

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TABLET
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
BIBIT TANAMAN TOMAT**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

ZIDENI FAHMI
NIM : 316120075

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021**

HALAMAN PENJELASAN
PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TABLET
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
BIBIT TANAMAN TOMAT

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknik Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Disusun Oleh:

ZIDENI FAHMI
NIM: 316120075

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TABLET
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
TANAMAN TOMAT

Disusun Oleh :

ZIDENI FAHMI
NIM : 316120075

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini
Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Hari Selasa Tanggal 16 Februari 2021

Pembimbing Utama,


Ir. Suwati, M. MA
NIDN: 0823075801

Pembimbing Pendamping,


Muannah, S.TP., M.Si
NIDN: 0831129007

Mengetahui:
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,



Budi Wiryo, SP., M.Si
NIDN: 0805018101

iii

HALAMA PENGESAHAN
PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TABLET
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
BIBIT TANAMAN TOMAT

Disusun Oleh

ZIDENI FAHMI
NIM : 316120075

Pada Selasa 16 Februari 2021
Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Tim Penguji :

- | | |
|---|---------|
| 1. <u>Ir. Suwati, M.M.A</u>
Ketua | (.....) |
| 2. <u>Muanah, S.TP., M.Si</u>
Anggota | (.....) |
| 3. <u>Muliatiningsih, SP., MP</u>
Anggota | (.....) |

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program strata satu (S1) untuk mencapai tingkat serjana pada Program studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan.


Budi Wiryono, SP., M.Si
NIDN : 0805018101

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas 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 ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, 16 Februari
2021

Yang membuat
pernyataan,



ZIDENI FAHMI
NIM : 316120075



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zideni Fahmi
NIM : 316120075
Tempat/Tgl Lahir : Mataram - 10 - Maret - 1998
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 081806310086 / zideni.fahmi251@gmail.com
Judul Penelitian :-

Pengaruh Pemberian Kompos tablet terhadap
Laju Pertumbuhan Bibit tanaman tomat

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 49%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya **bersedia menerima sanksi** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin 8-Maret-2021

Penulis



Zideni Fahmi
NIM. 316120075

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zideni Fahmi
NIM : 316120075
Tempat/Tgl Lahir : Mataram, 10-Maret-1998
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 081 806 310 086 / zideni.fahmi.251@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Pengaruh Pemberian Kompos tablet terhadap Laju Pertumbuhan Bibit tanaman tomat

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin, 8-Maret, 2020

Penulis



Zideni Fahmi
NIM. 316120075

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Hiduplah seperti lilin yang memberikan manfaat untuk orang lain yang menerangi hidup sampai titik terangnya habis dan meleleh hingga akhirnya musnah. Menghindar dari hal-hal buruk adalah hal yang terbaik dari hidupku dan jadikanlah dirimu pintu kebaikan bagi orang lain. Saudaraku jangan pernah biarkan nafas tersisa, waktu tersisa Allah lah setiap nafas dan detik yang kita tuju.

PERSEMBAHAN:

- ❖ Untuk orang tuaku tercinta yang telah membesarkanku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, yang telah merawatku dengan penuh kasih sayang dan telah mendidik serta membiayai hidupku selama ini sehingga aku bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Bunda semoga Allah merahmatimu.
- ❖ Untuk adik-adikku tersayang terimakasih atas semuanya karena telah memberiku perhatian, kasih sayang dan pengertiannya untukku, aku sayangi sama kalian.
- ❖ Untuk keluarga besarku di Desa Merembu yang tak bisa aku sebut satu persatu terimakasih atas motifasinya, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini.
- ❖ Untuk orang yang selalu membimbingku dan selalu memberikanku arahan “Ir. SUWATI, M.M.A dan MUANAH, S.TP.,M.Si terima kasih telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR

Alhamndulillahi robbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah -Nya semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budi Wiryono, SP., M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
2. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P, selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Muliatiningsih, SP., MP, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram dan penguji pendamping
4. Ibu Ir. Suwati, M.M.A, selaku dosen Pembimbing dan penguji Utama
5. Ibu Muanah, STP., M.Si, selaku dosen Pembimbing dan penguji Pendamping
6. Kepada teman-teman Teknik Pertanian angkatan 2016 serta semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, 16 Februari 2021



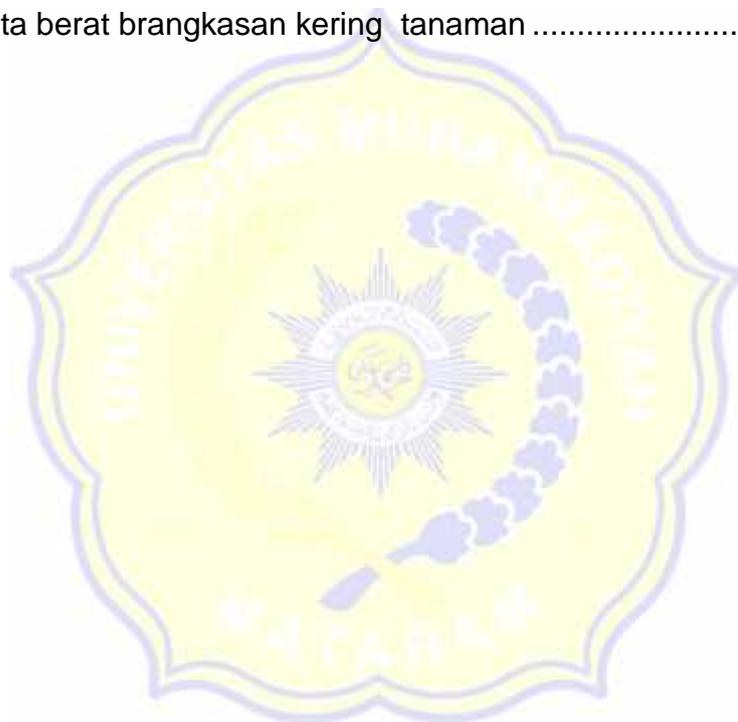
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
PLAGIARISME	vi
PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Tomat.....	5
2.2. Deskripsi Tanaman Tomat.....	8
2.3. Morfologi Tanaman Tomat.....	8
2.4. Pupuk Kompos.....	10
2.5. Kompos Tablet.....	12
2.6. Bahan-Bahan dasar Pembuatan Koms Tablet.....	13

