TUGAS AKHIR

PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO *(Theobroma cacao* L.*)* PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA BERBAHAN BOKASHI KOTORAN BEBEK

OLEH

ANDI ARNI WAHYUNI

1622040494

JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN
2019

HALAMAN PENGESAHAN

PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO *(Theobroma cacao* L.*)* PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA BERBAHAN BOKASHI KOTORAN BEBEK

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

ANDI ARNI WAHYUNI
1622040494

Tugas Akhir ini Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi Di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. H. Baso Darwisah, MP	Abdul Muthalib, SP., MP
NIP 19672021998803002	NIP 197003311997031002

Mengetahui

Direktur,	Ketua Jurusan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkep	Budidaya Tanaman Perkebunan
Dr. Ir. Darmawan., MP	Abdul Muthalib, SP., MP
NIP 196702021998031002	NIP 197003311997031002

Tanggal lulus: 19 juli 2019

HALAMAN PERSUTUJUAN PENGUJI

Judul tugas akhir : Pertumbuhan Bibit Kakao *(Theobroma cacao L.)* Pada Berbagai Komposisi Media Berbahan Bokashi Kotoran Bebek

Nama : Andi Arni wahyuni

Nim : 1622040494

Program Studi : Budidaya Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui:
Tim Penguji

1. Ir. H. Baso Darwisah, MP (.....)
2. Abdul Muthalib, SP., MP (.....)
3. Junyah Leli Isnaini, SP. MP (.....)
4. Syatrawati, SP., MP (.....)

Mengetahui
Ketua Program Studi,

Muhammad Yusuf, SP., MP
NIP. 197006271998031006

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapattidak terdapat karya yang pernah dijadikan untuk memperoleh gelar keserjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, 20 Juni 2017

Yang menyatakan,

Andi Arni Wahyuni

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah berkat rahmat dan hidaya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Ahir Yang Berjudul **"pertumbuhan Bibit Kakao pada berbagai komposisi media bokashi kotoran bebek''**

Shalawat dan salam semoga tetap tercurah pada junjungan kita rasulullah Muhammad SAW, Rasul akhir zaman yang diutus ke permukaan bumi dan jagad raya menyempurnakan akhlak manusia.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir, penulis tidak lepas bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung.pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimah kasih kepada orang tercinta dan saudara yang telah memberikan bantuannya baik material maupun ilmu tulus dan ikhlas. Kepada pembimbing Ir. H. Baso Darwisah, MP. Dan Abdul Muthalib, SP, MP. yang telah membibing dalam menyusun laporan tugas akhir ini dan telah banyak meluangkan waktunya memberikan ilmu dan arahan kepada penulis menyelesaikan ini. Dr. .Ir. Darmawan, MP. Selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, dan Dr. Junaedi, SP. MSi Selaku Ketua Jurusan Tanaman Perkebunan yang telah membanyak ilmu, arahan dan nasehat selama penulis menempuh pendidikan, dan para plp, teknisi yang telah memberikan ilmu dan arahan. Teman-teman seperjuangan yang tak bosan memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini,dan seluruh rekan mahasiswa sealmamater.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan,maka dari itu penulis juga mengharapkab dengan rendah hati menerima saran dan kritik dari pihak pembaca yang sifatnya membangun untuk perbaikin laporan ini kedepannya bias jauh lebih baik dari pada sebelumnya.Akhir kata, besar harapan penulis semoga laporan ini manfaat bagi pembaca.

Pangkep, 26 februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

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

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

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

HALAMAN PERNYATAAN ..... **iv**

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

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

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

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

ABSTRAK ..... **xi**

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan dan kegunaan 2

C. Hipotesis 2

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika Tanaman Kakao 3

B. Morfologi Tanaman Kakao 3

C. Syarat Tumbuh Tanaman Kakao 6

D. Pupuk Bokashi 7

E. Pupuk Organik Kotoran Bebek 8

BAB III. METODOLOGI

A. Waktu dan Tempat 9

B. Alat dan Bahan 9

C. Metode Penelitian 9

C. ProsedurKerja 9

D . Pembuatan Pupuk Bokashi 9

E. Penyediaan Media tanam 10

F. Penanaman Benih Kakao 10

G. Pemeliharaan Tanaman 11

H. Komponen Pengamatan 11

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil 12

B. Pembahasan 15

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan 16

B. Saran 16

DAFTAR PUSTAKA 17

LAMPIRAN 18

RIWAYAT HIDUP 24

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman (cm) bibit kakao pada umur tanaman 60 hari setelah tanam 12

