PERBANDINGAN LAJU PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO KLON S1,S2, DAN THR

TUGAS AKHIR

OLEH :

HASNIMA S.A. DANIA

1522040027

PROGRAM STUDI BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

2018

HALAMAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN LAJU PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO KLON S1, S2, DAN THR

TUGAS AKHIR

OLEH:

HASNIMA S.A. DANIA

1522040027

Tugas akhir ini sebagai syarat untuk menyelesikan studi pada program studi budidaya tanaman perkebunan.

Pembimbing I	Pembimbing II
Syatrawati, S.P,. M.P	**Sitti Inderiati, S.P,. M.Bio**
NIP 197304302003122001	NIP197101051998022001

Mengetahui

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Dr. Junaedi, S.P.,M.Si**
NIP 196702021998031002	NIP 197208242005011002

Tanggal Lulus: 30 Juli 2018

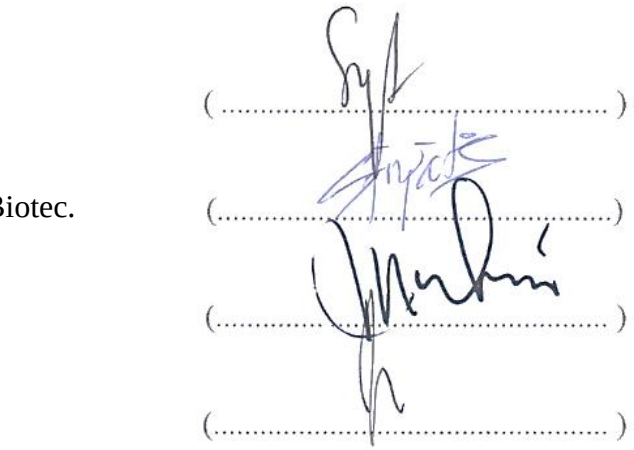
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Perbandingan Laju Pertumbuhan Bibit Kakao Klon S1,S2, dan THR
Nama	: Hasnima S.A. Dania
Nim	: 1522040027
Jurusan	: Budidaya Tanaman Perkebunan
Perguruan Tinggi	: Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Menyetujui

Tim Penguji

1. Syatrawati, S.P,. M.P. (.....)
2. Sitti Inderiati, S.P,. M. Biotec. (.....)
3. Sri Muliani, S.P.,MP. (.....)
4. Nildayanti, S.P.,M.Si. (.....)



Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr. Junaedi, S.P., M.Si

NIP 197208242005011002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "Perbandingan Laju Pertumbuhan Tanaman Kakao dari Berbagai Jenis Klon S1, S2, dan THR.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan. Penyelesaian laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari adanya bantuan dari beberapa pihak baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menghanturkan terima kasih kepada ibunda dan ayahanda, seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan bimbingan, pengorbanan dan doa dengan penuh kasih sayang kepada penulis. Penulis mengucapkan terima kasih juga kepada Ibu Syatrawati, SP., MP. Dan Ibu Sitti Inderiati, SP. M. Bio. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan, petunjuk, serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pangkep, 11 Mei 2018

Penulis

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Mandalle, 11 Mei 2018

Yang membuat pernyataan

Hasnima S.A. Dania

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN JUDUL..... i

HALAMAN PENGESAHAN..... ii

HALAMAN PERSEUJUAN..... iii

KATA PENGANTAR iv

PERNYATAAN..... v

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR LAMPIRAN..... ix

RINGKASAN..... x

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Tujuan dan Kegunaan..... 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 3

2.1. Klasifikasi Tanaman Kakao..... 3

2.2. Morfologi Tanaman Kakao..... 3

2.3. Jenis Klon Tanaman Kakao..... 6

2.4. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman.... 10

BAB III. METODOLOGI 15

3.1. Waktu dan Tempat..... 15

3.2. Alat dan Bahan..... 15

3.3. Prosedur Kerja..... 15

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 18

4.1. Hasil 18

4.2. Pembahasan 18

BAB V. PENUTUP..... 21

5.1. Kesimpulan..... 21

5.2. Saran..... 21

DAFTAR PUSTAKA..... 22

LAMPIRAN..... 23

DAFTAR GAMBAR

Nomor Hal.

1. Gambar Klon Sulawesi 1 (S1) 8
2. Gambar Klon Sulawesi 2 (S2) 9
3. Gambar Klon THR (Tahir) 10

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Hal.
Lampiran 1.	Kegiatan Perkecambahan dan Penanaman Biji Kakao	24
Lampiran 2.	Kegiatan Pengambilan Data	27
Lampiran 3.	Gambar Kakao Klon S1, S2, dan THR	29

RINGKASAN

Hasnima. 1522040027. Perbandingan Laju Pertumbuhan Bibit Kakao Klon S1, S2, dan THR yang dibimbing oleh Syatrawati dan Sitti Inderiati.