2.7. Standar Mutu Kompos Tablet.....	16
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Metode Penelitian	17
3.2. Rancangan Percobaan.....	17
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.4. Bahan dan Alat Penelitian	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.6. Parameter dan Cara Pengukuran.....	24
3.7. Analisis Data	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Tinggi Tanaman	26
4.2. Jumlah Daun	28
4.3. Diameter Batang	31
4.4. Brangkas Basah.....	34
4.5. Brangkas Kering.....	37
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Simpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	41

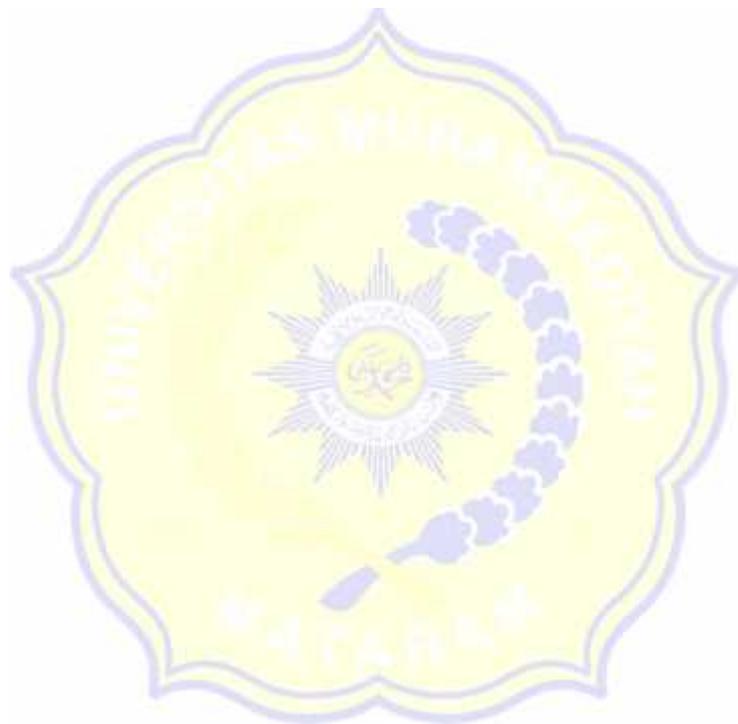
DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Standar mutu kompos (SNI 19-7030-2004).....	16
2. Perlakuan dan ulangan kompos tablet	17
3. Rata-rata tinggi tanaman tomat	26
4. Rata-rata jumlah daun tanaman tomat	29
5. Rata-rata diameter batang tanaman tomat.....	32
6. Rata-rata berat brangkasan basah tanaman	35
7. Rata-rata berat brangkasan kering tanaman	36



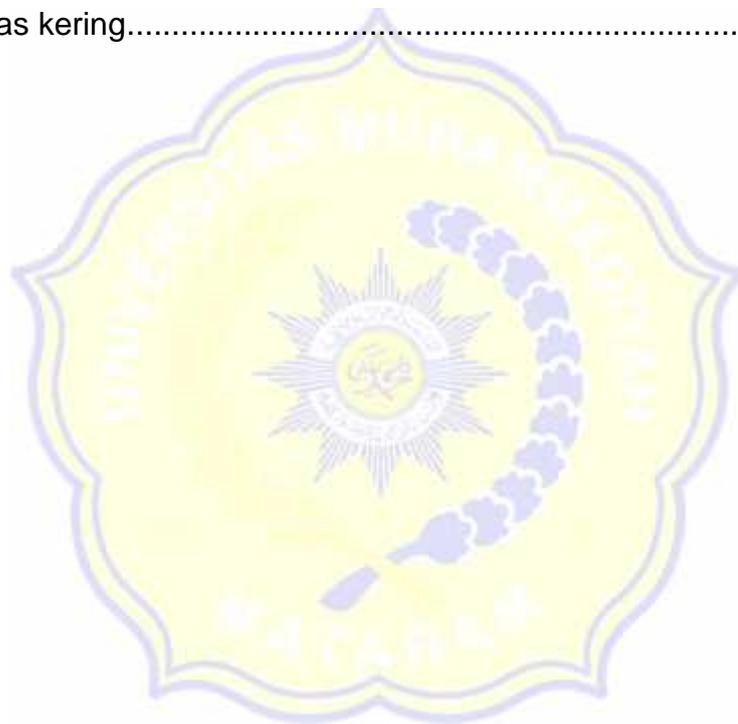
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram alir pelaksanaan penelitian.....	23
2. Rata-rata tinggi tanaman tomat	28
3. Rata-rata jumlah daun tanaman tomat	31
4. Rata-rata diameter tanaman tomat.....	34
5. Berat brangkas basah tanaman tomat.....	35
6. Berat brangkas kering tanaman tomat.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tinggi tanaman pada masing-masing perlakuan	42
2. Jumlah Daun Pada Masing-Masing Perlakuan	43
3. Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Tomat	44
4. Brangkas basah.....	45
5. Brangkas kering.....	46



PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TABLET TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN TOMAT

Zideni Fahmi¹ Suwati² Muanah³

ABSTRAK

Tomat merupakan komoditas sayuran yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tomat mempunyai potensi peluang bisnis secara nasional dan internasional sehingga perlu peningkatan dan pengembangan tanaman tomat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos tablet *bioslurry* terhadap laju pertumbuhan tanaman tomat dan untuk mendapatkan komposisi terbaik kompos tablet terhadap laju pertumbuhan tanaman tomat. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental. Data yang diperoleh di analisis dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana dengan bantuan *Microsoft excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kompos tablet *bioslurry* berpengaruh pada pertumbuhan tanaman tomat, dimana pertumbuhan tanaman tomat tertinggi ditemukan pada P5 (54,20 cm) dan terendah pada P1 (38,36 cm), jumlah daun terbanyak pada P4 (76 Helai) dan terendah pada P0 (59 helai), diameter batang terbesar pada P2 (5,3 cm) dan terkecil pada P1 (4,2 cm), brangkasan basah terberat pada P4 dan P5 (12,66 gram) dan terendah pada P2 (10,00 gram), brangkasan kering terberat pada P4 (1,16 gram) dan terendah pada P1 (1,02 gram). Komposisi terbaik pada laju pertumbuhan tanaman diperoleh pada P5 dengan komposisi 350 gram *bioslurry*, 150 gram *hydrogel* dan 10 gram silica.

