TUGAS AKHIR

PERTUMBUHAN BIBIT TEBU(*Saccharum officinarum* L.*)* VARIETAS TAKALAR PADA BERBAGAI TAKARAN VERMIKOMPOS

FITRIANI AZIS

1422040147

JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

2017

HALAMAN PENGESAHAN

PERTUMBUHAN BIBIT TEBU (*Saccharum officinarum* L.)VARIETAS PS851 PADA BERBAGAI TAKARAN VERNI KOMPOS

FITRIANI AZIS
14 22 04 01 47

Sebagai Salah SatuSyarat
Untuk Menyelesaikan Studi Pada Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
Muhammad Yusuf,SP.MP	Dr.Nurmiaty, SP,M.P
NIP.197006271998031006	NIP.197206171999032002

Mengetahui :

Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep	KetuaJurusan BudidayaTanaman Perkebunan
Dr. Ir. H. Darmawan, M.P	Dr. Junaedi SP. M.Si.
NIP. 196702021998031002	NIP. 197208242005011002

Tanggal lulus: 28 Agustus 2017

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir : Pertumbuhan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas PS851 Pada Berbagai Takaran Vermikompos

Nama Mahasiswa : FITRIANI AZIS

NIM : 14 22 040 147

Program Studi : Budidaya Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diuji oleh Tim Penguji dan Dinyatakan telah Memenuhi

Syarat Kelulusan

Disahkan oleh :

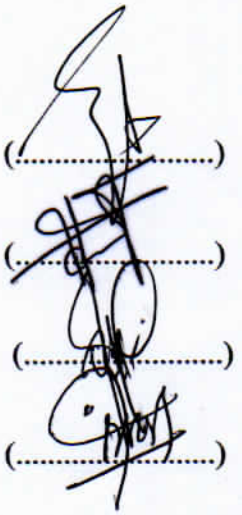
Tim Penguji

Muhammad Yusuf, SP.MP. (.....)

Dr. Nurmiaty, SP,M.P (.....)

Dr. Syahruni Thamrin SP. M.Si (.....)

Dr. Mu'minah, SP, MP (.....)



ABSTRAK

FITRIANI AZIS (1422040147), Pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum L.)* Varietas Takalar pada berbagai takaran Vermikompos yang Dibimbing oleh Muhammad Yusuf dan Nurmiati.

Percobaan ini dilaksanakan dilahan percobaan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang dimulai pada bulan Januari sampai Maret 2017. Tujuan dari percobaan ini adalah pertumbuhan bibit tebu varietas takalar pada berbagai takaran vermikompos. Percobaan ini disusun berdasarkan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diberikan adalah jenis pupuk organik dengan dosis yang berbeda yaitu kontrol, 50 gr/polibag, 100 gr/polibag, 150 gr/polibag, tanah 1 kilo/polibag.. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan diagram batang. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik 50 grl pengaruhnya lebih cenderung pada pertumbuhan diameter batang dan jumlah daun, sedangkan pada dosis 150 gr cenderung terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kakao, tetapi tidak ada perlakuan yang berpengaruh nyata maupun sangat nyata.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI ..... **iii**

