9	superbioteknologi.blogspot.com INTERNET	<1%
10	media.neliti.com INTERNET	<1%
11	text-id.123dok.com INTERNET	<1%
12	distan.bulelengkab.go.id INTERNET	<1%
13	repository.ar-raniry.ac.id INTERNET	<1%
14	epzna.blogspot.com INTERNET	<1%
15	repository.umsu.ac.id INTERNET	<1%
16	protan.studentjournal.ub.ac.id INTERNET	<1%
17	www.neliti.com INTERNET	<1%

18	ilmusejarahbiologi.blogspot.com INTERNET	<1%
19	jurnal.fp.umi.ac.id INTERNET	<1%
20	eprints.unm.ac.id INTERNET	<1%
21	journal.unigha.ac.id INTERNET	<1%
22	old.jurnal.polinela.ac.id INTERNET	<1%
23	eprints.ums.ac.id INTERNET	<1%
24	eprints.unram.ac.id INTERNET	<1%
25	agrotekunhas.blogspot.com INTERNET	<1%
26	repository.its.ac.id INTERNET	<1%
27	digilib.unila.ac.id INTERNET	<1%
28	habsis.wordpress.com INTERNET	<1%
29	digilib.unimed.ac.id INTERNET	<1%
30	liliputbiologi96.wordpress.com INTERNET	<1%
31	asikaja.com INTERNET	<1%
32	jurnalunaonline.files.wordpress.com INTERNET	<1%
33	journal.ugm.ac.id INTERNET	<1%

Excluded search repositories:

Submitted Works

Excluded from document:

Small Matches (less than 25 words)

Excluded sources:

None

ABSTRACT

SULISTIYANTI DOU. P2117012. APPLICATION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER OF GOLDEN SNAIL ON TOMATO PLANTS (LYCOPERSICUM ESCULENTUM MILL.)

The tomato plant (Lycopersicum esculentum Mill.) is a horticultural plant popular for its fruit and developed in Indonesia. Besides being a vegetable, tomatoes function as raw materials for medicines, cosmetics, and food processing such as sauces, fruit juices, and others. Tomato plants have the benefits of containing vitamins and so on. The problem is because growth and production have not met the needs of the community yet. The research objectives are: (1) to find out whether or not the treatment of golden snail liquid fertilizer affects the growth and production of tomato plants, and (2) to determine the best dose for tomato plant growth and production. This research is at the Village of Molosipat U, Sipatana Subdistrict, Gorontalo City, Gorontalo Province. The research needs 3 months period by using the method of Randomized Block Design (RBD) covering 4 treatments repeated 4 times to produce 16 units. Each experimental unit consists of 8 plants planted in beds to produce 128 plant populations. The treatments are a dose of P0 as a control, a dose of P1 with a concentration of 10.5 ml/plant, a dose of P2 with a concentration of 21 ml/plant, and a dose of P3 with a concentration of 31.5 ml/plant. The technique of statistical data analysis is through the ANOVA F test. The results indicate that the use of liquid organic fertilizer does not significantly affect plant height, number of leaves, number of fruits, fruit weight, and fruit diameter. The P3 treatment with a concentration (31.5 ml/plant) has the best treatment among all treatments in increasing the growth of tomato plants.

Keywords: golden snail liquid organic fertilizer, tomatoes

ABSTRAK

SULISTIYANTI DOU. P2117012. APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS PADA TANAMAN TOMAT (*LYCOPERSICUM ESCULENTUM* MILL.)

Tanaman tomat (Lycopersicum esculentum Mill.) adalah tanaman hortikultura yang buahnya banyak digemari dan dikembangkan di Indonesia. Selain itu sebagai sayuran, buah tomat juga digunakan sebagai bahan baku obat-obatan, kosmetik, serta bahan baku pengolahan makanan seperti saus, sari buah, dan lain-lain. Tanaman tomat memiliki manfaat mengandung vitamin dan sebagainya. kendalanya, karena pertumbuhan dan produksinya belum mencapai, memenuhi kebutuhan masyarakat, tujuan penelitian: (1) untuk mengetahui apakah perlakuan pupuk cair keong mas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tananam tomat, dan (2) untuk mengetahui dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Molosipat U, Kecamatan Sipatana, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) meliputi 4 perlakuan yang diulang 4 kali sehingga menghasilkan 16 unit. Setiap unit percobaan terdiri atas 8 tanaman yang ditanam kebedengan sehingga menghasilkan 128 populasi tanaman. Dengan dosis P0 sebagai kontrol, P1 dengan kosentrasi 10,5 ml/tanaman, P2 dengan kosentrasi 21 ml/tanaman, P3 dengan kosentrasi 31,5 ml/tanaman. Teknik analisis data secara statistik melalui ANOVA uji F. Hasil Penelitian menunjukkan perlakuan penggunaan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, bobot buah, dan diameter buah. Perlakuan P3 dengan kosentrasi (31,5 ml/tanaman) merupakan perlakuan yang paling baik diantara semua perlakuan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

Kata kunci: pupuk organik cair keong mas, tomat

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SULISTIYANTI DOU, Lahir di Windu Pada tanggal 3 Juli 1998, Agama Islam, tempat tinggal Desa Windu,Kecamatan Biau, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. Anak Dari Pasangan Iwan Bolinggo Dou dan Arince Napu, penulis penyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) di SD Sekolah Dasar Negeri 1 Windu pada tahun 2011, pada tahun 2014 menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 2 Tolinggula, pada tahun 2017 menyelesaikan pendidikan di SMK Negeri 3 Gorontalo Utara, dan pada tahun 2017 penulis mendaftarkan diri sebagai mahasiswa di perguruan tinggi Universitas Ichsan Gorontalo pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.