TUGAS AKHIR

RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO PADA APLIKASI BERBAGAI DOSIS PUPUK CAIR BONGGOL PISANG

OLEH

ROY PATULAK

12 22 254

BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

2015

HALAMAN PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO PADA APLIKASI BERBAGAI DOSIS PUPUK CAIR BONGGOL PISANG

TUGAS AKHIR

Disusun oleh
ROY PATULAK
12 22 254

Sebagai Salah Satu Syarat
Penyelesaian Studi padaJurusan
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.	**Dr. Zahraeni Kumalawati, S. P.,M.P.**
NIP 197208012006042001	**NIP 19720904198022001**

Mengetahui

Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan	**Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan**
Ir. Andi Asdar Jaya, M.Si.	**Ir. H. Baso Darwisah, M.P.**
NIP 196303101988031001	**NIP 196212311988031025**

Tanggal Lulus: 24 Agustus 2015

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir	: Respon Pertumbuhan Bibit Kakao Pada Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang.
Nama	: ROY PATULAK
NIM	: 12 22 254
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

1. Dr. Syahruni Thamrin, S. P.,M.Si. (.....)

2. Dr. Zahraeni Kumalawati, S. P.,M. P. (.....)

3. Dr.Ir. H. Darmawan, M. P. (.....)

4. Ir. Miss Rahma Yassin, M. Si. (.....)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas segala berkat dan lindungan-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan tugas akhir yang berjudul Respon Pertumbuhan Bibit Kakao pada Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua yang telah mengasuh dan segenap keluarga yang selalu membantu baik dalam bentuk moral maupun materi. Melalui kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Andi Asdar Jaya, M.Si, selaku Direktur Polteknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan
2. Ir. H. Baso Darwisah, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan
3. Dr. Syahruni Thamrin S.P.,M.Si, selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Zahraeni Kumalawati, S.P., M.P, selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, dan nasehat kepada penulis.
4. Bapak/ibu dosen dan teknisiJurusan Budidaya Tanaman Perkebunan serta segenap staf pengurus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang selama ini mendidik dan membimbing kami.
5. Teman – teman mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, khususnya Jurusan BudidayaTanaman Perkebunan Angkatan XXV.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan maupun isi. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun yang sangat diharapkan penulis untuk penyempurnaan dari tugas akhir ini. Demikian laporan Tugas Akhir ini semoga bermanfaat bagi pembaca.

Pangkep,Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

ROY PATULAK, 12 22 254. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao pada Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk cair Bonggol Pisang. Dibimbing oleh *Syahruni Thamrin dan Zahraeni Kumalawati.*

Percobaan ini bertujuan mengetahui pertumbuhan bibit kakao pada aplikasi berbagai dosis pupuk cair bonggol pisang. Dilaksanakan di kebun percobaan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, yang berlangsung pada bulan Oktober sampai Desember 2014. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 3 ulangan. Dosis yang digunakan pada perlakuan yaitu 50ml/polybag, 100ml/polybag, 150ml/polybag, 200ml/polybag setelah pupuk cair dicampur air dengan perbandingan 1:5 dan perlakuan tanpa pemberian pupuk cair bonggol pisang. Hasil menunjukkan pengaruh tidak nyata dan yang memberikan pengaruh yang terbaik dan hasil tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya pada perlakuan dengan dosis 200ml/polybag untuk parameter rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN ..... **i**
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJ ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
ABSTRAK ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTARGAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**

I. PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1
B. Tujuan dan Kegunaan 3
C. Hipotesis 3

II. TINJAUAN PUSTAKA **4**

A. Sistematika tanaman kakao 4
B. Morfologi tanaman kakao 4
C. Syarat tumbuh tanaman kakao 9
D. Pupuk cair bonggol pisang 12
E. penyiapan bibit 12

III. METODOLOGI **13**

A. Waktu dan Tempat 13
B. Bahan Dan Alat 13
C. Metode Percobaan 13
D. Teknik Pelaksanaan 14

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **17**

A. Hasil 17
B. Pembahasan 20

V. KESIMPULAN DAN SARAN **22**

A. Kesimpulan 22
B. Saran 22

DAFTAR PUSTAKA **23**
LAMPIRAN **24**
RIWAYAT HIDUP **30**

DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Halaman
1.	Diagram Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman	17
2.	Diagram Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun.....	18
3.	Diagram Rata-rata Pertambahan Diameter Batang	19
4.	Kegiatan Pengambilan Data.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

