

TESIS

**APLIKASI VERMIKOMPOS FESES KUDA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium Ascalonicum L.*) ASAL TSS (*True Seed Shallot*)**

Disusun dan diajukan oleh

MUHAMMAD NUR

P012202005



PROGRAM MAGISTER SISTEM SISTEM PERTANIAN

SEKOLAH PASCA SARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

**APLIKASI VERMIKOMPOS FESES KUDA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium Ascalonicum L.*) ASAL TSS (*True Seed Shallot*)**

Tesis

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Sistem Sistem Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

MUHAMMAD NUR

P012202005

Kepada

PROGRAM MAGISTER SISTEM SISTEM PERTANIAN

SEKOLAH PASCA SARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**APLIKASI VERMIKOMPOS FESES KUDA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium Ascalonicum L.*) TSS (*True Seed Shallot*)**

Disusun dan diajukan oleh :

**MUHAMMAD NUR
P012202005**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Sistem Sistem Pertanian
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 16 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, MP
Nip : 19560318 198503 1 001



Prof. Dr. Ir. Sylvia Syam, M. Sc
Nip : 19670908 198303 2 001

**Ketua Program Studi
Sistem-Sistem Pertanian**

**Dekan Sekolah Pascasarjana,
Universitas Hasanuddin**



Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc.
Nip : 19640721 199002 1 001



Prof. Dr. Budu, Ph.D.Sp.M(K).M.MedEd.
Nip : 19661231 199503 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nur
Nim : P012202005
Program Studi : Sistem Sistem Pertanian
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya dengan berjudul

“Aplikasi vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) asal TSS (*True seed Shallot*).”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tesis ini hasil karya orang lain, maka bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut



Makassar, Februari 2023

Muhammad Nur
NIM. P012202005

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya bersyukur bahwa Tesis ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan Tesis ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M. Si sebagai Pembimbing Utama dan Prof Dr. Ir Sylvia Syam, MS sebagai Pembimbing Pendamping. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Perhargaan juga saya sampaikan kepada Kepala Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Propinsi Sulawesi Selatan yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan penelitian di Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Pertanian, dan kepada Koordinator dan staf Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Pertanian untuk menggunakan segala fasilitas dalam melaksanakan penelitian di lapangan. Terima Kasih juga kepada para rekan kuliah seangkatan program studi Sistikim sistim pertanian angkatan 2021 serta rekan Petugas Belajar Badan Litbang Pertanian Universitas Hasanuddin.

Kepada Kepala Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, Kementerian Pertanian Prof. Dr. Ir. Fadry Djufry, M.Si dan Kepala Balai Penerapan Standardisasi Instrumen pertanian Propinsi Papua Dr. Ir. Martina Sri Lestari, M.P saya ucapkan terima kasih atas beasiswa Badan litbang Pertanian yang diberikan Nomor B-2235/KP.320/H.1/09/2021 selama menempuh program pendidikan Magister. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program Magister serta para dosen dan rekan-rekan dalam tim penelitian.

Akhirnya Kepada Kedua Orang tua Saya tercinta Drs. Muharram dan Rostiati saya mengucapkan limpahan terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada Istri tercinta Besse Rosmawati. R, S.ST, M.P dan Putra Putriku tersayang Besse Nabilah Nurwafirah M dan Baso Iqbal Firjatullah serta Adik adikku dan keluarga lis Fitriani, S. Pd, Fausiah Irma Parani dan Muhammad Fadly begitu juga dengan Ipar dan Lago Besse Nuraeni Rahim, S.Si dan Farid Wadji, S.Pd yang selalu memberikan akomodasi selama perkuliahan di Universitas Hasanuddin. Demikian juga kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama mengikuti pendidikan.

Penulis

Muhammad Nur

ABSTRAK

MUHAMMAD NUR, **Aplikasi vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) asal TSS (true seed shallot).** (Dibimbing oleh Elkawakib Syam'un dan Sylvia Syam).