Kata kunci : Kompos tablet Bioslurry, laju pertumbuhan, Tanaman Tomat

1 : Mahasiswa

2 : Dosen Pembimbing Utama

THE EFFECT OF PROVISION OF TABLET COMPOSE ON THE GROWTH OF TOMATO PLANT SEEDS

ZideniFahmi¹Suwati²Muanah³

ABSTRACT

Tomato is a vegetable plant that tends to expand from year to year. Tomatoes have the potential for market prospects both nationally and globally. It is essential to grow and grow tomato plants. This study aims to determine the impact of bioslurry compost on the growth rate of tomato plants and obtain the best composition of tablet compost on the growth rate of tomato plants. The process used is an experimental one. The data collected was analyzed using a basic mathematical tabulation method with the aid of Microsoft Excel.

This study showed that bioslurry tablet compost's application affects tomato plants' growth, where the highest growth of tomato plants was found at P5 (54.20 cm). The lowest at P1 (38.36 cm), the highest number of leaves was at P4 (76 strands) and the lowest at P0 (59 strands), the largest stem diameter at P2 (5.3 cm), and the smallest at P1 (4.2 cm), the heaviest wet stover at P4 and P5 (12.66 grams) and the lowest at P2 (10, 00 grams), the heaviest dry stover was at P4 (1.16 grams), and the lowest was at P1 (1.02 grams). The best composition for plant growth rate was obtained at P5 with a composition of 350 grams of bioslurry, 150 grams of the hydrogel, and 10 grams of silica.

Keywords: Bioslurry tablet compost, growth rate, Tomato plants

1: Student

2: Main Advisor

3: Co-advisor



3 : Dosen Pembimbing Pendamping

BAB I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tomat merupakan termasuk komoditas sayuran yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Peluang bisnis buah tomat masih terbuka lebar karena pasokan kebutuhan belum mencukupi dari tahun ke tahun, baik untuk memenuhi konsumen domestik maupun manca Negara. Salah satu cara dilakukan adalah intensifikasi pertanian melalui usaha peningkatan potensi tanaman agar mampu berproduksi tinggi atau lebih dari potensi hasil tanaman.

Pemupukan sebagai salah satu bagian usaha intensifikasi pertanian merupakan usaha yang bertujuan untuk menambah persediaan unsur hara dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan hasil produksi dan mutu hasil tanaman. Seiring perkembangan pertanian saat ini dan untuk kedepannya untuk menuju pertanian berkelanjutan maka salah satu alternatif adalah penggunaan bahan organik dan anorganik sebagai sumber unsur hara untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman tomat.

Tanaman tomat termasuk tanaman yang memerlukan unsur hara yang banyak yaitu N, P, dan K dalam jumlah yang relatif banyak. Nitrogen diperlukan untuk produksi protein, pertumbuhan daun, dan mendukung

proses metabolisme seperti fotosintesis. Fosfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan system perakaran yang baik pada tanaman muda, sebagai bahan penyusun inti sel (asam nukleat), lemak dan protein. Kalium berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat untuk tanaman, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta memperbaiki kualitas hasil tanaman. Tanah merupakan salah satu media dalam pemberian hara bagi tanaman. Oleh karena itu dalam pemupukan perlu memperhatikan berbagai sifat dan ciri tanah untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Pemanfaatan bahan organik adalah salah satu teknik penerapan pertanian organik. Dalam penelitian ini bahan organik yang akan digunakan adalah limbah ternak berupa pupuk kandang (pukan). Menurut Novizan (2004), pukan adalah pupuk yang berasal dari kotoran-kotoran hewan yang tercampur dengan sisa makanan dan urin yang didalamnya mengandung unsur hara N, P, dan K yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah. Lebih jauh Winarso (2005) menjelaskan pemberian pukan akan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, dan meningkatkan kehidupan biologi tanah. Pemilihan jenis pukan yang akan dijadikan bahan organik dapat ditentukan oleh kandungan unsur haranya. Nilai kandungan unsur hara pukan sapi relatif lebih baik dibandingkan dengan pukan ayam. Disamping itu, limbah kotoran ternak sapi sangat melimpah tersedia,

sehingga dalam penelitian ini akan digunakan bahan organik yang berasal dari lokasi setempat yaitu pukan sapi.

Sutanto (2002) menyatakan pertanian organik selalu memanfaatkan bahan local setempat (azas lokalita). Proses pengomposan limbah organik dari sisa-sisa tanaman dapat dipacu dengan menggunakan bioaktivator. Bioaktivator yaitu suatu mikroorganisme yang mampu meningkatkan suatu laju reaksi. Jenis bioaktivator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu EM4 Bioaktivator ini merupakan suatu bahan yang mengandung beberapa jenis mikroorganisme yang bermanfaat dalam proses pengomposan (Djuarnani, 2006). Beberapa penelitian penerapan pupuk kandang pada sayuran menunjukkan hasil positif.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Kompos Tablet Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Tomat”.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diajukan rumusan masalah sebagai berikut: Apakah ada pengaruh pemberian kompos tablet *bioslurry* terhadap laju pertumbuhan tanaman tomat.

1.3.Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos tablet *bioslurry* terhadap laju pertumbuhan tanaman tomat

2. Untuk mendapatkan komposisi terbaik kompos tablet terhadap laju pertumbuhan tanaman tomat.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mengetahui komposisi dan laju pertumbuhan terbaik dengan pemberian pupuk kompos tablet.

1.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada ruang lingkup penelitian ini maka diajukan hipotesis sebagai berikut: Diduga bahwa pemberian pupuk kompos tablet *bioslurry* akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman tomat serta mendapatkan satu komposisi terbaik dari kompos tablet berbahan dasar *bioslurry*.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Tomat

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Hill) termasuk tanaman sayuran yang banyak mengandung vitamin dan mineral. Di Indonesia pembudidayaan tomat sudah lama dilakukan, namun kegagalan untuk memperoleh hasil buah tanaman tomat yang tinggi masih sering dialami diantaranya disebabkan oleh serangan hama, gulma dan penyakit. Selain itu, keterbatasan lahan produktif terutama di daerah-daerah yang berpenduduk padat juga menjadi masalah. Sementara itu kebutuhan pasar akan buah tomat terus menerus meningkat setiap tahun.