2. Rata pertambahaan jumlah daun (cm) tanaman bibit kakao pada umur tanaman 60 hari setelah tanam 13

3. Rata-rata Diameter batang (cm) pada tanaman bibit kakao pada umur 60 hari setelah tanam 14

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Lampitan 1. Denah rancangan acak kelompok dilapangan..... 19

2. Lampiran 2. Tabel rata-rata hasil pengambilan data dilapangan 20

3. Lampiran. Gambar pengambilan data 23

ABSTRAK

Andi Arni Wahyuni (1622040494) Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao *(Theobroma cacao* L) Pada Berbagai Komposisi Media Berbahan Bokashi Kotoran Bebek.

Percobaan dilaksanakan di kebun Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politekni Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, yang berlangsung Pada bulan Juli Sampai Desember 2018. Percobaan ini bertujuan untuk melihat Pertumbuhan Bibit kakao dengan penggunaan volume pupuk bokashi. Rancangan percoban ang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Dengan perlakuan pupuk bokashi berbagai volume 0 bokashi (B1), 1:1 (B2), 2:1 (B2), 3:1 (B3). Hasil pecobaan menunjukkan semua parameter yaitu: Tinggi tanamna, Jumlah daun, Diameter batang tidak memberikan hasil pengaruh yang tidak nyata.

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) ialah bahan baku utama dalam pembuatan coklat dan salah satu dari komoditas perkebunan andalan nasional. Komoditas kakao akan terus dikembangkan dalam rangka usaha meningkatkan devisa negara melalui kegiatan ekspor serta mengoptimalkan penghasilan petani kakao (Raharjo, P, 2010).

Upaya pengembangan tanaman kakao disamping masih diarahkan pada peningkatan populasi (luas lahan) juga telah banyak diarahkan pada peningkatan jumlah produksi dan mutu hasil. Adapun aspek yang paling diperhatikan dalam usaha peningkatan jumlah produksi dan mutu hasil adalah penggunaan jenis-jenis kakao unggul dalam pembudidayaan tanaman kakao (Raharjo, P, 2010).

Semua jenis media tanam dapat digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembang untuk tanaman asalkan media tersebut mampu menyediakan air, unsur hara, serta nutrisi agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, bahan organik seperti pupuk kotoran unggas serta limbah dapat berperan langsung sebagai sumber bahan organik yang cukup potensial untuk menyediakan makanan bagi mikroorganisme yang menjaga tanah dalam kondisi seimbang (Tambunan, Erjanita R, 2009).

Bokasi adalah bahan organik yang kaya akan sumber hayati. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dari limbah pertanian (pupuk kandang, jerami, sampah, sekam, serbuk gergaji, rumput dll.) dengan menggunakan EM-4. EM-4 (Efektif Microorganisme-4) merupakan bakteri pengurai dari bahan organik yang digunakan untuk proses pembuatan bokasi, yang dapat menjaga kesuburan tanah sehingga berpeluang untuk meningkatkan produksi dan menjaga kestabilan produksi. Dengan penggunaan pupuk bokashi diharapkan dapat membantu menyuburkan tanaman, mengembalikan unsur hara dalam tanah, sehingga kesuburan tanah tetap tejaga dan ramah lingkungan.

Pupuk bokasi sangat berguna sebagai sumber pupuk organik yang siap pakai dalam waktu yang singkat. Oleh karna itu, untuk memperoleh tumbuhan kakao yang sehat dan berkualitas tanpa penggunaan pupuk organik maka perlu diadakan percobaan yang menguji sejauh mana pertumbuhan tanaman kakao terhadap penggunaan pupuk bokasi.