Penelitian ini bertujuan (1) mempelajari pengaruh vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah TSS (True Seed Shallot), (2) mengetahui berapa dosis terbaik vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah, dan (3) mengetahui varietas apa yang terbaik dari pemberian vermikompos terhadap tiga varietas bawang merah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni – Oktober 2022 di Lahan Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian bonto Parang, Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari atas dua faktor, yaitu Dosis vermikompos feses kuda dan varietas bawang merah. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah per umbi, diameter umbi, produksi perpetak dan produksi perhektar. Hasil penelitian menemukan bahwa tidak terdapat pengaruh pemberian vermikompos terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Dosis vermikompos 15 ton/ha dengan varietas Sanren F1 memberikan produktivitas paling tinggi, yaitu 3,2 kg/petak begitu pula pada produksi perhektar. Dosis vermikompos 15 ton/ha dengan varietas Sanren F1 memberikan produktifitas yang paling tinggi, yaitu 10,6 ton/ha. Terdapat pengaruh pemberian vermikompos terhadap bobot basah, diameter umbi, produksi perpetak dan produksi perhektar. Pemberian dosis 15 ton/ha memperlihatkan hasil paling tinggi pada setiap variabel san Sanfren F1 varietas terbaik yang memberikan pengaruh terhadap pemberian vermikompos feses kuda.

Kata kunci: bawang merah, pupuk organik, vermikompos.

ABSTRACT

MUHAMMAD NUR. **The Application of Horse vermicompost feces to the growth and yield of three varieties of shallots (*Allium Ascalonicum* L.) from TSS (True Seed Shallot)** (supervised by Elkawakib Syam'un and Sylvia Syam)

The aims of this research are to study the effect of horses' vermicompost feces on the growth and yield of three varieties of TSS (True Seed Shallot) onions, to find out what are best dose of horses' vermicompost feces on the growth and yield of three varieties of shallots, and find out what varieties are best for vermicompost feeding with three varieties of shallots. The research was carried out at Bonto Parang Agricultural Technology Assessment and Development Installation Land, Jeneponto Propinsi Regency, South Sulawesi from June to October 2022. The design used in this study was Factorial Randomized Group Design (RAK) consisting of two factors, namely the dose of horses' vermicompost feces and the onion variety of TSS (True Seed Shallot). The observed parameters were plant height, number of leaves, wet weight, tuber diameter, plot production, and production per hectare. The result of the study indicates there is no effect of vermicompost on plant height and number of leaves. Vermicompost dose consisting of 15 tons/ha with Sanren F1 variety provides the highest productivity of 3,2 kg/plot. Similarly, for per hectare production, the dose of vermicompost 15 tons/ha) with the Sanren F1 variety provides the highest productivity of 10,6 tons/ha. There is an effect of vermicompost on the wet weight, tuber diameter, per plot production, per hectare production in which a vermicompost dose of 15 tons/ha gives the highest yield on each variable. Sanren F1 is the best variety that effect the administration of horses' vermicompost feces.

Keywords: onion, organic ferlitizer, vermicompost

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	2
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	3
UCAPAN TERIMA KASIH	4
ABSTRAK	6
ABSTRACT.....	7
DAFTAR ISI	8
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR.....	10
I. PENDAHULUAN UMUM.....	11
1.1. Latar Belakang	11
1.2. Rumusan Masalah.....	15
1.3. Tujuan Penelitian.....	16
1.4. Kegunaan Penelitian	
Error! Bookmark not defined.	
II. METODOLOGI.....	
2.1. Waktu dan Tempat	17
2.2. Alat dan Bahan	17
2.3. Metode.....	17
2.4. Pelaksanaan Penelitian.....	19
2.5. Parameter Pengamatan	22
2.6. Analisis Data.....	24
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
3.1. Hasil.....	25
3.2. Pembahasan	33
IV. KESIMPULAN DAN SARAN	42
4.1. Kesimpulan.....	42
4.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kombinasi Perlakuan antara Dosis Vermikompos feses Kuda dan Varietas Bawang TSS	18
Tabel 2.2. Tinggi Tanaman Minggu Ke 2 (Cm)	25
Tabel 2.3. Tinggi Tanaman Minggu Ke 4 (Cm)	26
Tabel 2.4. Tinggi Tanaman Minggu Ke 6 (Cm)	27
Tabel 2.5. Jumlah Daun Minggu Ke 2	27
Tabel 2.6. Jumlah Daun Minggu Ke 4	28
Tabel 2.7. Jumlah Daun Minggu Ke 6	29
Tabel 2.8. Bobot Basah	30
Tabel 2.9. Diameter Umbi.....	31
Tabel 2.10. Produksi perpetak.....	32
Tabel 2.11. Produksi perhektar	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Denah Penelitian	
.....	Error!