Upaya pemanfaatan peluang pasar tersebut maka produksi komoditas tomat di Indonesia perlu di tingkatkan, salah satu upaya adalah intensifikasi pertanian yaitu usaha meningkatkan potensi tanaman terutama tanaman tomat agar mampu berproduksi tinggi. Sujiprihati et al. (2001) dalam wiryanta (2002) menyatakan luas areal pertanaman tomat di Indonesia dari tahun 1981-1992 telah meningkatkan dua kali lipat, selanjutnya Surawinata (2003) menambahkan, luas areal tomat tahun 2003 mencapai 62.302 ha. Intensifikasi dilakukan dengan harapan mampu meningkatkan produksi sesuai atau lebih dari potensi hasil tanaman. Tanaman toman varietas

permata F1 *tipedeterminate*, cocok untuk dataran rendah (0-400 m dpl), tahan *blossom* and rot, toleran layu bakteri, TMV, dan fusarium, bentuk buah oval dan teksturnya keras, tahan di simpan dan memnempuh perjalanan jauh, berat buah 50-60 gr perbuah dan potensi hasil 3-4 kg perpoohon atau 63-84 ton per hektar (Wiryanto, 2002).

Permintaan tomat yang terus meningkat setiap tahunnya menjadi faktor pendorong masyarakat untuk melakukan budidaya tanaman tomat yang berkualitas dan kuantitas tinggi. Permasalahan yang dialami semua petani dalam melakukan budidaya tomat adalah jumlah produksi dan kualitas semakin menurun. Produksi tanaman tomat tahun 2013 sebanyak 992,780 ton sedangkan pada tahun tahun 2014 sebanyak 915,987 ton (Promosiana dan Hanang, 2015). Produksi tomat menurun diakibatkan oleh beberapa faktor yang tidak sesuai untuk mendukung pertumbuhan, diantaranya penggunaan pupuk yang kurang tepat dan penggunaan varietas (Wasowati, 2011).

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh 6 faktor lingkungan, yaitu (1) cahaya, (2) bantuan mekanik, (3) suhu, (4) udara, (5) air, dan (6) unsure hara (Wang, 2000). Untuk kelangsungan hidupnya tanaman membutuhkan 16 unsur hara. Tiga unsur hara esensial, yaitu karbon, hidrogen, dan oksigen, diambil tanaman dari udara dan air dalam bentuk CO₂, H₂O, dan O₂. Unsur hara primer, yaitu N, P, dan K merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang

relative banyak dibandingkan dengan unsur hara lainnya. Unsur hara sekunder yaitu kalsium, magnesium, dan sulfur merupakan unsur hara yang relatif lebih sedikit diperlukan oleh tanaman dibandingkan dengan unsur hara utama. Unsur hara primer dan sekunder sering disebut pula unsur hara makro. Unsur hara mikro, yaitu besi, mangan, seng, tembaga, boron, dan molibdenum merupakan unsur hara yang diperlukan relatif lebih sedikit daripada unsur hara sekunder (Mori, 1999).

Produksi tomat menurun diakibatkan oleh beberapa faktor yang tidak sesuai penggunaannya diantaranya penggunaan pupuk yang kurang tepat dan penggunaan varietas yang kurang bagus. Tanaman tomat akan menghasilkan produksi dan kualitas yang baik jika pupuk yang digunakan tepat dan kebutuhan nutrisi. Penggunaan varietas unggul juga perlu dipertimbangkan karena berpengaruh terhadap hasil. Kemampuan untuk mendapatkan hasil yang maksimum tergantung dari interaksi antara pertumbuhan tanaman dan kondisi lingkungannya. Pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik dan anorganik. Pemberian pupuk organik sangat dianjurkan untuk memperbaiki semua sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta menambah sedikit unsur hara, makro dan mikro. Aplikasi pupuk organik perlu memperhatikan waktu aplikasi, dosis, cara pemberian dan jenis pupuk yang diberikan.

Sebagian besar petani melakukan peningkatan produksi dengan cara menggunakan pupuk kimia sintetis. Petani beranggapan semakin banyak pupuk kimia yang diberikan maka akan semakin meningkatkan hasil produksi tanaman.

Sebaliknya pemberian pupuk organik sangat baik karena tidak menimbulkan efek buruk tanah dan tanaman serta aman untuk lingkungan sekitarnya. Pupuk organik mempunyai kelebihan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menjaga organisme dalam tanah. Aplikasi pupuk organik terhadap tanaman tomat memiliki manfaat bagi kesehatan untuk dikonsumsi. Menurut Sutanto (2002), salah satu pembenah tanah yang lebih baik dari bahan buatan adalah penggunaan pupuk organik yang memiliki kandungan NPK yang rendah namun memiliki kandungan unsur hara mikro dengan jumlah yang cukup banyak dan sangat diperlukan tanaman.

2.2. Deskripsi Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum*)

Tanaman tomat adalah golongan komoditas hortikultura dengan klasifikasi menurut Anonim (2009) sebagai berikut:

Klas : *Dicotyledoneae*

Ordo : *Tubiflorae*

Famili : *Solanaceae*

Genus : *Lycopersicon* atau *Lycopersicon*

Spesies : *Lycopersicon Esculentum* (L) Karst atau *Lycopersicon*

Lycopersicon Hill

2.3. Morfologi Tanaman Tomat

Secara morfologi, organ-organ penting yang terdapat pada tanaman tomat adalah sebagai berikut:

a. Daun

Tanaman Tomat berdaun majemuk dan berbentuk menyirip. Daun-daun tersebut letaknya tersusun disetiap sisi. Jumlah daun biasanya ganjil, yakni berjumlah 5-7 helai. Daunnya mudah dikenali karena mempunyai bentuk yang khas yaitu berbentuk oval, bergerigi, dan mempunyai celah yang menyirip.

