TUGAS AKHIR

PERTUMBUHAN TANAMAN VANILI (*Vanilla planifolia)* PADA PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI MOL BONGGOL PISANG

Oleh:

FATIMAH RABIATUL ADAWIA ANDIRA
12 22 229

JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
PANGKAJENE DAN KEPULAUAN
2015

HALAMAN PENGESAHAN

PERTUMBUHAN TANAMAN VANILI (*Vanilla planifolia*)
PADA PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI MOL BONGGOL PISANG

TUGAS AKHIR

Disusun oleh

FATIMAH RABIATUL ADAWIA ANDIRA

12 22 229

Sebagai Salah Satu Syarat
Penyelesaian Studi pada Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Syahruni Thamrin, S.P., M.Si.	Sri Muliani, S.P.,M.P.
NIP 19720801 200604 2 001	NIP 19730207 199803 2 007

Mengetahui :

Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan	Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan
Ir. Andi Asdar Jaya., M.Si.	Ir. H. Baso Darwisah, S.P., M.P.
NIP 19630610 198803 1 003	NIP 19621231 198803 1 025

Tanggal Lulus: 19 Agustus 2015

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir : Pertumbuhan Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia*) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Mol Bonggol Pisang

Nama : Fatimah Rabiatul Adawia Andira

NIM : 1222229

Program studi : Budidaya Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

PerguruanTinggi : Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diuji oleh Tim Penguji dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat Kelulusan

Disahkan oleh :

Tim Penguji

1. Dr. Syahruni Thamrin, S.P., M.Si. .....
2. Sri Muliani, S.P., M.P. .....
3. Dra. Asmawati, S.P., M.Si. .....
4. Dr. Kafrawi, S.P., M.P. .....

KATA PENGANTAR

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "Pertumbuhan Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia*) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Mol Bonggl Pisang". Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga dan sahabatnya yang selalu eksis membantu perjuangan beliau dalam menegakkan dinullah dimuka bumi ini.

Banyak pihak yang telah terlibat dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua penulis ayah Muh. Sabri. A dan ibunda tercinta Hj. Salmawati, saudara-saudara dan keluarga yang selalu mendoakan serta membantu dalam dukungan baik moril dan materil.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ir Andi Asdar Jaya M.Si , selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
2. Ir. H. Baso Darwisah, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.
3. Dr. Syahruni Thamrin, S.P., M.Si. dan Sri Muliani, S.P., M.P. Selaku dosen pembimbing I & II
4. Dra. Asmawati, S.P., M,Si. dan Dr. Kafrawi, S.P., M.P. selaku dosen penguji I & II
5. Staf dosen dan pegawai jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan

6. Rekan-rekan seperjuangan, mahasiswa angkatan XXV yang tidak hentinya meberikan semangat, terkhusus untuk sahabat-sahabat saya Halimah, Mira Afosia, Erniati, Haslinda dan Wulan.
7. Ibu Amriani Hambali, S.Pd., M.Pd. (Mam Alin) yang selalu memberikan motivasi dan semangat

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kata sempurna, maka saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis kembalikan semua urusan demi kelancaran kegiatan ini dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan semua yang bergerak di bidang pertanian.

Wabillahi taufik wal hidayah

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatu

Pangkep, 5 Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

FATIMAH RABIATUL ADAWIA ANDIRA (1222229), Pertumbuhan Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia)* Pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Mol Bonggol Pisang. Dibimbing oleh **Syahruni Thamrin,** dan **Sri Muliani.**

Pecobaan bertujuan mengetahui respon tanaman vanili terhadap pemberian mol bonggol pisang. Kegiatan ini dilakukan di kebun percobaan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang berlangsung kurang lebih 3 bulan yaitu sejak Oktober 2014 hingga Januari 2015. Penelitian ini menggunakan empat unit perlakuan. Yang pertama sebagai kontrol (tanpa perlakuan), kedua dengan konsentrasi pupuk 15 ml/liter air, ketiga dengan 30 ml/liter air dan yang keempat 45 ml/liter air. Sedangkan untuk parameter pengamatan terbagi atas tiga, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah ruas. Hasil penelitian didapatkan bahwa pertumbuhan yang terbaik yaitu pada perlakuan keempat dengan konsentrasi pupuk 45 ml/liter air.