ABSTRAK ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

I.PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan Dan Kegunaan 2

II.TINJAUAN PUSTAKA **3**

A. Morfologi Tanaman Tebu 3
B. Syarat Tumbuh Tanaman Tebu 4
C. Deskripsi Varietas Tebu 5
D. Vermikompos 6

III.METODOLOGI **8**

A. Waktu Dan Tempat 8
B. Alat Dan Bahan 8
C. Metode Percobaan 8
D. Pelaksanaan Percobaan 8
E. Parameter Percobaan 9

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN **10**

A. Hasil 10
B. Pembahasan 12

V.KESIMPULAN DAN SARAN **14**

A. Kesimpulan 14

B. Saran 14

DAFTAR PUSTAKA **15**

LAMPIRAN ***16***

RIWAYAT HIDUP20

KATA PENGANTAR

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Alhamdulillahi, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT., atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Pertumbuhan Bibit Tebu(*Saccharum officinarum* L.) Varietas Takalar Pada Berbagai Takaran Vermikompos" yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan study pada Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan didalamnya, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis sangat harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Dalam penyusunan laporan praktik ini,penulis menyadari adanya campur tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu,penulis mengucapkan terimah kasih kepada kedua orang tua Bapak Abdul Azis dan Ibu Indo Rappe serta segenap keluarga yang memberikan bantuan serta serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesikan kegiatan PKL. Melalui kesempatan ini,penulis juga mengucapkan teriah kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Darmawan.,MP., selaku direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
2. Bapak Ir.Baso Darawisa, M.P., selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
3. Muhammad Yusuf, SP.MP dan Dr.Ir. Darmawan,MP.,Selaku pembimbing I dan pembimbing II Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang telah mengorbankan waktu,tenaga,dan fikirannya sehingga penyusunan laporan ini terselesaikan.
4. Staf pengajar dan teknisi Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep atas bekal ilmu pengetahuan dan wawasan yang diberikan kepada penulis.

5. Kedua orang tua yang selama ini selalu memberi dukungan dan motivasi kepada saya.
6. Kawan-kawan yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun untuk penulisan laporan ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan bagi kita semua khususnya saya pribadi, amin.

Mandalle

Penulis

I.PENDAHULUAN

A. LatarBelakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman penting sebagai penghasil gula. Lebih dari setengah produksi gula dunia berasal dari tebu. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, maka kebutuhan masyarakat akan gula pun semakin meningkat. Tito Pranolo(2016) mengemukakan bahwa Jumlah gula yang diproduksi pabrik sangat tergantung pada produksi tebu, karena tebu merupakan bahan baku utama pembuatan gula. Industri gula berbasis tebu merupakan salah satu sumber pendapatan bagi sekitar 900 ribu petani dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat mencapai 1,3 juta orang. Hal itu semakin memperkuat posisi gula sebagai salah satu komoditas strategis bagi perekonomian Indonesia.

Tito Pranolo(2016) mengemukakan bahwa Produksi gula di dalam negeri terus menurun, bahkan untuk memenuhi konsumsi rumah tangga saja sudah tidak mencukupi. Penurunan produksi ini disebabkan el nino yang menyebabkan kekeringan. Ikim kering membuat produktivitas tebu menurun dari 70,7 ton/ha pada tahun 2014 menjadi 67,6 ton/ha pada tahun 2015. Adanya el nino yang ditandai agroklimat ekstrim menyebabkan produktivitas tebu turun, el nino pada tahun 2015 berdampak pada capaian produksi gula di tahun 2016. Tito memprediksi produksi gula pada 2016 menurun lebih jauh lagi menjadi 2,3 juta ton, lebih rendah dari produksi gula nasional tahun 2015. Produksi di tahun 2016 diprediksi hanya 2,3 juta ton, sedangkan stok awal tahun 2016 hanya 817.246 ton. Untuk itu, diperlukan impor gula guna mencukupi kebutuhan gula di Februari 2017.

Mutu bibit yang digunakan petani kurang baik,waktu tanam yang kurang tepat dan cara pengolahan tanah yang baik khususnya pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu aspek penting didalam teknis budidaya tanaman tebu. Melalui pemupukan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk dapat tumbuh dengan baik bisa tercukupi. Namun mahalnya harga pupuk menjadi kendala bagi petani dan perusahan perkebunan dan menerapkan pemupukan secara berimbang.

Untuk mengatasi masalah tersebut diatas, alternatif lain yang dapat ditempuh adalah pemanfaatan simbiosis alami yang dapat meningkatkan serapan hara bagi tanaman dan melindungi tanaman dari serangan penyakit. Vermi kompos adalah salah satu tipe yang dapat diaplikasikan didunia pertanian.

Vermi kompos mempunyai kemampuan menahan air sebesar 40-60% sehingga mampu mempertahankan kelembapan. Vermikompos mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N,P,K,Ca,Mg,S,Fe,Mn,Al,Na,Cu,Zn,Bo,dan Mo tergantung pada bahan yang digunakan. Untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia,maka aplikasi pupuk vermi kompos dapat dijadikan salah satu alternatif yang perlu dicoba dan dikembangkan(Yuwono, 2006).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan percobaan penggunaan vermikompos untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu.

B.Tujuan Dan Kegunaan

Percobaan ini bertujuan mengetahui pengaruh koposisi vermikompos pada pertumbuhan bibit tebu. Hasil percobaan ini bermanfaat bagi industri pabrik gula atau usaha tebu rakyat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman tebu.