No. Halaman

1. Denah Rancangan Acak Kelompok 25

2a. Tabel Rata-rata Pertambahan Tingi Tanaman Kakao (cm) pada Aplikasi Berbagai dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang 26

2b. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman kakao (cm) pada Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang 26

3a. Tabel Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun Kakao (helai) pada Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang 27

3b. Tabel Sidik Ragam Pertambahan Jumlah Daun (helai) pada Apikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang 27

4a. Tabel Rata-rata Pertambahan Diameter Batang Kakao (cm) pada Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang 28

4b. Tabel Sidik Ragam Pertambahan Diameter Batang (cm) pada Apikasi Berbagai Dosis Pupuk Cair Bonggol Pisang 28

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah salah satu produk pertanian yang memiliki peranan yang cukup penting dan dapat diandalkan dalam mewujudkan program pembangunan pertanian. Dalam dua dasawarsa terakhir ini, areal kakao rakyat terus mengalami pertumbuhan, sehingga produksi kakao nasional juga terus meningkat seiring dengan meningkatnya luasan areal. Kakao merupakan komoditas penghasil devisa terbesar ketiga sub sektor perkebunan setelah kelapa sawit dan karet. Menurut data International Cocoa Organization, permintaan kakao dunia tumbuh sekitar 2-4 % per tahun (ICCO 2009).

Kakao merupakan komoditi unggulan dari Indonesia yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi. Komoditi ini tidak hanya digunakan di dalam negeri, melainkan juga menjadi komoditas unggulan untuk diekspor ke berbagai negara, sehingga dapat meningkatkan pendapatan daerah. Menurut Asosiasi Kakao Indonesia (Askindo) produksi kakao diperkirakan meningkat dibandingkan produksi tahun sebelumnya. Produksi kakao tahun 2010 mencapai 500 ribu ton, naik dari tahun 2009 yang hanya mencapai 480 ribu ton. Kenaikan produksi kakao tersebut didorong oleh meningkatnya produktifitas disebabkan adanya program rehabilitasi dan peremajaan tanaman kakao di wilayah timur Indonesia, terutama di Sulawesi Selatan (Idrus, 2011).

Produksi kakao secara nasional sebagian besar berasal dari Sulawesi termasuk Sulawesi Selatan. Untuk mendorong peningkatan penerimaan devisa negara, maka pemerintah mengalihkan perhatian serius terhadap peningkatan dan pengembangan komoditi kakao. Adapun usaha-usaha yang dilaksanakan antara lain adalah perluasan, penanaman ulang dan rehabilitasi, yang kesemuanya bertujuan

untuk meningkatkan produktivitas tanaman kakao. Seiring dengan upaya tersebut di atas pemerintah juga senantiasa berusaha untuk meningkatkan perbaikan pertumbuhan dan produktivitas tanaman kakao Indonesia, termasuk mutu produksi yang dihasilkan agar citra kakao Indonesia di pasar dunia dapat meningkat (Anonim, 2009).

Produksi biji kakao masih memberikan peluang untuk terus ditingkatkan. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah perbaikan pemeliharaan tanaman di pembibitan. Sampai saat ini sistem pemeliharaan bibit kakao petani masih rendah dan dilakukan tanpa memperhatikan teknik budidaya tanaman dengan baik. Keadaan tanaman yang ada di lapangan masih sangat beragam dengan kondisi pertumbuhan yang sangat seragam, hal ini diakibatkan karena pemeliharaan yang tidak dilakukan dengan baik (Deptan, 2009).