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Pengesahan II
HalamanPersetujuan Penguji III
Kata Pengantar IV
Abstrak VI
Daftar Isi VII
Daftar Gambar IX
Daftar Lampiran X

I. Pendahuluan 1

A. Latar Belakang 1
B. Tujuan Dan Kegunaan 4
C. Hipotesis 4

II. Tinjauan Pustaka 5

A. Klasifikasi Tanaman Vanili 5
B. Morfologi 5
C. Syarat Tumbuh 7
D. Perbanyakan Tanaman Vanili 8
E. Mikro Organisme Lokal 8

III. Metodologi 13

A. Waktu Dan Tempat 13
B. Alat Dan Bahan 13
C. Metode Percobaan 14
D. Teknik Pelaksanaan 15
E. Parameter Pengamatan 15

IV. Hasil Dan Pembahasan 17

A. Hasil 16
B. Pembahasan 18

V. Penutup 22

A. Kesimpulan 22
B. Saran 22

Daftar Pustaka 23

Lampiran 25

Riwayat hidup 29

DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Vanili Pada Berbagai Konsentrasi MOL ...	16
2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Vanili Pada Berbagai Konsentrasi MOL	17
3.	Rata-Rata Jumlah Ruas Tanaman Vanili Pada Berbagai Konsentrasi MOL	18

Lampiran

1. Layout Percobaan 25

2. Dokumentasi Kegiatan 28

LAMPIRAN

No	Tabel	Halaman
1.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman	26
2.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman	26
3.	Hasil Pengamatan Jumlah Daun	26
4.	Sidik Ragam Jumlah Daun	27
5.	Hasil Pengamatan Jumlah Ruas	27
6.	Sidik Ragam Jumlah Ruas	27

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) bukanlah tanaman asli Indonesia melainkan tanaman yang berasal dari negara Meksiko. Secara historis, tanaman tahunan ini baru masuk ke Indonesia pada tahun 1819. Namun demikian, tanaman vanili tumbuh lebih subur dan lebih produktif di Indonesia yang beriklim tropis, dibandingkan dengan negara asalnya (Meksiko) dan negara produsen vanili lainnya.

Tanaman vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) merupakan tanaman tahunan yang tergolong dalam jenis tanaman anggrek dari suku (famili) *Orchidaceae* yang memiliki banyak macam spesies (lebih dari 1500 spesies). *Vanilla planifiola* merupakan salah satu tanaman perkebunan yang bernilai tinggi (Cahyono, 1996), dengan fluktuasi harga yang relatif stabil dibandingkan dengan tanaman perkebunan yang lain (Lawani, 1993). Tanaman vanili di Indonesia digemari oleh banyak konsumen, baik di dalam negeri maupun dari luar negeri. Hal ini disebabkan karena kualitas vanili Indonesia yang lebih unggul dibandingkan vanili Mexico, Amerika Serikat, Madagaskar yang juga terkenal sebagai penghasil vanili yang cukup berkualitas.

Kualitas vanili Indonesia yang dikenal dengan “Java Vanili” masih yang terbaik di dunia karena kadar vanilinya yang cukup tinggi, yakni sekitar 2,75 persen. Kadar tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan kadar vanili Madagaskar yang hanya 1,91-1,98 persen, Tahiti 1,55-2,02 persen, Mexico 1,89-1,98 persen, dan Sri Lanka 1,48 persen (Rosman, 2005).

Vanili adalah tanaman penghasil bubuk vanili yang biasa dijadikan pengharum makanan. Bubuk ini dihasilkan dari buahnya yang berbentuk polong (Octavianty, 2012). Batang vanili dapat digunakan sebagai obat kembung, muntah-muntah, buang air besar serta muntah darah. Kandungan kimia yang terkandung di dalam batang, daun dan buahnya adalah saponin dan polifenol. Efek farmakologis diantaranya antipiretik serta pengharum makanan, parfum dan kosmetik (Okaya, 2007).

Namun seperti kita ketahui saat ini, anjloknya harga vanili dipasaran membuat para petani enggan membudidayakan vanili. Hal ini disebabkan rendahnya mutu vanili yang diakibatkan oleh budidaya tanaman vanili yang kurang maksimal seperti pemilihan bibit, kecocokan lahan, persiapan lahan, pengolahan tanah, dan pemupukan (Tjahjadi, 2000).

Atas dasar inilah perlu dikembangkan suatu metode budidaya tanaman vanili yang mampu menghasilkan bibit-bibit vanili dalam jumlah banyak dan dalam waktu singkat namun bibit yang tersedia berkualitas (Sa'id, 2001). Salah satu pengembangan tanaman vanili dalam waktu yang cepat dan berkualitas adalah dengan cara pemupukan.

Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Material pupuk dapat berupa bahan organik atau pun non-organik (mineral). Pupuk mengandung bahan baku yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan dalam pembudidayaan tanaman vanili adalah Mikro Organisme Lokal (MOL). Mikro Organisme Lokal (MOL) terbuat dari bahan-bahan alami sebagai media hidup dan berkembangnya

kelompok jasad renik/mikro organisme yang berguna untuk memacu proses perombakan/peruraian bahan-bahan organik atau dekomposer dan bio-aktivator guna meningkatkan ketersediaan nutrisi/hara bagi tanaman yang sengaja dikembangkan dari mikro organisme lokal yang tersedia di lingkungan setempat (Anonim, 2007). Kelebihan dari MOL ini adalah dapat secara cepat mengatasi defesiensi hara, tidak masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. MOL pada umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, larutan MOL juga memiliki peran ganda dalam budidaya pertanian organik, yakni sebagai pupuk organik maupun sebagai pestisida organik, khususnya sebagai fungisida. Pembuatan larutan MOL harus melalui proses fermentasi dengan menggunakan nira/air kelapa. Lama proses fermentasi bahan-bahan MOL kurang lebih 10-15 hari (Kadir *et al*, 2008). Selain itu pula, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Dengan menggunakan mol, dapat mengatasi masalah lingkungan karena zat kimia yang digunakan dalam proses pemupukan sedikit dan mampu memperbaiki sifat tanah. Selain itu juga membantu menjawab kelangkaan dan mahalnya harga pupuk anorganik saat ini.

Bahan organik berfungsi memperbaiki sifat tanah dan membantu mengikat unsur nitrogen, fospor, dan kalium (NPK) dalam tanah agar tidak hilang. Jika unsur-unsur hara tersebut hilang, tanaman akan kekurangan unsur hara .

B. Tujuan dan Kegunaan

Pecobaan ini bertujuan mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi Mikro Organisme Lokal (MOL) bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman vanili. Sedangakan kegunaan dari percobaan ini yaitu sebagai sumber informasi mengenai pertumbuhan dari tanaman vanili yang diberi mol bonggol pisang.

C. Hipotesis

Pengaruh berbagai konsentrasi Mikro Organisme Lokal (MOL) yang berbeda dapat memberikan perbedaan yang nyata pada pertumbuhan tanaman vanili.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. KlasifikasiTanaman Vanili

Adapun susunan klasifikasi dari *Vanilla planifolia* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Orchidales

Famili : Orchidaceae

Genus : Vanilla

Spesies : *Vanilla planifolia* Andrews

(Plantamor, 2011).

B. Morfologi

1. Akar *(Radix)*

Akar utama pada dasar batang bercabang dan tersebar pada lapisan atas tanah. Dengan demikian, sistem perakaran tanaman vanili termasuk dangkal. Akar adventif keluar dari buku-buku, menggantung, berwana putih. Akar yang keluar dari buku jumlahnya 1-3 dan letaknya berlawanan dengan arah tumbuh daun, selain untuk melekatkan diri, akar juga berfungsi untuk memanjatnya tanaman (Octavianty, 2012)

2. Batang *(Caulis)*

Batang vanili berbuku-buku, berbentuk silinder, permukaan licin dan berdiameter 1-2 cm. Batang yang masih muda berwarna hijau mudan sedangkan yang sudah tua berwarna hijau tua. Batang mempunyai stomata sehingga dapat

berfotosintesis. Panjang ruas berkisar 5-15 cm dan panjang batang bila dibiarkan dapat mencapai 50 m. Batang mengandung lendir atau getah yang berwarna bening.

Percabangan dapat terjadi apabila pucuk batang dipotong, dilengkungkan ke bawah atau ke atas maupun tanaman terluka. Tanaman yang telah berumur 2-2,5 tahun dan dipotong atau patah pada pucuknya aka mengeluarkan cabang-cabang calon bunga. Cabang ini sering disebut sulur produksi (Hadisutrisno, 2002).

3. Daun *(Folium)*

Dari setiap buku tumbuh satu daun yang letaknya berselang-seling. Panjang daun berkisar 8-25 cm, dan tebal 0,05-0,15 cm. Ujung daun runcing, pangkal daun membulat, dan tepi daun rata. Permukaan daun licin dan berwarna hijau mengkilat. Tangkai daun pendek, tebal dan beralur menghadap ke atas. Warna daun merupakan indikator yang mudah untuk mengetahui kesehatan tanaman vanili. Daun yang kusam, tidak mengkilat, agak layu, atau kekuningan merupakan indikasi tanaman sakit (Rismunandar dan Eka, 2004).