Bookmark not defined.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusahaan budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat, namun dalam proses pengusahaannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis.

Badan Pusat statistik (BPS) mencatat produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1.820.000-ton pada 2020. Jumlah itu meningkat 14,88% dari tahun sebelumnya yang sebesar 1.580.000 ton. Produksi bawang merah menunjukkan trend yang fluktuatif sepanjang tahun. Pada Januari 2020, produksi bawang merah tercatat sebesar 152.930.000 ton. Jumlah tersebut naik 9,1 % menjadi 166.850.000-ton pada Februari 2020, dan turun 22,95 % menjadi 128.550.000-ton pada April 2020. Produksi bawang merah kembali naik 15,15 % pada Mei menjadi 143.030.00 ton, namun turun lagi 14,3% menjadi 126.920.000-ton sebulan setelahnya. Produksi bawang merah setelahnya melonjak hingga 198.890.000-ton pada Agustus 2020. Hanya saja produksinya kembali dalam tiga bulan berturut-turut sejak September – November 2020. (BPS, 2021).

Produksi bawang merah Sulawesi selatan dalam lima tahun terakhir yakni 2015-2019 terjadi peningkatan yang signifikan pada tahun 2017 yaitu 129.181.000-ton dibandingkan dua tahun setelahnya yang mengalami penurunan pada tahun 2018 dan 2019 yaitu

92.392.000-ton dan 101.762.000 ton. Namun angka tersebut lebih baik dibandingkan tahun 2015 dan tahun 2016 dengan jumlah produksi 68.889.000-ton dan 96.256.000-ton tetapi secara umum pertumbuhan produksi bawang merah luas panen 10.363 Ha. (BPS, Sulsel Dalam Angka,2021).

Badan Pusat Statistik (BPS,2021) mencatat bahwa produksi bawang merah dikabupaten jenepono lima tahun terakhir 2015 hingga 2019 mengalami peningkatan produksi yang fluktuatif yaitu pada tahun 2015 produksi bawang merah jenepono 37.108-ton dan pada tahun 2016 turun menjadi 1.712-ton dan pada tahun 2017 meningkat walau tidak signifikan yaitu 2.203-ton tetapi pada tahun 2018 produksi bawang merah meningkat tajam lagi menjadi 22.494-ton hingga tahun 2019 menjadi 33.830 ton. Hal ini dikarenakan luas lahan dan penggunaan bibit yang ikut juga berfluktuatif dimana harga bibit bawang sangat mahal. Bawang Merah mengalami penurunan harga pada februari 2021, dimana harga bawang merah turun sebesar - 0,74% dibanding bulan sebelumnya dari Rp. 32.113/Kg menjadi Rp. 31.875/Kg. Namun, sepanjang sepanjang februari mengalami penurunan di perkirakan disebabkan oleh sebagian petani di daerah sentra produksi bawang merah sedang menanam padi di di lahan yang sama atau kondisi iklim yang tidak menentu (Kemendag,2021)

Selain itu permasalahan yang terjadi pada lahan saat ini adalah kurangnya bahan organik dalam tanah sehingga mengakibatkan kesuburan tanah menjadi rendah yang mempengaruhi produktifitas tanaman yang dibudidayakan. Pertanian organik ialah sistem pertanian yang pada prakteknya menggunakan bahan organik sebagai input terhadap tanaman. Kegiatan budidaya dipengaruhi oleh ketersediaan hara pada tanah.Kabupaten Jeneponto merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi ternak kuda paling banyak di Sulawesi Selatan namun hingga saat ini pemanfaatannya masih