Program revitalisasi perkebunan bagi seluruh instansi terkait di kabupaten/kota perlu adanya peningkatan sehingga koordinasi dan sinergitas dapat ditingkatkan. Dalam rangka peningkatan serta percepatan program revitalisasi perkebunan, perusahaan mitra yang telah ditunjuk dapat melaksanakan kegiatan lapangan dan mendapatkan dukungan sepenuhnya dari bank pelaksana (Suwarto dkk,2014)

Bentuk pemeliharaan tanaman yang dapat dilakukan pada bibit kakao untuk memperbaiki pertumbuhan dan produksinya adalah dengan pemberian pupuk. Salah satu jenis pupuk cair yang dapat diberikan pada tanaman adalah jenis pupuk cair bonggol pisang yang banyak mengandung unsur hara baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari percobaan ini mengetahui pertumbuhan bibit kakao pada aplikasi berbagai dosis pupuk organik cair dari bonggol pisang.

Kegunaan dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang akurat mengenai pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L). dengan aplikasi berbagai dosis pupuk cair dari bonggol pisang.

C. Hipotesis

Diduga bahwa aplikasi pupuk cair bonggol pisang dengan dosis yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan bibit kakao.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika Tanaman Kakao

Menurut Suwarto dalam Top 15 Tanaman Perkebunan (2014), tanaman kakao mempunyai sistematika sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)

Subdivisio : Angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup)

Kelas : Dicotyledoneae (berkeping dua)

Ordo : Malvales

Familia : Sterculiaceae

Genus : Theobromae

Spesies :*Theobromae cacao L.*

B. Morfologi Tanaman Kakao

Tanaman kakao termasuk golongan tanaman tahunan yang tergolong dalam kelompok tanaman caulifloris, yaitu tanaman yang berbunga dan berbuah pada batang dan cabang. Tanaman ini pada garis besarnya dapat dibagi atas dua bagian, yaitu bagian vegetatif yang meliputi akar, batang serta daun dan bagian generatif yang meliputi bunga dan buah.

Akar

Tanaman ini termasuk tanaman yang sebagian akar lateralnya (akar mendatar) berkembang dekat permukaan tanah, yaitu pada kedalaman tanah 0-30 cm. 56 % akar lateral tumbuh pada kedalaman tanah 0-1 cm, 26 % pada kedalaman tanah 11-20 cm, 14 % pada 21-30 cm, dan hanya 4 % tumbuh pada kedalaman tanah lebih dari 30 cm dari permukaan tanah (PPPKI, 2010).

Pada awal perkecambahan benih, akar tunggang tumbuh lebih cepat, yakni mencapai 1 cm pada umur 1 minggu,16-18 cm pada umur satu bulan, dan 25 cm pada umur tiga bulan. Laju pertumbuhannya kemudian melambat dan untuk mencapai panjang 50 cm diperkirakan memakan waktu dua tahun.Kedalaman akar tunggang menembus tanah dipengaruhi oleh kondisi air tanahdan struktur tanah. Pada tanah yang jeluknya dalam dan drainase baik, akar tunggang tanaman kakao dewasa mencapai 1,0-1,5 meter (Wahyudi,T. T.R. *et all*, 2008).

Pertumbuhan akar kakao bisa sampai 8 m kearah samping dan15 m ke arah bawah. Kakao yang diperbanyak secara vegetatif pada awal pertumbuhannya tidak menumbuhkan akar tunggang melainkan akarserabut yang banyak jumlahnya (Siregar,2008).

Pada tanah yang dalam dan berdrainase baik, akar kakao dewasa mencapai kedalaman 1,0–1,5 meter. Pertumbuhan akar kakao sangat peka pada hambatan, baik berupa batu, lapisan keras, maupun air tanah. Apabila selama pertumbuhan, akar menjumpai batu, akar tunggang akan membelah menjadi dua dan masing-masing tumbuh geosentris (mengarah ke dalam tanah). Apabila batu yang dijumpai terlalu besar, sebagian akar lateral mengambil alih fungsi akar tunggang dengan tumbuh ke bawah. Apabila permukaan air tanah yang dijumpai, akar tunggang tidak berkembang sama sekali (Wahyudi T. T.R. *et all* ,2008).