II.TINJAUN PUSTAKA

A.Morfologi Tanaman Tebu

Tanaman tebu dimanfaatkan sebagai bahan baku utama dalam industri gula. Bagian lainnya dapat pula dimanfaatkan dalam industri jamur dan sebagai pakan ternak.

Tanaman tebu merupakan tanaman perkebunan semusim yang mempunyai sifat tersendiri, yaitu didalam batangnya terdapat zat gula. Tanaman tebu mengandung unsur gula mulai dari pangkal sampai ujung tebu,sehingga hal ini menjadi alasan untuk membudidayakan tanaman tebu(Rahmad, 2012).

1.Batang

Batang tanaman tebu beruas-ruas, dari bagian pangkal batang sampai pertengahan,ruasnya panjang-panjang,sedangkan dibagian pujuk ruasnya pendek. Tinggi batang antara 2 sampai 5 meter tergantung baik buruknya pertumbuhan jenis tebu maupun keadaan iklim(Rahmad, 2012).

2.Akar

Akar tanaman tebu adalah berserabut. Akar tebu dapat dibedakan menjadi dua, yaitu akar stek dan akar tunas. Akar stek disebut pula akar bibit yang masa hidupnya tidak lama. Akar ini tumbuh pada cincin akar dari stek batang. Sedangkan akar tunas merupakan pengganti akar bibit(Rahmad, 2012).

3.Daun

Daun tanaman tebu adalah daun tidak lengkap,karena terdiri dari helai daun dan pelepah daun saja,sedang tangkai daunnya tidak ada. Panjang helaian daun adalah antara 1 sampai 2 meter, sedangkan lebarnya 4-7 cm, ujungnya meruncing, tepinya seperti gigi dan mengandung kersik yang tajam(Rahmad, 2012).

4.Bunga

Bunga tebu merupakan malai yang bentuknya paramida,panjangnya antara 70-90 cm. Bunganya terdiri dari tenda bunga yaitu 3 helai daun tajuk bunga.

Bunga tebu mempunyai 1 bakal buah dan 3 benang sari, kepala putiknya berbentuk bulu(Rahmad, 2012).

B.Syarat Tumbuh Tanaman Tebu

Pertumbuhan tanaman tebu sangat dipengaruhi oleh faktor tanah dan iklim.

1.Tanah

Tanah merupakan faktor fisik yang terpenting bagi pertumbuhan tebu.Tanah yang baik untuk pertumbuhan tebu adalah tanah yang dapat mencakup air yang optimal.Tanah yang baik untuk tebu adalah tanah dengan solum dalam (>60 cm),lempung baik yang berpasir dan lempung berliat. Derajat keasaman (Ph) tanah yang paling sesuai untuk pertmbuhan tebu terkisar antara 5,5 – 7,0. Tanah dengan Ph dibawah 5,5 kurang baik bagi tanaman tebu. Sedangkan tanah dengan PH tinggi (diatas 7,0) sering mengalami kekurangan unsur P karena mengendap sebagai kapur fosfat, dan tanaman tebu akan mengalami ‘’chlorosis’’ daunnya karena unsur fe yang diperlukan untuk pembentukan daun tidak cukup tersedia (Sobir, 2000).

2.Iklim

Beberapa faktor iklim yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman tebu antara lain curah hujan,sinar matahari,temperatur dan angin.

a.Curah Hujan

Tanaman tebu banyak membutuhkan air selama masa pertumbuhan vegetatifnya,namun menghendaki keadaan kering menjelang berakhirnya masa pertumbuhan vegetatif agar proses pemasakan dapat berlangsung dengan baik.

Curah hujan yang diperlukan adalah 200 mm perbulan selama 5-6 bulan berurutan, 2 bulan transisi dengan curah hujan 125mm perbulan , dan 4-5 berurutan dengan curah hujan kurang dari 75 mm tiap bulannya. Daerah dataran rendah dengan curah hujan tahunan 1.500-3.000 mm dengan penyebaran hujan yang sesuai dengan pertumbuhan dan kemasakan tebu merupakan daerah yang sesuai untuk pengembangan tanaman tebu(Sobir, 2007).