Umumnya diantara pasangan daun yang besar terdapat 1-2 daun kecil. Daun majemuk tersusun spiral melindungi batangnya.

b. Batang

Batang pada tanaman Tomat berbentuk silinder dengan diameter bisa mencapai 4 cm. Permukaan batang ditutupi oleh bulu-bulu halus terutama dibagian yang berwarna hijau, dan diantara rambut tersebut biasanya terdapat rambut kelenjar. Batangnya memiliki banyak cabang. Ujung batang merupakan bagian yang paling aktif membentuk daun dan bunga karena terdapat meristem apikal. Batang Tomat cukup kuat walaupun tidak sekeras tanaman tahunan. Warna batangnya hijau dan berbentuk persegi empat sampai bulat.

c. Akar

Tanaman tomat memiliki sistem perakaran tunggang yang tumbuh secara horizontal. Tanaman tomat memiliki akar tunggang, akar cabang, serta akar serabut yang berwarna keputih-putihan dan berbau khas. Perakaran tanaman tidak terlalu dalam, menyebar ke semua arah hingga kedalaman rata-rata 30-40 cm. Akar tanaman tomat berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah.

d. Bunga

Bunga pada tanaman Tomat termasuk jenis bunga berkelamin dua atau hermaprodit. Kelopaknya berjumlah 5 buah dengan warna hijau, sedangkan mahkotanya yang berjumlah 5 buah berwarna kuning. Alat kelaminnya terdiri atas benang sari, dan kepala sari yang terkandung di dalamnya tepung sari atau polen.

Karena memiliki dua kelamin, bungan Tomat bisa melakukan penyerbukan sendiri. Biasanya pembuahan terjadi 96 jam setelah proses penyerbukan. Buah tersebut akan masak pada 45-50 hari. Bunganya kecil mungil berwarna kuning cerah.

e. Buah

Buah Tomat yang masih muda biasanya terasa getir dan berbau tidak enak karena mengandung *Lycopersicin* yang berupa lendir. Warna buah yang tadinya hijau sedikit demi sedikit berubah

menjadi kuning seiring dengan proses pematangan, kemudian warnanya menjadi merah ketika buahnya telah benar-benar matang. Ukuran buahnya sangat bervariasi tergantung dari varietasnya. (Etti Purwati, 2007).

2.4. Pupuk Kompos

2.4.1. Pengertian Pupuk Kompos

Pupuk kompos adalah salah satu pupuk organik yang dibuat dengan cara menguraikan sisa-sisa tanaman dan hewan dengan bantuan organisme hidup. Untuk membuat pupuk kompos diperlukan bahan baku berupa material organik dan organisme pengurai. Organisme pengurainya bisa berupa mikroorganisme ataupun makroorganisme.

Teknologi pengomposan dikembangkan dari proses penguraian material organik yang terjadi di alam bebas. Terbentuknya humus di hutan merupakan salah satu contoh pengomposan secara alami. Prosesnya berjalan sangat lambat, bisa sampai berbulan-bulan hingga bertahun-tahun. Kemudian umat manusia memodifikasi proses penguraian material organik tersebut. Sehingga pengomposan yang dikelola manusia bisa dilakukan dalam tempo yang lebih singkat.

2.4.2. Proses Pembentukan Kompos

Material organik jenis apapun secara alami akan mengalami pelapukan dan penguraian oleh ratusan jenis mikroorganisme (bakteri, jamur, ragi) dan satwa tanah lainnya. Proses penguraiannya berjalan dengan reaksi aerob dan anaerob silih berganti.

Pada proses aerob, selama proses pengomposan tidak timbul bau busuk dan akan melepaskan energi dalam bentuk panas. Kenaikan suhu akibat panas yang dilepas sangat menguntungkan bagi lingkungan mikroba aerob. Namun apabila panas melebihi 65°C kebanyakan mikroba akan mati dan proses pengomposan berjalan lambat. Sehingga perlu penurunan suhu dengan cara diaduk atau dibalik.

Secara umum tahapan pengomposan dibagi menjadi tiga fase. Fase pertama merupakan dekomposisi bahan organik yang mudah terurai, menghasilkan panas yang tinggi dan berlangsung singkat. Kemudian diikuti fase kedua yaitu penguraian bahan organik yang sulit terurai. Kedua fase tersebut menghasilkan kompos segar. Kemudian fase ketiga berupa pematangan kompos menjadi ikatan kompleks lempung-humus yang hasilnya berupa kompos matang. Cirinya, tidak berbau, remah, warna kehitaman, mengandung hara dan memiliki kemampuan mengikat air.

2.4.3. Bahan Baku Pupuk Kompos

Bahan baku kompos bisa diambil dari sisa-sisa tanaman dan atau kotoran hewan. Masing-masing bahan memiliki kandungan unsur-unsur yang berbeda. Unsur-unsur tersebut berfungsi sebagai zat hara yang diperlukan tanaman.

Sebelum membuat pupuk kompos, sebaiknya kita mengetahui tujuan pemupukan terlebih dahulu. Kita harus tahu zat apa yang paling dibutuhkan oleh tanaman yang sedang kita rawat. Misalnya, tanaman yang baru tumbuh membutuhkan unsur nitrogen (N) yang lebih, sedangkan tanaman yang akan berbuah membutuhkan unsur kalium (K) yang lebih.

2.5. Kompos Tablet

Kompos tablet mampu menyediakan unsur hara yang lengkap. Hal ini sesuai dengan pendapat Latarang dan Syakur (2006) yang menyatakan bahwa pupuk organik memiliki kandungan hara yang lengkap. Penambahan biomassa oleh tajuk hubungan dengan ketersediaan unsur hara nitrogen yang berfungsi untuk pembentukan klorofil. Klorofil berperan dalam upaya pembentukan makanan melalui fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Napitulu dan Wiranto (2010) yang menyatakan bahwa input pupuk N dan K penting untuk meningkatkan produktivitas semua tanaman. Pemberian kompos tablet mampu meningkatkan bahan kering tanaman daripada menggunakan

pupuk NPK / anorganik. Hal ini sesuai dengan pendapat Latarang dan Syakur (2006) yang menyatakan bahwa pupuk organik memiliki kandungan hara yang lengkap.

Pemberian kompos tablet untuk tanaman yang diperkaya mineral dan cendawan *Trichoderma sp.* Dengan dosis 20 ton/ha dapat berpengaruh nyata terhadap produksi dan pertumbuhan dibandingkan dengan kontrol dan pemberian pupuk NPK rekomendasi, serta mampu menyamai pada parameter pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan NPK rekomendasi.