Batang dan Cabang

Batang tanaman kakao dapat tumbuh di daerah sampai ketinggian tempat maksimum 1200 m dpl dengan ketinggian tempat optimum 1-600 m dpl (Suwarto, 2014). Tinggi tanaman kakao jika dibudidayakan di kebun maka tinggi tanaman kakao umur 3 tahun mencapai 1,8-3m dan pada umur 12 tahun dapat mencapai 4,5-7m. Tinggi tanaman tersebut beragam, dipengaruhi oleh intensitas naungan dan faktor-

faktor tumbuh yang tersedia.Tanaman kakao bersifat dimorfisme, artinya mempunyai dua bentuk tunas vegetatif. Tunas yang arah pertumbuhannya ke atas disebut dengan tunas orthotrop atau tunas air *(wiwilan atau chupon),* sedangkan tunas yang arah pertumbuhannya ke samping disebut dengan plagiotrop (cabang kipas atau *fan*) (PPKKI, 2010).

Tanaman kakao asal biji, setelah mencapai tinggi 0,9-1,5 meter akan berhenti tumbuh dan membentuk jorket *(jorquette)*. Jorket adalah tempat percabangan dari pola percabangan ortotrop ke plagiotrop dan khas hanya pada tanaman kakao. Pembentukan jorket didahului dengan berhentinya pertumbuhan tunas orthotrop karena ruas-ruasnya tidak memanjang. Pada ujung tunas tersebut, stipula (semacam sisik pada kuncup bunga) dan kuncup ketiak daun serta tunas daun tidak berkembang. Dari ujung perhentian tersebut selanjutnya tumbuh 3-6 cabang yang arah pertumbuhannnya condong ke samping membentuk sudut 0^{o}-60^{o} dengan arah horizontal. Cabang-cabang itu disebut dengan cabang primer (cabang plagiotrop). Pada cabang primer tersebut kemudian tumbuh cabang-cabang lateral *(fan)* sehingga tanaman membentuk tajuk yang rimbun (PPKKI, 2010).

Daun

Sama dengan sifat percabangannya, daun kakao juga bersifat dimorfisme (mempunyai dua bentuk tunas vegetatif). Pada tunas ortotrop, tangkai daunnya panjang, yaitu 7,5-10 cm sedangkan pada tunas plagiotrop panjang tangkai daunnya hanya sekitar 2,5 cm.Tangkai daun bentuknya silinder dan bersisik halus, bergantung pada tipenya (PPKKI, 2010).

Salah satu sifat khusus daun kakao yaitu adanya dua persendian yang terletak di pangkal dan ujung tangkai daun yang membuat daun mampu membuat gerakan

untuk menyesuaikan dengan arah datangnya sinar matahari. Bentuk helai daun bulat memanjang, ujung daun meruncing dan pangkal daun runcing. Susunan daun tulang menyirip dan tulang daun menonjol ke permukaan bawah helai daun. Tepi daun rata, daging daun tipis tetapi kuat. Warna daun dewasa hijau tua. Panjang daun berkisar 25-34 cm dengan lebar 9-12 cm (Suwarto, 2014).

Pertumbuhan daun pada cabang plagiotrop berlangsung serempak tetapi berkala. Masa tumbuhnya tunas-tunas baru itu dinamakan pertunasan atau flushing. Saat itu setiap tunas memebentuk 3-6 lembar daun baru sekaligus. Setelah masa bertunas tersebut selesai, kuncup-kuncup daun tersebut kembali dorman (istirahat) selama periode tertentu. Kuncup-kuncup akan bertunas lagi oleh rangsangan faktor lingkungan. Dan ujung daun yang dorman tadi tertutup oleh sisik yang akan rontok jika daun kembali bertunas (PPKKI, 2010).

Bunga

Tanaman kakao bersifat kauliflori, artinya bunga tumbuh dan berkembang dari bekas ketiak daun pada batang dan cabang. Tempat tumbuh bunga tersebut semakin lama semakin membesar dan menebal atau biasa disebut dengan *bantalan bunga.* Tanaman kakao berbunga sepanjang tahun dan tumbuh secara berkelompok pada bantalan bunga yang menempel pada bunga tua, cabang-cabang, dan ranting-ranting (Anonymus, 2013).