B.Tujuan dan Kegunaan

Tujuan Percobaan ini adalah untuk melihat pertumbuhan bibit kakao pada berbagai komposisi media berbahan bokashi kotoran bebek yang berbeda.

C. Hipetosis

Diduga terdapat salah satu komposisi media berbahan bokashi kotoran bebek yang memberikan pengaruh terbaik dan hasil tertinggi teradap pertumbuhan bibit tanaman kakao.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika Tanaman Kakao

Menurut Zaenuddin (2014) Sistematika tanaman kakao dapat dilihat sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Malvales
Familia : Sterculiaceae
Genus : Theobroma
Spesies :*Theobroma caca* L.

B.Morfologi Tanaman Kakao

1. Batang

Tempat hidup asli tanaman kakao adalah di hutan hujan tropis dengan curah hujan dan kelembapan yang tinggi.Kakao memiliki batang berkayu,tinggi tanaman di kebun pada umur 3 tahun berkisar 1,8-3 m dan pada umur 12 tahun mencapai 4,5-7 m,sedangkan kakao yang tumbuh liar ketinggiannya mencapai 20 m.Ada predaan antara tanaman kakao yang di kembangkan generatif dengan tanaman kakao yang di kembangkan secara vegatatif dengan tanaman kakao yang kemudian akan menghasilakan batang cabang cabang yang di sebut jorket,sedangkan pada kakao yang di kembangkan dengan cara vegatatif tidak dapat jorket.dari jorket tersebut nantinya akan tumbuh tunas-tunas muda yang sebenarnya mengurangi produksi karena mengambil cukup banyak nutrisi makanan (Zaenuddin 2013).

2. Daun

Sama dengan sifat percabangannya, daun kakao juga bersifat dimorfisme. Pada tunas ortotrop, tangkai daunnya panjang, yaitu 7,5-10 cm sedangkan pada tunas plagiotrop panjang tangkai daunnya hanya sekitar 2,5 cm (Hall (1932) dalam PPKI,

2010). Tangkai daun bentuknya silinder dan bersisik halus, bergantung pada tipenya (PPKI, 2010).

PPKKI (2010), juga menjelaskan bahwa salah satu sifat khusus daun kakao yaitu adanya dua persendian (articulation) yang terletak di pangkal dan ujung tangkai daunyang membuat daun mapu membuat gerakan untuk menyesuaikan dengan arah datangnya sinar matahari. Bentuk helai daun bulat memanjang (oblongus), ujung daun meruncing (acuminatus) dan pangkal daun runcing (acutus). Susunan daun tulan g menyirip dan tulang daun menonjol ke permukaan bawah helai daun. Tepi daun rata, daging daun tipis tetapi kuat seperti perkamen. Warna daun dewasa hijau tua bergantung pada kultivarn ya. Panjang daun dewasa 30 cm dan lebarnya 10 cm. Permukaan daun licin dan mengkilap (PPKKI, 2010).

3. Bunga

Tanamankakao 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 denganbantalan bunga (cushioll). Bunga kakao mempunyai rumus K5C5A5+5G (5) artinya, bunga disusun oleh 5 daun kelopak yang bebas satu sama lain, 5 daun mahkota, 10 tangkai sari yang tersusun dalam 2 lingkaran dan masing-masing terdiri dari 5 tangkai sari tetapi hanya 1 lingkaran yang fertil, dan 5 daun buah yang bersatu (Anonymus, 2013).

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

4. 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 oren (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 (rata), kulitnya tipis, tetapi dan liat. Buah akan masak setelah berumur enam bulan. Pada saat itu ukurannya beragam, dari panjang 10 hingga 30 cm, pada kultivar dan faktor-faktor lingkungan selama perkembangan buah (Anonymus, 2013).