kurang . Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Populasi kuda pada tahun 2019 sebanyak 70.200 ekor dibandingkan dengan jumlah sapi yang hanya 27.159 ekor, sehingga dari data tersebut terlihat jelas bahwa potensi feses kuda jauh lebih banyak ketimbang feses sapi. Pupuk yang berasal dari feses kuda termasuk pupuk yang mudah mengalami penguraian. Hal ini karena susunan kimianya mengandung senyawa -senyawa yang memungkinkan bakteri-bakteri berkembang dengan aktif. Adanya penguraian yang cepat maka pemakaian atau pembedaan pupuk kotoran kuda yang telah matang sebaiknya diberikan satu minggu sebelum masa tanam. Hal ini dilakukan untuk mencegah hilangnya unsur hara yang terkandung (Sutejo,1999). Oleh Karena itu merupakan hal yang menarik jika feses kuda di olah menjadi vermikompos yang kandungannya menjadi lebih lengkap ketimbang pupuk kandang biasa saja. Vermikompos berasal dari sampah-sampah organik berupa sayur-sayuran, buah-buahan, daun-daunan, kotoran binatang dan bangkai yang telah mengalami penguraian. Material ini kemudian dimakan oleh cacing dan menjadi pupuk yang mengandung unsur hara yang akan meningkatkan kesuburan dan mudah diserap oleh tanaman (Lun, 2015). Vermikompos dapat membantu dalam upaya perbaikan fisik dan biologi tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman.

Usaha untuk menanam bawang merah agar dapat tumbuh dan berproduksi tinggi yaitu dengan pemberian vermikompos yang dipadukan dengan penggunaan varietas yang unggul. Penggunaan vermikompos selain meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah, juga dapat memperbaiki ph dan rasio C organik pada tanah ultisol (Aryani et al,2019). Menurut Akbar et al., (2018), penggunaan vermikompos sebesar 15 ton/ha mampu memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik terhadap tanaman tanaman bawang merah. Budidaya bawang merah dapat dilakukan dengan

menggunakan biji botani bawang merah (True Shallot Seed/TSS), namun Sampai saat ini budidaya bawang merah dengan menggunakan TSS sebagai bahan tanaman belum banyak dilakukan di Indonesia. Penyebabnya antara lain ketersediaan TSS masih terbatas, begitu pula teknologi produksi TSS dan produksi umbi asal TSS yang efisien masih belum diketahui sepenuhnya. Menurut Basuki (2009) penggunaan TSS layak secara ekonomis karena dapat meningkatkan hasil dua kali lipat dibandingkan dengan penggunaan umbi. Kementerian pertanian melalui Badan Penelitian dan pengembangan pertanian melakukan inovasi teknologi dalam bentuk PROLIGA “Produksi Lipat Ganda” untuk komoditas bawang dan cabai. Teknologi budidaya proliga bawang merah adalah teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas lebih dari 30 ton/ha. Salah satu teknologi proliga yang diterapkan adalah penggunaan benih bawang merah berupa biji (True Seed Shallot) dipadukan dengan pemupukan yang berimbang. Pemilihan benih berupa biji TSS karena memiliki banyak kelebihan diantaranya produksi tinggi (dapat mencapai dua kali lipat dibandingkan dengan benih umbi), tanaman lebih sehat, penggunaan benih lebih efisien (sekitar 5-7 kg/ha), biaya produksi lebih rendah, daya simpan relatif lama (1-2 tahun), penanganan di gudang dan transportasi juga lebih mudah (Balitsa, 2017). Prinsip dasar penerapan teknologi Proliga sebagai acuan atau factor pengungkitnya adalah varietas unggul asal TSS sesuai preferensi konsumen, peningkatan provitas melalui peningkatan populasi tanaman (2-3) kai lipat dan pemupukan berimbang sesuai kebutuhan tanaman, serta pengurangan losess (max < 10%) melalui strategi pengendalian OPT/PHT. Capaian hasil dari Proliga bawang merah adalah : (a) Persemaian benih TSS masih menjadi penghambat ketersediaan seedling, karena mutu benih TSS jelek (DB < 30 %), sehingga teknologi persemaian sesuai ekosistemnya masih perlu kajian lagi, (b) upaya peningkatan populasi tanaman (100 tanaman/m²