Bunga kakao berwarna putih, ungu atau kemerahan. Warna yang kuat terdapat pada benang sari dan daun mahkota. Tangkai bunga kecil tetapi panjang (1-1,5 cm). Daun mahkota panjangnya 6-8 mm, terdiri atas dua bagian. Bagian pangkal berbentuk seperti kuku binatang dan bisanya terdapat dua garis merah. Bagian ujungnya berupa lembaran tipis, fleksibel, dan berwarna putih (Anonymus, 2013).

Umumnya, setiap hari terdapat 1-2 bunga yang mekar, tetapi pada kondisi yang menguntungkan bisa 5-10 bunga yang mekar pada setiap bantalan dewasa. Jumlah bunga kakao mencapai 5.000-12.000 bunga per pohon pertahun. Namun, jumlah buah matang yang di hasilkan hanya sekitar satu persen saja (Suwarto,2014)

Buah dan Biji

Warna buah kakao sangat beragam, tetapi pada dasarnya hanya ada dua macam warna. Buah yang ketika muda berwarna hijau atau hijau agak putih jika sudah masak akan berwarna kuning. Sementara itu, buah yang ketika muda berwarna merah, setelah masak berwarna jingga atau oranye (Anonymus, 2013).

Kulit buah memiliki 10 alur dalam dan dangkal yang letaknya berselang-seling. Pada tipe criollo dan trinitario alur kelihatan jelas. Kulit buahnya tebal tetapi lunak dan permukaannya kasar. Sebaliknya, pada tipe forasero, permukaan kulit buah pada umumnya halus atau rata, kulitnya tipis, dan liat. Buah akan masak setelah berumur enam bulan. Pada saat itu ukurannya beragam, dari panjang 10 hingga 30 cm (Anonymus, 2013).

Di dalam setiap buah, terdapat 30-50 biji, tergantung pada jenis tanaman kakao. Biji dibungkus oleh daging buah (pulp) yang berwarna putih, rasanya asam manis dan diduga mengandung zat penghambat perkecambahan. Di sebelah dalam kulit buah terdapat kulit biji (testa) yang membungkus dua kotiledon dan poros embrio. Biji kakao tidak memiliki masa dorman meskipun daging buahnya mengandung zat penghambat perkecambahan (PPKKI, 2010).

C. Syarat Tumbuh Tanaman Kakao

Pertumbuhan kakao sangat dipengaruhi oleh faktor iklim dan tanah. Faktor iklim yang sangat menentukan pertumbuhan diantaranya adalah curah hujan, suhu udara dan sinar matahari. Ditinjau dari wilayah penanamannya, kakao sangat cocok ditanam

pada 10^o LU -10^o LS, namun penyebaran kakao umumnya berada diantara 7^oLU dan 18^oLS.Dengan demikian maka Indonesia yang berada pada 5^o LU-10^oLS masih sesuai untuk penanaman kakao.Ketinggian tempat di Indonesia yang ideal untuk penanaman kakao adalah <800 m dpl.

Iklim

Lingkungan hidup alami tanaman cokelat adalah hutan hujan tropis yang didalam pertumbuhannya membutuhkan naungan untuk mengurangi pencahayaan penuh. Areal penanaman cokelat yang ideal adalah daerah-daerah bercurah hujan 1.100 – 3.000 mm per tahun, serta Temperature ideal bagi tumbuhan cokelat adalah 30^o – 32^oC (maksimum) dan 18^o – 21^o (minimum) (Siregar,2008).

Curah Hujan

Distribusi curah hujan sepanjang tahun 1.100-3.000 mm per tahun. Dengan curah hujan lebih dari 4500 mm per tahun tanaman kakao mudah terserang penyakit busuk buah, sedangkan kurang dari 1.200 mm per tahun diperlukan irigasi. Kakao sangat ideal pada daerah tipe iklim A atau B. SedangkanTipe C kurang baik karena bulan keringnya panjang.

Suhu.

Suhu sangat berpengaruh pada pembentukan flush, pembungaan serta kerusakan daun. Kakao dapat tumbuh dengan baik pada suhu 18^o-32^oC. Berdasarkan keadaan iklim di Indonesia, suhu 25^o-26^oC merupakan suhu rata-rata tahunan sehingga sangat cocok untuk tanaman kakao. Pada suhu kurang dari 10^oC akan menyebabkan gugur daun dan mengeringnya bunga, sedangkan suhu tinggi akan memacu pembungaan, tetapi kemudian akan gugur. Suhu tinggi selama kurun waktu yang panjang akan mempengaruhi bobot biji. Suhu yang relatif rendah akan menyebabkan biji kakao banyak mengandung asam lemak tidak jenuh. Pada tanaman

belum menghasilkan, suhu tinggi selama kurun waktu yang panjang akan menyebabkan matinya pucuk.