C. Syarat Tumbuh Tanaman kakao

1. Iklim

Tanaman kakao dapat tumbuh secara optimal pada 10° LS sampai 10° LU. hujan yang di khendaki antara 1.500 samapai 2.500 mm/tahun dengan suhu maksimum 30°

C.sampai 32° C.Namun untuk dapat berproduksi secara optimal,tanaman kakao sangat di pengaruhi oleh iklim.Iklim merupakan faktor yang meliputi curah hujan,suhu,kelembaban udara,penyinaran sinar mataharidan kecepatan angin dimana unsur tersebut saling berhungan sehingga perlu di perhatikan untuk penelian kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman kakao(puslitkoka 2010).

Cokelat tumbuh pada berbagai jenis tanah,asalkan persyaratan fisik dan kimia yang berperan terhadap pertumbuhan dan produksi cokelat terpenuhi.Tanaman cokelat dapat tumbug dengan baik pada tanah yang memiliki kemasaman (pH) 6 – 7,5 ,tidak lebih tinggi dari 8 serta tidak lebih rendah dari 4.(puslitkoka 2010).

Tanaman kakao merupakan tanaman yang tidak menghendaki sinar matahari secara langsung sehinnga di perlukan naungan.Cahaya matahari yang terlalu banyak menyinari tanaman kakao akan mengakibatkan batang agak kecil,daun sempit dan tanaman relatif pendek.Sinar matahari merupakan sumber energy bagi tanaman dalam proses fotosintesis,namun kebutuhan sinar matahari tergantung besar kecilnya tanaman.Tanaman yang baru di tanam memerlukan sina matahari sekitar 25% sampai 30% dan sinar matahari penuh.Sedangkan tanaman yang perproduksi,kebutuhan sinar

matahari semakin besar yaitu 65% sampai 75% .Hal ini dapat diproleh dengan cara mengatur tanaman pelindung (Prawoto dan Winarsih,2010).

2. Tanah

Cokelat tumbuh pada berbagai jenis tanah,asalkan persyaratan fisik dan kimia yang berperan terhadap pertumbuhan dan produksi cokelat terpenuhi.Tanaman cokelat dapat tumbug dengan baik pada tanah yang memiliki kemasaman (pH) 6 – 7,5,tidak lebih tinggi dari 8 serta tidak lebih rendah dari 4.(puslitkoka 2010)

3. Temperatur

Pengaruh temperatur pada kakao erat kaitannya dengan ketersediaan air, sinar matahari, dan kelembaban. Faktor-faktor tersebut dapat dikelola melalui pemangkasan, penanaman tanaman pelindung, dan irigasi. Temperatur sangat berpengaruh pada pembentukan flush, pembungaan, serta kerusakan daun.

Menurut hasil penelitian, temperatur ideal bagi pertumbuhan kakao adalah 30°-32°C (maksimum) dan 18°-21°C(minimum). Cokelat juga dapat tumbuh dengan baik pada temperatur minimum 15°C per bulan dengan temperatur minimum absolut 10°C per bulan.

Temperatur yang lebih rendah dari 10^{o}C akan mengakibatkan gugur daun dan mengeringnya bunga, sehingga laju pertumbuhannya berkurang. Temperatur yang tinggi akan memacu pembungaan, tetapi kemudian akan segera gugur. Pembuangan akan lebih baik jika berlangsung pada temperatur 26° – 30°C pada siang hari dibandingkan bila terjadi pada temperatur 23°C. Demikian juga temperatur 26°C pada malam hari masih lebih baik pengaruhnya terhadap pembungaan daripada temperatur 23° – 30°C. Jumlah flush maupun luas daun lebih besar pada suhu rendah, demikian juga waktu hidupnya.

D. Pupuk Bokashi

Bokasi adalah bahan organik kaya akan sumber hayati. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dari limbah pertanian (pupuk kandang, jerami, sampah sekam, serbuk gergaji, rumput dan lain – lain) dengan menggunakan EM4. (Efektif Microorganisme 4) merupakan bakteri pengurai dari bahan organik yang digunakan

untuk proses pembuatan bokashi, yang dapat menjaga kesuburan tanah sehingga berpeluang untuk meningkatkan produksi dan menjaga kestabilan produksi. Bokashi selain dapat digunakan sebagai pupuk tanaman juga dapat digunakan sebagai pakan ternak (Aswandi, 2004).