atau 2-3 tanaman/rumpun) dalam Proliga di lahan sawah musim kemarau masih belum terlaksana karena faktor kualitas benih, (c) total pengeluaran usahatani Proliga tersebut setiap hektar mencapai Rp. 158,000,000 dengan hasil produksi basah 30,64 ton/ha (effisiensi lahan 70 %). Biaya impas produksi (BEP) adalah Rp 5.157 per kg dengan nisbah R/C = 1,57 sehingga masih menguntungkan meskipun harga bawang basah saat panen rendah (Rp 8,000/kg). Upaya pengembangan usahatani bawang merah di lahan sawah musim kemarau perlu dimantapkan secara teknis dan efisien dalam pengelolaan persemaiannya serta pemakaian pemupukan yang berimbang (Balitsa,2018). Kombinasi antara vermikompos dan penggunaan benih TSS dimaksudkan untuk mengurangi penggunaan pupuk sintetik dan juga dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanah baik secara fisik, kimia dan biologi, yang tentunya dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah yang ditanam menggunakan TSS. . Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang” Aplikasi vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah asal TSS.”

1.2. Rumusan Masalah

- a. Apakah terdapat pengaruh interaksi vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah asal TSS?
- b. Berapa dosis vermikompos feses kuda yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah asal TSS?
- c. Varietas Apakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pemberian vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah asal TSS?

1.3. Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Untuk mempelajari dan menganalisis pengaruh vermikompos feses kuda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah asal TSS.

b. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah penggunaan vermikompos feses kuda dan varietas bawang merah asal TSS mampu meningkatkan hasil tanaman bawang merah baik ditingkat penelitian juga di tingkat petani.

1.4. Hipotesis

- a. Diduga bahwa dengan pemberian vermikompos feses kuda memberikan pengaruh interaksi terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah asal TSS.
- b. Dosis vermikompos memberikan pengaruh terhadap produksi tiga varietas bawang merah asal TSS.
- c. Terdapat pengaruh vermikompos feses kuda terhadap produksi varietas bawang merah asal TSS.

BAB II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni – Oktober 2022 di lahan Milik Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (IP2TP) di kecamatan kelara, Kabupaten Jeneponto, Propinsi Sulawesi Selatan.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :Gerobak dorong,Cangkul,sekop,parang,sabit, tali rafia,patok,label perlakuan, timbangan analitik, mulsa plastik, Meteran besi ukuran 60cm,Gembor dan,jangka sorong (caliper). Bahan - bahan yang digunakan meliputi biji bawang merah varietas Lokananta,Maserati F1 dan Sanren F1, vermikompos feses kuda dan air.

2.3. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitudosis vermikompos dan varietas bawang merah TSS. Faktor pertama 4 perlakuan dan faktor kedua dengan tiga perlakuan sehingga terdapat 12 perlakuan dan diulang 3 kali.

Faktor pertama adalah dosis vermikompos dengan 4 taraf perlakuan , yaitu :k0 : Tanpa vermikompos (kontrol), k1 : Vermikompos dengan dosis 5 ton/ha,K2 : Vermikompos dengan dosis 10 ton/ha, k3 : Vermikompos dengan dosis 15 ton/ha. Sedangkan Faktor kedua adalah bibit bawang merah asal biji adalah varietas Lokananta dengan 3 perlakuan v1: varietas Lokananta, v2: varietas Maserati F1 dan v3 : Varietas Sanren F1, Setiap perlakuan di buat petak ukuran 1 x 3 meter.