2.6. Bahan Dasar Pembuatan kompos tablet

2.6.1. Bioslurry Kotoran Sapi

Bahan baku untuk membuat *Bioslurry* berupa kotoran hewan (kohe) dan air dengan jumlah yang sesuai dengan kapasitas reaktor setiap hari. Campuran kedua bahan ini akan mengalami proses pengolahan anaerobik (tanpa udara/oksigen) atau berfermentasi. Selama proses fermentasi, 30-40% zat organik pada kotoran hewan(kohe) diubah menjadi biogas (yaitu metana dan karbon dioksida). Biogas ini mengalir melalui pipa menuju ke rumah pengguna dan digunakan sebagai bahan bakar memasak dan lampu.

Bioslurry adalah produk akhir pengolahan limbah yang berbentuk lumpur yang sangat bermanfaat sebagai sumber nutrisi

untuk tanaman. Selain itu Bio-slurry merupakan pupuk organik berkualitas tinggi yang kaya kandungan humus (Karki, 2009). Tak hanya memiliki kandungan nutrisi yang baik, pupuk *bioslurry* mengandung mikroba yang bermanfaat “Pro Biotik” yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan dan kesehatan lahan pertanian. Sehingga berdampak dengan peningkatan kualitas dan kuantitas panen. Sebagai pupuk organik berkualitas *bioslurry* aman digunakan oleh manusia untuk pemupukan aneka tanaman pangan, sayuran, bunga, buah dan tanaman perkebunan.

2.6.2. Hidrogel

Hidrogel berasal dari kata hydro = air, yang artinya gel yang dapat menyerap dan menyimpan air ratusan kali beratnya. Hidrogel berfungsi sebagai menyerap air dan nutrisi untuk tanaman dan melepaskannya secara perlahan-lahan sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut. Fungsinya adalah untuk menyerap air agar mengurangi pencemaran lingkungan air tanah.

2.6.3. Tepung Kanji

Tepung kanji merupakan tepung pati yang diekstrak dari umbi singkong. Tepung ini memiliki warna putih dengan tekstur yang agak kesat, lebih kasar dari tepung terigu. Dan fungsinya sebagai perekat dalam pembuatan kompos.

2.6.4. Silica

Silica adalah senyawa kimia dengan rumus molekul SiO_2 (silicon dioksida) yang dapat diperoleh dari silica mineral, nabati dan sintesis Kristal. Silica mineral adalah senyawa yang banyak ditemui dalam bahan tambang/galian yang berupa mineral seperti pasir kuarsa, granit, dan feldspar yang mengandung Kristal-kristal silica (SiO_2) (Bragmann and Goncalves, 2006; Della et al, 2002). Selain terbentuk secara alami, silica dengan struktur Kristal tridimit dapat diperoleh dengan cara memanaskan pasir kuarsa pada suhu 870 dan bila pemanasan dilakukan pada suhu 1470°C dapat diperoleh silica dengan struktur kristobalit (cotton and Wikinson, 1989). Silica juga dapat dibentuk dengan mereaksikan silicon dengan oksigen atau udara pada suhu tinggi (Iler, 1979).

2.7. Standar Mutu Kompos

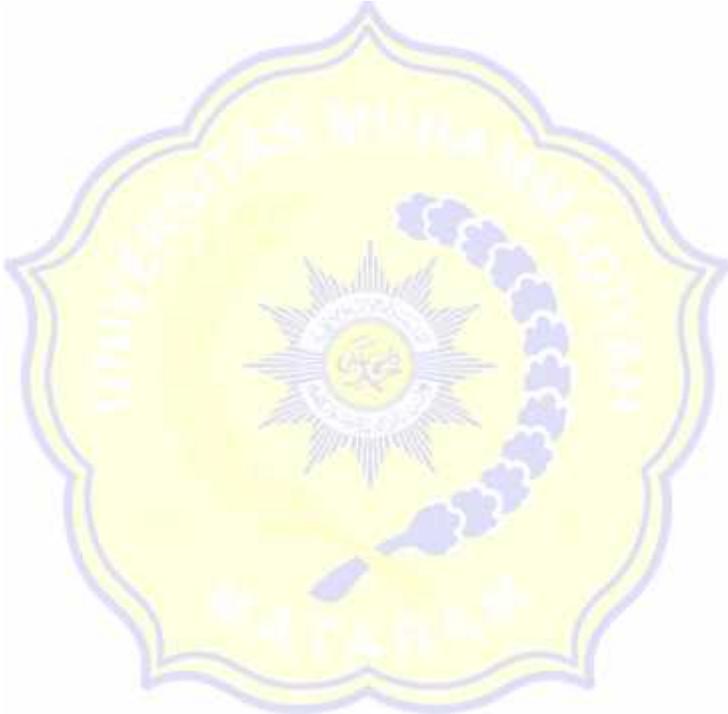
Standar Mutu Kompos Kompos yang baik adalah kompos yang sudah mengalami pelapukan yang cukup dengan dicirikan warna sudah berbeda dengan warna bahan pembentuknya atau menjadi gelap, tidak berbau atau berbau seperti tanah, kadar air menjadi rendah dan suhu pada tumpukan kompos mendekati kondisi suhu ruang.

Kematangan kompos juga dapat dilihat dari kandungan karbon dan nitrogen melalui rasio C/N. Adapun standar kualitas kompos merujuk pada SNI 19-7030-2004, dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 1. Standar mutu kompos (SNI 19-7030-2004)

No	Paarameter	Satuan	Minimum	Maksimum
1	Kadar air	%	-	50
2	Suhu	°C		Suhu air tanah
3	Warna			Kehitaman
4	Bau			Berbau tanah
5	Ukuran partikel	Mm	0,55	25
6	Kemampuan ikat air	%	58	-
7	Ph	%	68	7,49
8	Bahan asing Unsur makro	%	*	1,5
9	Bahan organic	%	27	58
10	Nitrogen	%	0,4	-
11	Karbon	%	9,8	31
12	Phosphor (P ₂ O ₅)	%	0,1	-
13	C/N Ratio		10	20
14	Kalium (K ₂ O) Unsur mikro	%	0,2	*
15	Arsen	Mg/kg	*	13
16	Kadmium (cd)	Mg/kg	*	3
17	Kobal (Co)	Mg/kg	*	34
18	Kromium (cr)	Mg/kg	*	210
19	Tembaga (Cu)	Mg/kg	*	100
20	merkuri (Hg)	Mg/kg	*	0,8
21	Nikel (Ni)	Mg/kg	*	62
22	Timbal (Pb)	Mg/kg	*	150
23	Selenium (Se)	Mg/kg	*	2
24	Seng (Zn) Unsur lain	Mg/kg	*	500
25	Kalsium	%	*	25,5
26	Magnesium (Mg)	%	*	0,6
27	Besi (Fe)	%	*	2
28	Aluminium (Al) Bakteri	%	*	2,2
29	Fecal coli	MPN/ gr		1000
30	Salmonella sp	MPN/ 4 gr		3

Keterangan: * Nilai lebih besar dari minimum atau lebih kecil dari maksimum
Sumber: BSN, 2004



BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental, dengan pengujian secara langsung di lapangan untuk mengetahui laju pertumbuhan tanaman tomat.