b.Sinar Matahari

Radiasi sinar matahari sangat diperlukan oleh tanaman tebu untuk pertumbuhan dan terutama untuk proses fotosintesis yang menghasilkan gula. Jumlah curah hujan dan penyebarannya disuatu daerah akan menentukan besarnya intensitas radiasi sinar matahri. Cuaca berawan pada siang maupun malam hari bisa menghambat pembentukan gula. Pada siang hari,cuaca berawan menghambat proses fotosintesis,sedangkan pada malam hari menyebabkan naiknya suhu yang bisa mengurangi akumulasi gula (Sobir, 2000).

c.Angin

Angin dengan kecepatan kurang 10km/jam adalah baik bagi pertumbuhan tebu karena dapat menurunkan suhu dan kadar co2 disekitar tajuk tebu sehingga fotosintesis tetap berlangsung dengan baik(Sobir,2000).

C.Deskripsi Varietas Tebu

Varietas PS851 merupakan varietas unggul yang dilepas oleh menteri kehutanan dan perkebunan pada tahun 1998 yang sebelumnya dikenal dengan nomor seleksi PS85-21460 dan merupakan hasil persilangan varietas PS57 dengan B37172. Varietas PS851 memiliki perkecambahan baik dengan sifat pertumbuhan awal dan pembentukan tunas yang serempak,berbatang tegak,diameter sedang,dan kadar serabut 13%. Daun muda diklentek dengan tanaman tegak memberikan tingkat rendemen yang tinggi. Kondisi tanah yang subur dengan kecukupan air sangat membantu dalam pertumbuhan dan pemanjangan batang yang normal. Pada kondisi kekeringan atau sebaliknya kekurangan air yang drainasenya terganggu akan terjadi pemendekan ruas batang. Pada lahan yang drainasenya terganggu akan mudah terserang penyakit bakteriosis. Pada kondisi sehat perkecambahan mata tunas sangat cepat. Respon terhadap pupuk N yang sangat tinggi mempunyai pengaruh bahwa apabila kekurangan N akan mudah berbunga. Oleh karena itu dosis N yang memadai dengan aplikasi yag tepat waktu sangat diinginkan varietas ini(BPS, 2006)

D.Vermi Kompos

Kemampuan cacing untuk mengubah materi atau sampah organik menjadi kascing telah diketahui berabad-abad lamanya.Tapi, vermi kompos baru di mulai digunakan sebagai alat untuk mengubah sampah menjadi konversi cacing. Jadi yang berkembang saat ini adalah produksi pupuk kascing melalui vermi kompos.

Vermi kompos merupakan dimana semua jenis sampah yang bisa didegradasi diuraikan melalui aktivitas mikroorganisme dan annelida(cacing tanah). Sampah termasuk jenis materi organikyang sangat luas cakupannya, seperti sampah tumbuhan dan hewan,campuran sampah kota,limbah industri maupun campuran lumpur. Vermi kompos merupakan cara yang terstruktur untuk mengubah sampah kota dan limbah industri menjadi pupuk kascing melalui aktivitas cacing tanah.

Vermi kompos merupakan sebuah respon terhadap permasalahan limbah lumpur. Vermi kompos menawarkan alternatif ekonomi dan ekologi untuk mengelolah sampah. Melalui vermi kompos biodegradasi sampah bisa dipercepat. Keuntungan lain dari vermi kompos adalah adanya reduksi patogen khususnya bakteri *E. Coli* dan *Salmonella typhymurium* melalui sekresi antibiotika dari cacing tanah. Pada akhirnya volume sampah dapat dkurangi menjadi 40%-60% dalam bentuk kascing yang telah mengalami transformasi biokimia dalam perut cacing tanah (Ritapunto. 2008)

Cacing tanah menghasilkan ekskret seperti tanah yang dsebut kascing yang telah diketahui dapat meningkatkan kesuburan tanah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hasil hasil dan pertumbuhan tanaman mengalami peningkatan setelah diberi kascing.

Tingkat NPK kascing ternyata lebih rendah dibandingkan pupuk kimia dan kompos yang dihasilkan secara konvensional. Rata-rata kascing mengandung 0,5-2% Nitrogen,6-68% posfat,10-68% Natrium dan 5-35% Kalsium. Yang membuat kascing mempunyai pengaruh yang dramastis terhadap tanaman adalah kascing ternyata menghasilkan zat-zat pertumbuhan tanaman(ZPT) seperti Auksin (Ritapunto. 2008).