Pembuatan bokashi sangat perlu untuk diterapkan, karena merupakan teknologi baru yang tepat guna, dengan biaya murah serta muda dilaksanakan dengan memanfaatkan limbah ternak dan limbah pertanian yang ada.

Penggunaan bokashi sebagai pupuk sangat baik karena dapat memberikan beberapa manfaat seperti menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, yang dapat diserap cepat oleh perakaran tanaman dan menurunkan biaya produksi (Aswandi, 2004).

Kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk bokashi jauh lebih kecil dari pada pupuk buatan, cara aplikasinya juga lebih sulit karena pupuk bokashi dibutuhkan dalam jumlah yang lebih besar dari pada pupuk kimia. Namun, hingga sekarang pupuk bokashi tetap digunakan karena fungsinya belum tergantikan oleh pupuk buatan yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dalam jangka waktu yang panjang (Novizan, 2005).

Pupuk bokashi merupakan salah satu pupuk organik yang banyak memberikan manfaat bagi masyarakat. Dengan penggunaan pupuk bokashi diharapkan dapat membantu menyuburkan tanaman, mengembalikan unsur hara dalam tanah, sehingga kesuburan tanah tetap terjaga dan ramah lingkungan.

Pembuatan bokashi sangat perlu untuk diterapkan, karena merupakan teknologi baru yang tepat guna, dengan biaya murah serta mudah dilaksanakan dengan memanfaatkan limbah ternak dan limbah pertanian yang ada. Ampas teh merupakan salah satu bahan yang bisa digunakan sebagai bahan untuk pembuatan bokashi karena ampas teh mengandung karbon organik, tembaga (Cu) 20%, magnesium (Mg) 10%, dan kalsium 13% (Rodiana, 2007).

5 Manfaat dari pupuk bokashi yaitu:

1) Meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanam.
2) Kandungan hara dalam pupuk bokashi lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kompos.
3) Periode tumbuh pada tanaman lebih cepat.
4) Peningkatan aktivitas microorganisme yang menguntungkan seperti *mycorhiza, rhizobium, bakteria,* pelarut *fosfat* dan lain – lain.
5) Menghambat pertumbuhan hama dan penyakit yang merugikan tanaman bila bokashi dimasukkan kedalam tanah, bahan organiknya dapat digunakan sebagai substrat oleh microorganisme, efektif untuk berkembang biak dalam tanah, sekaligus sebagai tambahan persediaan unsur hara bagi tanaman.

F. Pupuk Organik Kotoran Bebek

Bahan organik yang terkandung dalam kotoran unggas (bebek) bermanfaat dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara dengan lengkap (N, P, K,Ca, Mg, S serta hara mikro) sehingga dapat meningkatkan kandungan nutrisi tanah. Selain itu kotoran itik juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan kimia tanah, memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi ringan untuk diolah, meningkatkan kapasitas pertukaran kation sehingga mampu mengingat kation menjadi tinggi, akibanyat bila pupuk dengan dosis tinggi hara tanaman tidak mudah tercuci (Anonymous, 2010).

G. Pembibitan Tanaman Kakao

Salah satu aspek budidaya yang penting dalam pengelolaan tanaman kakao adalah penyediaan bibit kakao yang berkualitas. Perbanyakan tanaman kakao oleh petani umumnya dilakukan dengan cara generatif, sebab lebih praktis dan tidak memerlukan keterampilan khusus dalam upaya perbanyakan tanaman (Nasaruddin, 2009).

Penyediaan unsur hara dalam media tanam menentukan tingkat pertumbuhan dan perkembangan benih kakao. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman biasanya dilakukan pemberian pupuk dengan dosis yang yang tepat sehingga

pertumbuhan tanaman kakao menjadi optimal. Pupuk yang digunakan dalam pembibitan adalah pupuk berbentuk granular atau cair.

Salah satu hambatan dalam pembibitan adalah kurang tersedianya unsur hara dalam media tumbuh pembibitan yang digunakan. Karena itu untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman dilakuakan dengan pemberian pupuk pada media tersebut sehingga diharapkan pertumbuhan semai tanaman yang sehat dapat tercapai (Desiana,dkk, 2013).