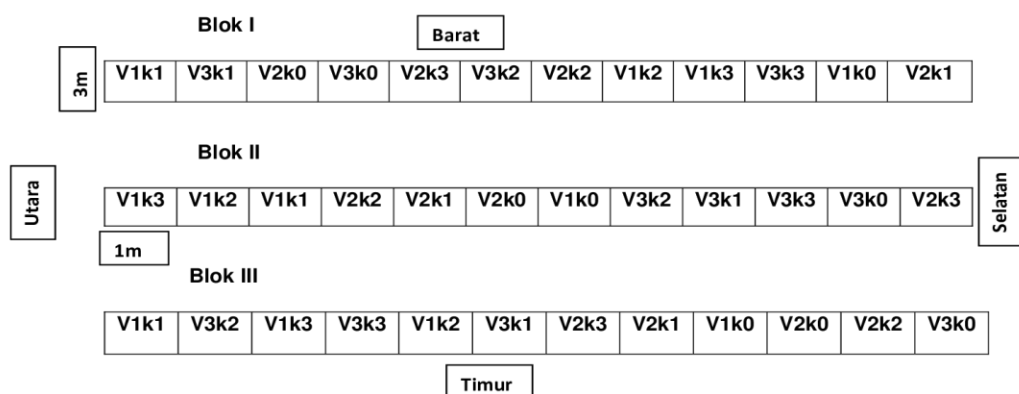
Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan antara Dosis Vermikompos feses Kuda dan Varietas Bawang TSS

Varietas Bawang	Dosis Vermikompos feses Kuda			
	k0	k1 (5 ton)	k2 (10 ton)	k3 (15 Ton)
v1 (Lokananta)	v1k0	v1k1	v1k2	v1k3
v2 (Maserati)	v2k0	v2k1	v2k2	v2k3
v3 (Sanren)	v3k0	v3k1	v3k2	v3k3

Variabel Penelitian

- Variabel Bebas meliputi Dosis vermikompos feses kuda yang terdiri dari k0 (kontrol), k1 (5 ton/ha), k2 (10 ton /ha), k3 (15 ton/ha).
- Variabel Terikat meliputi pertumbuhan bibit yaitu jumlah daun tinggi tanaman dan produksi umbi.

Denah Penelitian



Keterangan:

V1: Varietas Bawang Merah Lokananta

V2: Varietas Bawang merah Sanren,

V3: Varietas Bawang Merah Maserati

k0: Tanpa Perlakuan

k1: 1,5kg/Petak

k2: 3Kg/Petak

k3: 4,5 kg/Petak

Gambar 2.1 Denah Penelitan

2.4. Pelaksanaan Penelitian

a. Pembuatan vermikompos

Pembuatan vermikompos dilakukan dengan cara memelihara cacing tanah selama 4 Minggu. Media budidaya terbuat dari campuran tanah 50kg, 50kg feses kuda, cacing tanah dewasa ukuran $\pm 5-7$ cm sebanyak 37,5kg. Cacing diberi pakan setiap 2 hari sekali dengan memberikan ampas tahu sebanyak 5 kg/bak. Perawatan cacing tanah dengan mengaduk aduk media pada saat pemberian pakan dan pakan disebar diatas tumpukan bahan secara merata. Setelah 4 Minggu, vermikompos dipanen dengan cara mengeruk vermikompos menggunakan triplek yang ada di permukaan tanah sedalam 1-2 cm untuk setiap bak sebanyak 4 bak pemeliharaan cacing dengan ukuran bak pemeliharaan 1x 2 m. Hasil vermikompos dianalisis kandungan unsur hara N, P, K, C organik, C/N Ratio dan ph.

b. Analisis Tanah

Analisis tanah awal dilakukan pada saat tanah belum di berikan perlakuan. Analisis tanah dilakukan dengan cara mengambil sampel pada lahan penelitian. Sampel tanah yang diambil adalah 1 kg dan pengambilannya secara acak pada 5 sisi yang berbeda kemudian dihomogenkan. Sampel tanah dianalisa di Laboratorium Tanah, Air, Tanaman dan Pupuk Kabupaten Maros. Adapun yang dianalisis adalah kandungan N, P dan K.

c. Persemaian

Persemaian dilakukan di green house milik Instalasi Pengkajian dan Pengembangan Pertanian Jeneponto. Benih Bawang TSS disemai pada Lahan Seluas 1x4 meter tiap varietas. Media tanam yang digunakan ialah campuran tanah dan pupuk kandang feses kuda dengan perbandingan 1:1 , biji bawang direndam dengan air hangat kuku dengan tujuan mempercepat proses pertumbuhan. Penyiraman persemaian dilakukan setiap hari

menggunakan gembor.