4. Bunga *(Flos)*

Bunga vanili termasuk bunga majemuk tak terbatas yang keluar dari ketiak daun dan jarang bercabang. Mekarnya bunga dimulai dari pangkal sampai ke ujung. Umumnya yang mekar hanya 1-3 bunga setiap harinya. Tangkai tandan kekar dan arah pertumbuhannya melengkung. Ukuran bunga besar. Bunganya berlapis lilin, ada yang beraroma ada yang tidak. Warnanya hijau kekuningan dengan diameter sekitar 10 cm. Tangkai bunga sangat pendek. Bunga memiliki tiga kelopak yang bentuknya hampir sama. Kelopak atas disebut dorsalin dan kedua kelopak lainnya disebut kelopak lateralis. Selain kelopak, ada tiga mahkota

saat bunga masih kuncup, mahkota terbungkus oleh kelopak. Dua helai mahkota mempunyai bentuk yang sama, sedangkan bentuk lainnya berbeda yang bermodifikasi menjadi bentuk terompet. Bunga vanili mempunyai putik yang bersatu dengan benang sari (Octavianty, 2012).

5. Buah *(Fructus)*

Vanilla planifolia merupakan jenis tanaman vanilla yang memproduksi kualitas buah terbaik, kuantitas buah terbanyak, bentuk polong buah besar dan memiliki kadar vanillin tinggi apabila teknik pengolahan buah hijau dilakukan dengan benar. Buah Vanilli menyerupai kapsul dengan tangkai yang pendek. Bentuknya silinder bersudut tiga. Buah ini mengeluarkan aroma jika kering. Buah yang masak berisi biji. Satu buah terdiri dari beribu-ribu bahkan bermiliar-miliar biji. Biji vanili tidak mempunyai lembaga. Bagian yang terlihat adalah *protocorm,* yaitu sel yang tidak dapat dibedakan antara akar, tunas, dan batangnya. *Protocom* merupakan jaringan, tetapi dapat tumbuh sebagai kecambah apabila ditanam pada media tanam yang cocok (Tjahjadi, 2000).

C. Syarat Tumbuh

Tanaman vanili dapat tumbuh dengan baik pada daerah tropis di antara garis 20^0 LU dan 20^0 LS pada ketinggian 800-1200 m dpl. Curah hujan yang ideal untuk jenis tanaman merambat ini adalah 1500-3000 mm/tahun dengan suhu antara 20-38^0C. Menanam vanili sebaiknya pada tanah yang datar, tidak tergenang air, dan tidak becek. Jenis tanah yang cocok untuk ditanami vanili adalah tanah yang bertekstur lempung dan berpasir dengan tingkat kemasaman netral hingga agak masam. Vanili juga dapat ditumpang sarikan dengan tanaman kopi atau kelapa (Hadisutrisno, 2012).

D. Perbanyakan Tanaman Vanili

Tanaman vanili dapat dikembangkan dengan dua cara yaitu secara generatif atau melaui biji dan secara vegetatif yaitu penggunaan stek batang, namun tanaman vanili lebih mudah dikembangkan melalui stek. Menurut Octavianty (2012), stek merupakan cara yang umum digunakan untuk perbanyakan tanaman vanili. Stek yang baik berasal dari tanaman induk yang subur, sehat, berdaun lebat, ruas-ruas batangnya rapat, lingkar batangnya besar, dan belum pernah berbunga atau berbuah.

Pengambilan stek sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan. Stek yang digunakan biasanya berukuran 1 m atau lebih dengan jumlah ruas sekitar 7-8 ruas. Semakin panjang stek yang ditanam, semakin cepat berbunga (Santoso, 2010).

Penyemaian stek tanaman vanili dapat dilakukan di bak atau talang dengan media berupa campuran pasir, tanah dan pupuk kandang atau menggunakan abu sekam dengan campuran pupuk bokashi. Penyemaian juga dapat dilakukan di *polybag* untuk menghemat penggunaan bahan tanam. Bibit stek dapat dibuat berukuran pendek antara 2-3 ruas.

E. Mikro Organisme Lokal

Mikro Organisme Lokal (MOL) adalah larutan dari hasil fermentasi yang berasal dari sisa-sisa pembusukan yang mudah terurai. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer, pupuk hayati dan pestisida organik terutama sebagai fungisida (Purwasasmita, 2009).