3.2. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan dengan percobaan dua faktor yaitu dengan penambahan *hydrogel* dan silika. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 (tiga) kali sehingga di peroleh 18 unit percobaan dan data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis pendekatan tabulasi matematis.

Tabel 2. Perlakuan dan ulangan kompos tablet.

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
P0	P0.1	P0.2	P0.3
P1	P1.1	P1.2	P1.3
P2	P2.1	P2.2	P2.3
P3	P3.1	P3.2	P3.3
P4	P4.1	P4.2	P4.3
P5	P5.1	P5.2	P5.3

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di BTNLantara Garden Blok D4/59

3.3.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 17 Desember 2020.

3.4. Bahan dan Alat Penelitian

3.4.1. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *bioslurry* kotoran sapi, tepung kanji sebagai perekat, *hydrogelmerk* dagang *Aquakeeper* (Lot No. UF 6376 KM), benih tomat, *polybag*, tanah *top soil* dan alat tulis.

3.4.2. Alat-Alat Penelitian

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jangka sorong, penggaris, alat untuk menyiram (ember), alat tulis.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Prosedur Pembuatan Kompos Tablet

3.5.1.1. Persiapan Bioslurry

Bahan dasar kompos tablet menggunakan *bioslurry* yang diambil dari limbah biogas kotoran sapi yang diperoleh dari instalasi biogas penduduk di Desa Ubung Kabupaten Lombok Tengah. Adapun Langkah-langkah persiapannya sebagai berikut:

1. Limbah *bioslurry* diambil dari bagian outlet instalasi biogas.
2. Dipisahkan dengan limbah cairnya, hanya diambil limbah padatnya.

3. Kemudian limbah padat *bioslurry* dikeringkan selama 96 jam atau 4 hari.
4. Setelah kering kemudian diayak dengan ukuran 20 mesh untuk menyeragamkan ukuran.
5. Limbah padat *bioslurry* siap digunakan untuk pembuatan kompos tablet.

3.5.1.2. Pembuatan Kompos Tablet

Setelah semua bahan disiapkan, pembuatan kompos tablet dicampur sesuai perlakuan yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun tahapan-tahapannya adalah

1. Disiapkan *bioslurry*, *hydrogel*, perekat, dan air.
2. Ditimbang *bioslurry*, *hydrogel*, dan bahan perekat sesuai Perlakuan dan di ulang 3 kali. Dimana rincian pupuk tablet sebagai berikut:
 - a) Tablet 0 kandungan *bioslurry* 350 gram
 - b) Tablet I kandungan *bioslurry* 350 gram *hydrogel* 30 gram silica 50 gram
 - c) Tablet II kandungan *bioslurry* 350 gram *hydrogel* 60 gram silica 40 gram.
 - d) Tablet III kandungan *bioslurry* 350 gram *hydrogel* 90 gram silica 30 gram.

- e) Tablet IV kandungan *bioslurry* 350 gram *hydrogel* 130 gram silica 20 gram
- f) Tablet V kandungan *bioslurry* 350 gram *hydrogel* 150 gram silica 10 gram

3. Semua bahan dimasukkan kedalam ember.
4. Dicampurkan semua bahan dan ditambahkan air secukupnya.
5. Diaduk sampai semua bahan tercampur merata.
6. Dituang adonan kompos ke dalam mesin pencetak kompos tablet sampai cetakan full dengan adonan.
7. Adonan siap dicetak.
8. Setelah dicetak, selanjutnya dikeringkan/dijemur selama 1 hari agar kompos tablet menjadi padat.

3.5.2. Persiapan Media Tanam

Sebelum penanaman tanaman tomat, dilakukan pengisian *polybag* menggunakan tanah subur (*top soil*). Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah *top soil* yang berasal dari BTN Lantara Garden. Media tanam dimasukkan ke dalam *polybag* berukuran 10 kg. Pengisian media tanam dilakukan

sampai batas 5 cm dari mulut *polybag* bagian atas. Pengisian *polybag* menggunakan tanah *top soil* dengan tujuan agar tanah yang digunakan gembur sehingga aerasi maupun drainase tanah menjadi baik.

3.5.3. Penyemaian Benih Tomat

Sebelum dilakukan penyemaian perlu dilakukan pemilihan benih yang baik untuk mengurangi persentase kegagalan perkecambahan. Benih tomat direndam ke dalam air hangat ± 10 menit, sehingga benih mampu menghentikan masa dormansinya, selanjutnya dipilih benih yang baik untuk disemai. Benih tomat disemai ke dalam centongan yang terbuat dari daun pisang dan telah berisi media berupa campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Benih tomat yang telah selesai disemai selanjutnya diletakkan ditempat yang ternaungi. Setelah berkecambah dan berumur 3-4 minggu selanjutnya bibit dipindah tanamkan ke dalam *polybag*.

3.5.4. Penanaman Bibit Tomat

Bibit tomat yang telah berumur 2-3 minggu dipindah tanamkan ke dalam *polybag* yang telah diisi tanah dan pupuk. Jarak antar *polybag* yang digunakan adalah 50 x 60 cm. Bibit tomat yang dipilih harus yang baik dan sehat. Penanaman bibit tomat dilakukan pada

sore hari untuk menghindari panas sinar matahari pada waktu siang sehingga bibit tidak layu setelah dipindah tanam.