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Percobaan ini dimulai pada bulan Juli hingga Desember 2018, yang berlokasi di lahan kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

B. Alat dan Bahan

1. .Alat

Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah: cangkul, sekop, terpal, karung, dan ember,jangka sorong , penggaris, kamera.

2. .Bahan

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih kakao, tanah, EM_4, gula merah, kotoran bebek, sekam padi dan air.

C. Metode Percobaan

Metode yang digunakan pada percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri empat perlakuan komposisi media (satuan volume) berbahan bokashi kotoran bebek yaitu:

B0 = Kontrol

B1 = 50% Bokashi kotoran bebek

B2 = 33 % Bokashi kotoran bebek

B3 = 25 % Bokashi kotoran bebek

D. Pembuatan pupuk bokasi kotoran bebek

Pembuatan bokashi dilakukan dengan langkah-Langkah sebagai berikut:

1. Membuat larutan biofermentasi dari gula merah dan EM_4 masing-masing volumenya 500 mg gula dan 500 ml EM_4 di larutkan ke air sebanyak 20 liter. Kemudian diaduk sampai homogen atau merata.

2. Kemudian membuat campuran kotoran bebek dengan sekam padi. Masing-masing volumenya 7 ember sekam padi dicampur dengan 14 ember kotoran bebek. Ember yang digunakan berukuran 10 liter, kemudian dicampur hingga rata.
3. Kemudian larutan biofermentasi tadi dipercikkan kecampuran sekam padi dan kotoran bebek sambil diaduk menggunakan sekop sampai mencapai kadar air sekitar 30-40% atau kondisi fisik jika digenggam akan menggumpal namun airnya tidak menetes.
4. Setelah itu campuran tadi dimasukkan ke dalam karung sekitar ¾ kapasitas karung agar mudah untuk dibalik. Kemudian disimpan di tempat teduh agar terhindar dari hujan dan sinar matahari langsung.
5. Dilakukan pengontrolan setiap hari dan jangan lupa dibalik atau diaduk dan diperciki air agar keadaanya tetap lermbab selama kurang lebih 2 minggu.

E. Penyiapan media tanam

Tanah disiapkan kemudian dicampur dengan bokashi kotoran bebek dengan perbandingan volume sebagai berikut:

1. B0 = Kontrol
2. B1 = 50% Bokashi kotoran bebek
3. B2 =33 % Bokashi kotoran bebek
4. B3 = 25 % Bokashi kotoran bebek

Perbandingan dimasukkan ke dalam polybag ukuran 15 cm x 20 cm dengan masing-masing perbandingan terdiri dari 8 polybag. Polybag disusun berdasarkan denah RAK di lapangan.

F. Penanaman benih kakao

Buah kakao dipotong dan diambil bagian tengahnya saja karena ukurannya seragam dan cadangan makanannya cukup. Biji yang di ambil dilakukan lagi sortasi untuk membuang biji yang sudah berkecambah. Biji dibersihkan dari pulp dengan menggunakan abu gosok kemudian dicuci dengan air bersih. Biji di dederkan pada kain kemudian ditutup kembali kain agar permukaannya gelap selama kurang lebih

satu jam. Kemudian dilakukan penanaman dengan menancapkan bagian yang agak besar dibawah. Biji ditancapkan sekitar kedalam polybag, satu polybag ditanami satu biji kakao.

G. Pemeliharaan tanaman

1. Penyiraman yang dilakukan pada pagi dan sore hari atau tergantung pada kondisi media tanam
2. Penyiangan dilakukan apabila ada gulma yang tumbuh pada polybag

H. Komponen Pengamatan

Pengamatan dilakukan dua minggu setelah penanaman dengan para meter sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman (cm)

   Tinggi tanaman di ukur mulai dari pangkal batang sampai ujung titik tumbuh tanaman

2. Jumlah daun (helai)

   Jumlah daun dihitung semua yang berbentuk sempurna

3. Diameter batang diukur bagian batang yang paling besar (cm)