Keunggulan penggunaan MOL adalah dapat diperoleh dengan biaya yang murah bahkan tanpa biaya. Karena dalam pembuatan MOL memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar seperti buah-buahan busuk (pisang, mangga, pepaya), limbah sayuran (bayam, kangkung), rebung bambu, buah maja dan keong mas (Amalia 2008).

Bahan MOL bonggol pisang yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu :

1. Bonggol Pisang

Kandungan gizi dalam bonggol pisang digunakan sebagai sumber mikro organisme lokal karena kandungan gizi dalam bonggol pisang dapat digunakan sebagai sumber makanan sehingga mikrobia berkembang dengan baik. Kandungan tersebut antara lain: karbohidrat 66,2% (Bilqisti dkk, 2010), protein, air dan mineral-mineral penting (Munadjim, 1983).

Dalam 100 g bahan bonggol pisang kering mengandung karbohidrat 66,2 g dan bonggol pisang segar mengandung karbohidrat 11,6 g (Widiastuti 2008). Bonggol pisang memiliki komposisi yang terdiri dari 76% pati dan 20% air. Kandungan bonggol pisang sangat baik untuk perkembangan mikroorganisme dekomposer (Bilqisti, 2010).

Bonggol pisang mengandung mikrobia pengurai bahan organik. Mikrobia pengurai tersebut terletak pada bonggol pisang bagian luar maupun bagian dalam. Mikrobia pada MOL bonggol pisang akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan. Selain itu, MOL bonggol pisang lebih banyak mengandung unsur P dan mengandung zat pengatur tumbuh giberelin dan sitokinin dan juga mengandung 7 (tujuh) mikroorganisme sebagai dekomposer bahan organik/kompos, yaitu *Azozpirillium, Azotobacter, Bacillus,*

Aeromonas, Aspergillus, mikroba pelarut phospat dan mikroba selulotik (Hogantara, 2013).

2. EM4 (Efektif Mikroorganisme)

Larutan EM4 pertama kali dikenalkan oleh Dr. Teruo Higa dari Ryukyus, Jepang. Penerapannya di Indonesia banyak dibantu oleh Ir. Gede Ngurah Wididana, M. Sc. Larutan ini berisi mikroorganisme fermnetasi (Indriani,2005). Jumlah mikroorganisme fermentasi dalam EM4 sangat banyak, sekitar 80 genus. Namun dari sekian banyak mikroorganisme fermentasi, ada lima golongan mikroorganisme yang dapat bekerja secara efektif yaitu, bakteri Fotosintetik, *Lactobacillius sp, Screptomyces sp,* Ragi *dan Actinomicetes sp*.

Manfaat dari EM4 antara lain, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi, memfermentasi dan mendekomposisi bahan organik tanah dengan cepat, meningkatkan keragaman mikroba yang menguntungkan di dalam tanah.

3. Gula Merah

Gula adalah suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditi perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk kristal sukrosa padat. Gula digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis dan keadaan makanan atau minuman. Gula sederhana, seperti glukosa (yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolisis asam), menyimpan energi yang akan digunakan oleh sel.

Glukosa yang merupakan suatu hasil produksi dari senyawa sukrosa dengan enzim yang terhidrolisis asam dapat berguna sebagai bahan penyimpan energi yang akan digunakan oleh sel-sel untuk melakukan metabolisme. Selain itu, gula terlibat dalam kontrol tumbuhan dan penuaan tanaman. Dengan tidak

tersedianya glukosa dari luar dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman hanya pada tahap perkembangan daun saja.

4. Air Cucian Beras

Komposisi kimia beras berbeda-beda tergantung pada varietas dan cara pengolahannya. Selain sebagai sumber energi dan protein, beras juga mengandung berbagai unsur mineral dan vitamin. Sebagian besar karbohidrat beras adalah pati (85-90%) dan sebagian kecil adalah pentosan, selulosa, hemiselulosa dan gula. Dibandingkan dengan biji-bijian lainnya, kualitas protein beras lebih baik karena mengandung lisin-nya lebih tinggi. Lisin tetap merupakan asam amino pembatas yang utama dalam beras meskipun jumlahnya sedikit. Karbohidrat bisa jadi perantara terbentuknya hormon auksin dan giberelin. Dua jenis bahan yang banyak digunakan dalam zat perangsang tumbuh (ZPT) buatan. Auksin bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan pucuk dan kemunculan tunas baru sedangkan giberelin berguna untuk merangsang pertumbuhan akar. Selain itu,air bekas cucian beras juga mengandung vitamin B1. Vitamin B1 yang terkandung dalam air bekas cucian beras memiliki peranan di dalam metabolisme dalam hal mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktivitas di dalam tubuh tanaman.