3.5.5. Pemeliharaan Tanaman

a) Pemupukan

Bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pemupukan menggunakan pupuk kompos tablet. Biasanya aplikasi pupuk dengan cara ditugal per tanaman.

b) Penyiraman

Penyiraman diawal penanaman dilakukan sebanyak dua kali dalam sehari dengan menggunakan ember atau selang atau sejenisnya. Penyiraman air yang cukup selama masa pertumbuhan akan mempengaruhi kesehatan dan produksi tanaman.

c) Pembuangan tunas air

Pemangkasan tunas air bermanfaat untuk pembentukan tanaman tomat. Pemangkasan harus dilakukan secara rutin, agar tunas-tunas yang tidak diharapkan tumbuh tidak semakin banyak, sehingga dapat meningkatkan produksi pertumbuhan tanaman tomat.

d) Pengendalian gulma

Pengendalian gulma perlu dilakukan sebab gulma dapat menimbulkan kompetisi dalam mendapatkan ruang unsur hara,

cahaya matahari, dan air. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara penyiangan dan menyemprotkan herbisida terhadap tanaman.

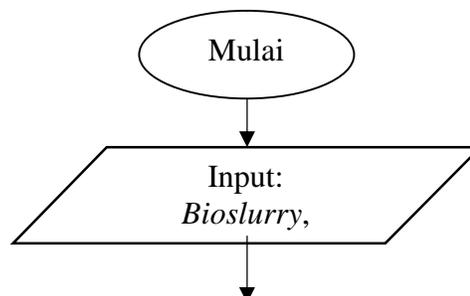
e) Pengendalian hama dan penyakit

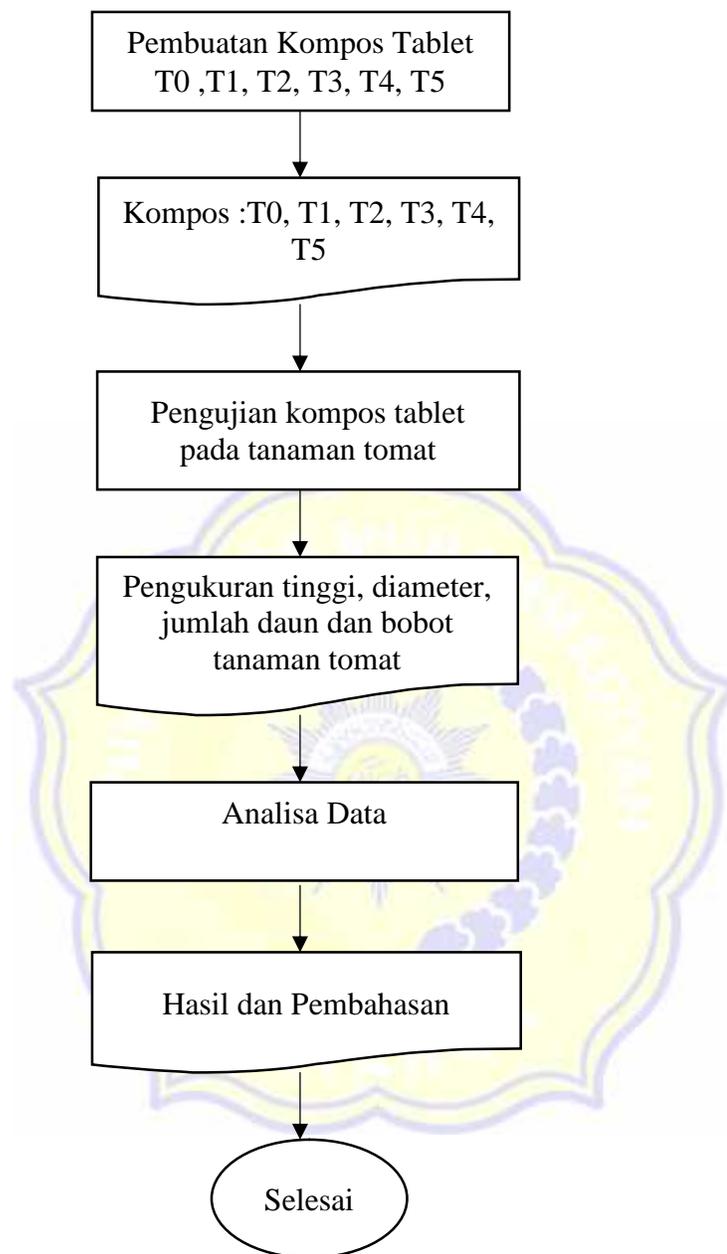
Pengendalian hama dan penyakit diperlukan untuk mencegah hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat.

f) Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dimaksud untuk mencegah tanaman tomat roboh. Biasanya ajir terbuat dari bambu atau kayu dengan panjang 100 – 175 cm, tergantung dari varietasnya pemasangan ajir dilakukan sedini mungkin karena akar tanaman tomat masih pendek sehingga akar tidak terputus tertusuk ajir.

Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian Dapat Dilihat Pada Gambar 1.





Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan penelitian

3.6. Parameter dan Cara Pengukuran

Parameter yang diamati adalah: Tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang.

3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan satuan centimeter (cm), diukur mulai dari pangkal batang tanaman tomat sampai titik tumbuh tertinggi. Pengamatan dilakukan setiap 3 hari sekali, dimulai pada saat tanaman berumur 0 HST. Pengamatan dilakukan sebanyak 11 kali yaitu pada saat 0,3,7,9,12,15,18,21,24,27,30, HST. Pengamatan dilakukan dengan mengamati 3 tanaman sampel pada masing-masing perlakuan dan di analisis dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana.

3.6.2. Diameter Batang Tanaman (cm)

Diameter batang diukur pada batang dengan menggunakan jangka sorong setiap 3 hari sekali selama pertumbuhan vegetatif dan dianalisis dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana.

3.6.3. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada 3 hari sekali selama pertumbuhan vegetatif dan di analisis dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana.

3.6.4. Brangkasan Basah (gram)

Penimbangan berat brangkasan basah tanaman dilakukan pada saat tanaman baru dicabut dari *polybag*. Cara yang dilakukan yaitu tanaman yang telah dicabut dibersihkan akarnya kemudian di

anginkan dan selanjutnya ditimbang dengan timbangan analitic dan di analisis dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana.

3.6.5. Brangkasan Kering (gram)

Penimbangan brangkasan kering tanaman dilakukan setelah penimbangan brangkasan basah selesai, kemudian tanaman dioven dengan suhu 60°C sampai bobotnya konstan dan di analisis dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana.

3.7. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan pendekatan tabulasi matematis sederhana dengan bantuan *Microsoft excel*.