Vermi kompos merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan dan memilki keungulan tersendiri dbandingkan dengan kompos lain yang kita kenal selama ini. Kualitas vermi kompos tergantung pada jenis bahan media atau pakan yang digunakan,jenis cacing tanah,dan umur vermi kompos(Sutanto, 2006).

Vermi kompos yang berkualitas baik ditandai dengan warna hitam kecoklatan hingga hitam,tidak berbau,bertekstur remah dan matang. Keunggulan yang dimilki vermi kompos adalah Vermikompos mempunyai kemampuan menahan air sebesar 40-60% sehingga mampu mempertahankan kelembapan,Memperbaiki struktur tanah dan menetralkan pH tanah. Vermikompos mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N,P,K,Ca,Mg,S,Fe,Mn,Al,Na,Cu,Zn,Bo,dan Mo tergantung pada bahan yang digunakan. Vermikompos membantu menyediakan nutrisi bagi tanaman, Meningkatkan kesuburan tanah, Membantu proses penghancuran limbah organik serta vermikompos berperan memperbaiki kemampuan menahan air. Nilai ekonomis untuk vermi kompos adalah vermikompos tidak membutuhkan biaya yang mahal,peralatan dan bahan yang digunakan sederhana,tempat atau lahan usaha pembuatan vermikompos relative kecil,dapat dikerjakan oleh anak-anak,dewasa,pria maupunwanita serta bahan media atau pakan cacing tanah merupakan limbah organik yang tidak perlu dibeli serta dapat dijadikan sumber pendapatan baru bagi masyarakat(Yuwono, 2006).

III.METODOLOGI

A. Waktu Dan Tempat

Percobaan dilaksanakan di lahan Percobaan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep pada Bulan Januari 2017 hingga Maret 2017.

B.Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam percobaan ini yaitu cangkul, ayakan, ember drum, jangka sorong, gunting, mistar, gelas ukur, timbangan, paralet, terpal, dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan adalah stek tanaman tebu varietas PS581, polibag, tanah, air, cacing, serbuk kayu, kotoran sapi, pelepah pisang, pakan ternak (limbah pasar, dedak, dan ampas tahu).

C.Metode Percobaan

Metode yang digunakan dalam percobaan ini adalah dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan empat perlakuan yaitu 0 gr vermikompos tambah 1 kg tanah(V0),50 gr vermikompos tambah 1 kg tanah(V1),100 gr vermikompos tambah 1 kg tanah(V2),dan vermikompos150 gr tambah 1 kg tanah(V3). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali(tiga kelompok) dan setiap perlakuan dalam setiap kelompok terdiri atas dua polybag sehingga terdapat 24 unit percobaan.

D.Pelaksanaan Percobaan

1.Cara Pembuatan vermikompos

Cara pembuatan vermikompos yaitu penebaran cacing *Lumbricus rubellus* secara merata diatas kotoran sapi segar,ditambah serbuk gergaji untuk menjaga kelembaban media.

Setelah penebaran diberikan cacahan batang pisang segar diatas media. Untuk menjaga kelangsungan hidup cacing dilakukan pemberian pakan. Pemberian pakan dilakukan satu kali dalam tiga hari. Pakan terdiri dari campuran limbah rumah tangga,ampas tahu serta dedak. Untuk menjaga kelembaban media dilakukan penyiraman setiap sore sesuai dengan kondisi media.

2. Persiapan media tanam

Media tanam menggunakan tanah hitam yang digemburkan dan di campur dengan pupuk vermikompos kemudian media dimasukkan kedalam polybag yang berukuan 17x20 cm sebanyak 24 polybag sesuai dengan jumlah unit percobaan.

3. Penanaman Bibit Tebu

Bibit tebu yang digunakan adalah stek tebu yang bermata tunas satu,kemudian ditanam kedalam polybag.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan disini adalah penyiraman. Penyiraman ini dilakukan pada pagi dan sore hari atau tergantung pada kondisi media tanam. Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabu trumput yang tumbuh dalam polybag dan dilakukan penggemburan tanah.

E.Parameter Percobaan

Parameter pertumbuhan yang diamati atau diuku rmeliputi:

1.Tinggi tanaman(cm)
Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi.

2.Jumlah daun (helai)
Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung daun yang terbentuk sampaiakhir percobaan.

3.Diameter batang(mm)
Diukur pada bagian pertengahan batang ± 5 cm dari permukaan tanah.