Air limbah organik cucian beras diketahui pula mempunyai Mikroba/ bakteri *Pseudomonas fluorescens* yang banyak digunakan sebagai bahan baku MOL. Bakteri *Pseudomonas fluorescens* adalah sejenis mikroba atau mikro organisme yang beradaptasi serta mengkloning dengan baik pada sistem perakaran (akar tanaman) serta mempunyai keunggulan untuk mensintesis metabolit untuk proses menghambat perkembangbiakan patogen.

5. Air Kelapa

Air kelapa mengandung ZPT alami yang termasuk dalam golongan sitokinin (Priyono, 1991). Air kelapa merupakan air alami steril yang mengandung kadar K dan Cl yang tinggi. Selain itu, air kelapa mengandung sukrosa, fruktosa, dan glukosa (Netty, 2002). Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa akan potasium (kalium) hingga 17%. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7-2,6% dan protein 0,07-0,55%. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fospor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung bebagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam potensial, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula dua hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa.

METODOLOGI

A. Waktu dan Tempat

Percobaan ini dimulai pada bulan Oktober 2014 sampai Januari 2015. Bertempat di kebun percobaan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep**.**

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gerobak, ember, sekop, gembor, mistar, gelas ukur dengan ukuran 15 ml dan 1000 ml, kamera dan alat tulis-menulis.

Bahan digunakan yaitu *polybag*, MOL bonggol pisang, abu sekam, pupuk bokashi, air dan kertas label.

C. Metode Percobaan

Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan empat perlakuan yaitu:

P0 : Kontrol (tanpa perlakuan)

P1 : 15 ml/lliter air

P2 : 30 ml/liter air

P3 : 45 ml/liter air

Setiap perlakuan terdiri dari 2 unit dan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 24 unit percobaan .

D. Teknik Pelaksanaan

1. Persiapan Media Tanam dan Penanaman

a) Menyediakan media tanam berupa abu sekam dan pupuk bokashi.

b) Abu sekam dan pupuk bokashi dijadikan satu/dicampur secara merata dengan perbandingan 1:1 kemudian dilakukan pengisian media tanaman ke dalam *polybag* yang berukuran 10 cm x 15 cm.

c) *Polybag* kemudian disusun berdasarkan denah Rancangan Acak Kelompok(RAK) di lapangan (gambar dapat dilihat pada Lampiran 1).

d) Penyediaan bahan tanam vanili, vanili yang digunakan berumur sekitar 2-3 tahun.

e) Penanaman tanaman vanili ke dalam *polybag*. Setiap *polybag* berisi satu setek batang vanili dengan jumlah ruas yang digunakan sebanyak tiga ruas, dimana satu ruas ditenggelamkan ke dalam media tanam.

f) Pemeliharaan

2. Pembuatan MOL

Sediakan bahan dan alat yang diperlukan seperti bonggol pisang yang sudah dicacah, air cucian beras 2 liter ,air kelapa 2 liter, gula merah secukupnya, air bersih secukupnya serta EM4 dicampur dan dimasukkan dalam wadah (ember) kemudian difermentasi selama 2-3 minggu.

3. Pemeliharaan

a) Penyiraman, dilakukan pada pagi atau sore hari, bergantung pada kondisi dari media tanam dan tanaman.

b) Penyiangan, dilakukan apabila terdapat gulma yang tumbuh pada *polybag*.

4. Aplikasi Perlakuan

Aplikasi perlakuan dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Pengaplikasian dilakukan dengan cara mencampurkan terlebih dahulu MOL sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan dengan satu liter air. Larutan MOL yang telah tercampur, selanjutnya disiramkan pada *polybag*. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu setelah perlakuan.

E. Parameter Pengamatan

Data awal meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah ruas yang diamati sebelum pemberian perlakuan. Pengamatan dilakukan 2 (dua) minggu setelah perlakuan dengan parameter sebagai berikut:

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tanaman menggunakan mistar.

b. Jumlah daun (helai)

Perkembangan jumlah daun diketahui dengan menghitung jumlah daun yang terbentuk sempurna dan jumlah daun sebelumnya.

c. Jumlah ruas

Perkembangan jumlah ruas diketahui dengan cara menghitung jumlah ruas yang terbentuk dan jumlah ruas sebelumnya.