Tanah

Kakao dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, asalkan persyaratan fisik dan kimia yang berperan terhadap pertumbuhan dan produksi cokelat terpenuhi. Tanaman kakao dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki kemasaman (pH) 6 – 7.5, tidak lebih tinggi dari 8 serta tidak lebih rendah dari 4 (Winarso, 2007).

Sifat kimia yang perlu diperhatikan adalah pH tanah, kadar bahan organik, unsur hara, kapasitas absorbsi dan kejenuhan basa. Sedangkan sifat fisik tanah yang berpengaruh adalah kedalaman efektif, tinggi permukaan air tanah, drainase, struktur dan konsistensi tanah. Selain itu kekeringan lahan juga merupakan sifat fisik yang mempengaruhi pertumbuhan kakao (Winarso, 2007).

Disamping itu, kadar bahan organik juga ikut berperan, sehingga bahan organik pada tanah dengan kadar bahan organik yang tinggi akan meningkatkan laju pertumbuhan pada masa sebelum panen. Usaha menigkatkan bahan organik dapat dilakukan dengan memanfaatkan serasah sisa pemangkasan maupun pembenaman kulit buah kakao (Lintje Hutahaean,*et all*, 2004).

Struktur tanah yang baik adalah lempung liat berpasir dengan komposisi 30-40% fraksi liat, 50% pasir dan 10-20% debu. Tanah regosol dengan struktur lempung berliat walaupun mengandung kerikil masih baik bagi tanaman kakao (Siregar, 2008)

Sinar Matahari.

Cahaya matahari yang terlalu banyak akan menyebabkan lilit batang kecil, daun sempit, dan batang relatif pendek. Kakao tergolong tanaman C3 yang mampu berfotosintsis pada suhu daun rendah. Fotosintesis maksimum diperoleh pada saat penerimaan cahaya pada tajuk sebesar 20% dari pencahayaan penuh (PPKKI,2010).

D. Pupuk Cair Bonggol Pisang.

Pupuk hayati mudah dibuat dengan bahan yang ada di sekitar kita. Salah satunya adalah memanfaatkan bonggol pisang. Banyak petani pisang yang meyia-nyiakan bonggol pisang padahal, bonggol pisang dapat di jadikan sebagai pupuk cair. Dimana tanaman pisang yang telah dipanen bisa dimanfaatkan dengan cara mengambil bonggolnya kemudian dibuat pupuk cair yang terjangkau oleh seluruh kalangan petani. Pada bonggol pisang ternyata memilki banyak senyawa penting untuk pertumbuhan tanaman seperti mengandung hormon tumbuh alami giberelin dan sitokinin yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh. Disamping itu bonggol pisang merupakan rumah bagi mikroorganisme bermanfaat seperti Azospirilium, Azobacter, Bacillus, Aspergillus, dan beberapa mikroba pelarut fosfat. Kehadiran miroorganisme tersebut berguna sebagai decomposer atau pengurai bahan organik dan penyubur tanah. (Bebeja,2013).

Selain bonggol pisang dalam pembutan pupuk cair bonggol pisang juga di tambahkan gula dan air cucian beras yang mengandung glukosa dan karbohitrat.

E. Penyiapan Bibit

Bibit kakao yang digunakan adalah klon Sulawesi 2 dimana klon ini buahnya berbentuk agak lonjong, berwarna hijau, pantat buah tumpul, potensi produksi buahnya bisa mencapai 1,8–2,7 ton/ha (populasi 1.100 ph/ha), karakteristik mutu biji: kadar lemak 45–47%, berat biji kering 1 g dan kadar kulit ari 1,64%. Untuk ketahanan terhadap hama dan penyakit adalah hama PBK dengan agak tahan, busuk buah agak tahan dan penyakit juga agak tahan (Deptan, 2009).