d. Persiapan Lahan

Terlebih dahulu lahan di lakukan penyemprotan dengan herbisida (growmoxone) dan dibiarkan selama 2 minggu kemudian lahan ditraktor dan dibersihkan gulma dan rumput yang mengganggu dibuang setelah itu digemburkan. Tahap - tahap penggemburan yaitu melakukan pencangkulan untuk memperbaiki struktur tanah dan pemberian pupuk vermikompos sesuai perlakuan yaitu untuk k1 : 1,5 kg/petak, k2 : 3 kg/petak dan k3 : 4,5 kg/petak. Persiapan lahan dilakukan dengan ukuran petak 1 x 3 meter dengan jarak tanam 10 x 15 cm dengan ketinggian bedeng 30 cm. Setelah itu dilakukan pemasangan mulsa plastik dan sekaligus membuat lubang tanam. Lubang tanam dibuat menggunakan kaleng yang dipanasi serta pemasangan springkler untuk pengairan.

e. Penanaman

Penanaman bibit bawang dilakukan dengan memindahkan bibit bawang yang telah di semai pada lahan persemaian saat bibit bawang berusia 45 hari setelah semai, bibit dicabut dan di pindah tanam ke lahan pertanaman. Penanaman dilakukan sekaligus terhadap tiga varietas bawang merah agar tidak terjadi perbedaan data Ketika pada saat pengambilan data. Penanaman bibit bawang satu tanaman per lubang tanam dilakukan pada sore hari dan jumlah tanaman per petak perlakuan sebanyak 110 tanaman.

f. Pemupukan

Pemupukan dilakukan satu minggu sebelum penanaman bibit bawang. Vermikompos diaplikasikan dengan cara dicampur dengan tanah setelah pengolahan tanah kedua. Pengaplikasian vermikompos dilakukan dengan cara disebar merata di setiap petak sesuai dengan dosis yang ditentukan sedangkan untuk kontrol sama sekali tidak

diberikan pupuk dan setiap petak perlakuan tanpa menggunakan pupuk An organik (kimia). Adapun dosis pupuk yang diberikan yaitu untuk k1: 1,5 kg/petak, k2: 3kg/petak dan k3: 4,5 kg/petak.

g. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman bawang merah terdiri dari penyulaman, penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama penyakit.

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari dengan menggunakan springkler. Penyiraman berfungsi untuk menjaga kelembaban dan memenuhi kebutuhan air pada tanaman bawang.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap satu minggu sekali dengan menggunakan sabit dan tangan untuk menyiangi gulma yang tumbuh diantara tanaman bawang. Penyiangan dilakukan dalam menekan kompetisi atau persaingan antara gulma dengan tanaman budidaya dalam penyerapan unsur hara, ruang tumbuh dan cahaya. Gulma yang terdapat pada lahan pertanaman adalah Teki (*Cyperus rotundus*).

3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit bawang merah dilakukan secara kimiawi dan mekanis. Teknik mekanis dengan mengambil dan dimatikan secara langsung menggunakan tangan. Pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan pestisida. Hama yang terdapat pada tanaman Bawang adalah ulat perusak daun (*Plutella xylostella*), ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan keong (*Mollusca*) sedangkan penyakit yang menyerang adalah embun jelaga dan layu fusarium. Adapun pestisida yang digunakan adalah Besnoid, Dangke, Penalty, Furadan dan Mipcin.

d. Penyulaman

Penyulaman tanaman bawang merah dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari dan dilakukan pada sore hari. Penyulaman dilakukan saat ditemukan tanaman tidak tumbuh atau pertumbuhan tanaman kurang baik 20%-30% dengan bibit yang sehat. Hal ini dilakukan dalam menghindari tanaman tumbuh tidak seragam dengan tanaman yang lain dan menghindari perbedaan waktu pemanenan.

h. Panen

Panen dilakukan pada umur 69 HST (Hari setelah tanam) dengan cara mencabut keseluruhan bagian tanaman hingga akarnya. Kriteria panen tanaman bawang yaitu daun bawang layu dan menguning sebanyak sepertiga hingga dua pertiga dari keseluruhan tanaman, tanamannya mulai pada roboh dan umbi tanaman sudah mulai terlihat di permukaan tanah.