III. METODOLOGI

A. Waktu dan Tempat

Kegiatan percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, mulai Oktober hingga Desember 2014.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kakao umur 3 minggu setelah tanam, pupuk cair bonggol pisang, label, dan air . Sedangkan alat yang digunakan adalah gelas ukur, mistar, meteran, polibag ukuran 17cm x 25cm, jangka sorong, gelas plastik, gunting, ember, baskom, parang, saringan, kamera, dan alat tulis-menulis.

C. Metode Percobaan

Percobaan ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan perlakuan sebagai berikut :

Kontrol : tanpa pemberian pupuk cair bonggol pisang

P1 : pemberian pupuk cair bonggol pisang dengan dosis 50 ml/polybag.

P2 : pemberian pupuk cair bonggol pisangdengan dosis 100 ml/polybag.

P3 : pemberian pupuk cair bonggol pisang dengan dosis 150 ml/polybag.

P4 : pemberian pupuk cair bonggol pisang dengan dosis 200 ml/polybag.

Keterangan sebelum diaplikasikan pada bibit kakao pupuk cair bonggol pisang tersebut telah dicampur air dengan perbandingan 1: 5.

Terdapat 5 taraf perlakuan dan setiap perlakuan tardapat 2 unit tanaman. Perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 30 polybag percobaan.

D. Teknik Pelaksanaan

Pembuatan Pupuk Cair Bonggol Pisang

Alat dan bahan disiapkan seperti: pisau, ember, pengaduk, plastik sebagai penutup, tali rapiah, bonggol pisang 5kg, air cucian beras 5 liter, dan gula 0,25kg. Pertama bonggol pisang dihaluskan dengan cara di cacah lalu dimasukkan ke dalam ember. Setelah itu, masukkan air cucian beras dan gula kemudian diaduk sampai rata dan ditutup dengan rapat. Disimpan selama 14 hari (2 minggu), setiap hari diaduk. Setelah itu,disaring dan disimpan dalam botol

Penyiapan Media tanam

Media tanam yang digunakan dalam percobaan yaitu tanah dan pasir yang dicampur secara merata dengan perbandingan 1:1 yang di masukkan kedalam polibag berukuran 17cm x 25cm kemudian disusun berdasarkan denah RAK dilapangan (lampiran 1).

Penanaman Benih Kakao

Buah kakao yang digunakan sebagai benih, dibelah kemudian biji bagian tengahnyalah yang diambil karena di harapkan memiliki ukuran dan bentuk yang relatif seragam. Biji disortasi dan dibersihkan lendirnya (pulp) dengan mengunakan pasir kemudian biji tersebut di deder pada karung goni yang telah di basahi dengan air dan didiamkan selama 3 hari. Biji yang telah berkecambah ditanam di polibag dengan cara kecambah yang muncul pada biji diarahkan ke bawah karena itu adalah bakal akar. Setiap polibag diisi satu biji kakao.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman setiap pagi dan sore hari sesuai dengan interval penyiraman yang telah ditentukan. Setiap unit atau polibag disiram dengan 1 gelas air

Aplikasi Perlakuan

Aplikasi perlakuan dilakukan setelah tanaman kakao berumur tiga minggu setelah ditanam. Pengaplikasian dilakukan dengan cara pupuk cair bonggol pisang terlebih dahulu difermentasikan selama 14 hari (2 minggu), lalu disaring dan disimpan didalam botol. Dilakukan dengan cara pupuk cair bonggol pisang dicampur air dengan perbandingan 1;5 lalu dimasukkan kedalam gelas ukur sesuai dosis yang telah ditentukan, kemudian disiramkan pada tanaman kakao.

Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati, yaitu :

a. Tinggi tanaman (cm)

   Tinggi tanaman diukur setiap dua minggu sekali, mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh tanaman dengan menggunakan meteran.

b. Jumlah daun batang

   Jumlah helai daun yang tumbuh dihitung setiap dua minggu sekali dengan menghitung pertambahan jumlah daun pada bibit.

c. Diameter batang

   Pertambahan diameter batang diukur setiap dua minggu sekali, yaitu dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang diukur pada bagian pangkal batang.