2.5. Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode destruktif. Pengamatan destruktif dilakukan sebanyak tiga kali dengan interval waktu pengamatan per 2 minggu sekali. Pengamatan dimulai pada umur tanaman berusia 14 HST, 28 HST sampai 42 HST. Adapun variabel pengamatan yang akan digunakan meliputi:

1. Tinggi Tanaman (Cm)

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan tinggi tanaman bawang dengan menggunakan meteran bangunan (penggaris Yard). Pengukuran tinggi tanaman diambil dari dasar tanah hingga ujung tanaman bawang.

2. Jumlah Daun (Lembar)

Menghitung jumlah daun selama proses pertumbuhan mulai pada umur 2 minggu, 4 minggu dan 6 minggu setelah tanam.

3. Bobot Basah Per Umbi (gram)

Pengamatan dilakukan setelah panen. Umbi yang telah dipanen dibersihkan dari tanah yang menempel dan dipotong daunnya. Pengukuran bobot basah perumbi dengan cara menimbang hasil umbi bawang merah, pengukuran dilakukan menggunakan timbangan analitik dan umbi yang diukur adalah umbi yang paling besar tiap perlakuan.

4. Diameter Umbi (Cm)

Diameter umbi diukur menggunakan jangka sorong(caliper), yaitu umbi yang diukur adalah umbi yang paling besar setiap perlakuan per vaerietas bawang merahpada masing masing ulangan. Satuan pengukuran cm/tanaman.

5. Produksi perpetak (kg)

Produksi perpetak dilakukan dengan menghitung secara keseluruhan hasil produksi perpetak pada setiap masing masing perlakuan dan ulangan.

6. Produksi (ton/ha)

Produksi dihitung dengan mengkonversikan hasil bobot umbi yang di peroleh dari hasil produksi perpetak menjadi ton/ha.

7. Kandungan unsur hara tanah setelah penelitian.

- a. Bahan oraganik (C/N ratio) (%)
- b. pH, N P dan k

8. Kandungan Unsur Hara Vermikompos Feses kuda

- a. C organic
- b. C/N Ratio
- c. pH, N, P dan K

2.6. Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dari analisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Hasil analisis ragam yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) untuk mengetahui perbedaannya antar perlakuan.

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

3.1.1. Tinggi Tanaman

Pada variabel tinggi tanaman minggu ke-2 diperoleh kelompok atau blok tidak mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-2. Pada perlakuan vermikompos diperoleh bahwa pemberian dosis vermikompos yang berbeda tidak mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-2. Berdasarkan hasil analisis ragam, diperoleh hasil uji berikut ini:

Tabel 3.1. Tinggi Tanaman Minggu Ke 2 (Cm)

Perlakuan	Kontrol	5 ton/ha	10 ton/ha	15 ton/ha	Rerata
Lokananta	15.5	15.2	17.5	15.5	15.9 p
Maserati F1	15.2	18.1	17.9	17.3	17.1 pq
Sanren F1	15.7	17.9	18.0	19.1	17.7 q
Rerata	15.4a	17.1a	17.8ab	17.3ab	16.9

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda (a, b, c, d uji Duncan pada pupuk vermikompos) (p, q, r uji Duncan pada varietas)

. Hasil analisis diperoleh bahwa tinggi tanaman yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/ha, 15 ton/ha, dan kontrol menunjukkan tinggi tanaman yang sama atau tidak berbeda. Kemudian tinggi tanaman yang diberikan vermikompos dosis 5 ton/ha, 10 ton/ha, dan 15 ton/ha menunjukkan hasil yang sama atau tidak berbeda.

Pada perlakuan varietas diperoleh bahwa varietas bawang merah tidak mempengaruhi tinggi tanaman minggu ke-2. Hasil analisis diperoleh bahwa rata-rata tinggi tanaman minggu ke-2 pada varietas Lokananta dan Maserati berada dalam 1 kelompok yang sama, kemudian varietas Maserati dan Sanren F1 berada dalam 1 kelompok yang sama. Hal ini mengartikan bahwa ketiga varietas dinilai memberikan tinggi tanaman yang sama.

Interaksi varietas dengan vermikompos diperoleh bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dengan pemberian dosis vermikompos terhadap tinggi tanaman minggu ke-2.