Laju Pertumbuhan bibit kakao Klon S1, S2, dan THR dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu curah hujan, temperatur, sinar matahari, tanah, dan air. Percobaan ini bertujuan untuk membandingkan laju pertumbuhan beberapa klon kakao yang diperbanyak melalui biji. Benih kakao dari tiga klon yang berbeda dikecambahkan dan ditanam pada media tanah dan dipelihara selama dua minggu sebelum dilakukan pengambilan data berupa parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun. Pengukuran panjang akar dilakukan setelah tanaman berumur tiga bulan di pembibitan. Hasil pengukuran menunjukan bahwa klon yang memiliki laju pertumbuhan terbaik adalah klon S2 yang memiliki tinggi tanaman tertinggi, diameter batang terbesar dan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan klon S1 dan klon THR.

Kata kunci : Laju Pertumbuhan Bibit Kakao Klon S1,S2, dan THR

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Selain itu, kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan perkembangan agroindustri.

Saat ini Indonesia menjadi produsen kakao ketiga setelah Ghana dan Pantai Gading. Luas perkebunan kakao di Indonesia hingga tahun 2014 seluas 1.774.303,97 ha dengan produksi 777.500 ton dan sekitar 90% diusahakan oleh perkebunan rakyat. Pulau Sulawesi merupakan daerah penghasil kakao terbesar di Indonesia, sekitar 60% perkebunan kakao di Indonesia terdapat di Sulawesi dan menyumbang produksi nasional sebanyak 500 juta ton (Direktorat Jendral Perkebunan, 2015).

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas maupun kuantitas produksi kakao adalah perbaikan aspek budidaya, termasuk penyediaan bahan tanam melalui pembibitan. Pembibitan merupakan usaha untuk memperoleh bahan tanam (bibit) yang layak untuk ditanam dan berproduksi secara maksimal (Triwanto, 2000).

Pertumbuhan awal tanaman (pertumbuhan bibit) umumnya memperlihatkan laju pertumbuhan yang berbeda dan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Laju pertumbuhan tanaman menunjukkan kecepatan pertumbuhan tanaman dalam suatu interval tertentu (David, 2008). Untuk mempelajari dan

membandingkan laju pertumbuhan awal tanaman kakao maka dilakukan percobaan pembibitan beberapa klon kakao.

1.2.Tujuan dan Kegunaan

Tujuan percobaan ini adalah untuk membandingkan laju pertumbuhan beberapa klon kakao yang diperbanyak melalui biji.

Kegunaan dari percobaan ini adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga memberikan informasi tentang cara pengelolaan pembibitan yang dapat menghasilkan bibit berkualitas.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Kakao

Klasifikasi tanaman kakao (Wahyudi et al., 2009) adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta

Subdivisio : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Malvales

Familia : Sterculiaceae

Genus : Theobroma

Spesies : *Theobroma cacao* L.

2.2. Morfologi Tanaman Kakao

1. Batang dan Cabang

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*).

Tanaman kakao asal biji, setelah mencapai tinggi 0,9 - 1,5 meter akan berhenti tumbuh dan membentuk jorket *(jorquette).* Jorket adaalah tempat percabangan dari pola percabangan ortotrop ke plagiotrop dan khas hanya pada tanaman kakao. Saat tumbuhnya jorket tidak berhubungan dengan umur atau tinggi tanaman. Tanaman kakao akan membentuk jorket setelah memiliki ruas batang sebanyak 60-70 buah. Namun, batasan tersebut tidak pasti, karena kenyataannya banyak faktor lingkungan yang berpengaruh dan sukar

dikendalikan. Contohnya kakao yang ditanam dalam polybag dan mendapat intensitas cahaya 80% akan membentuk jorket lebih pendek daripada tanaman yang ditanam di kebun. Selain itu jarak antar daun sangat dekat dan ukuran daunnya lebih kecil. Terbatasnya medium perakaran merupakan penyebab utama gejala tersebut. Sebaliknya, tanaman kakao yang ditanam di kebun dengan jarak rapat akan membentuk jorket yang tinggi sebagai efek dari etiolasi (pertumbuhan batang memanjang akibat kekurangan sinar matahari (Puslitkoka, 2010).

2. Daun

Daun yang tumbuh mempunyai tangkai daun *(petiol)* yang panjang dan letaknya berselang seling dengan rumus kedudukan 3/8 sedangkan pada cabang kipas yang tumbuhnya horizontal tangkai daun lebih pendek dan letaknya daun berselang seling dengan rumus kedudukan ½. Warna daun pada tanaman kakao muda sangat beragam, tergantung dari jenis atau varietas tanaman, yaitu mulai hijau pucat, kemerah-merahan sampai hijau tua. Daun-daun mudah dilindungi oleh stipula pada dasar tangkai dan akan gugur setelah daun-daun menjadi dewasa.

Daun tanaman kakao yang dewasa berwarna hijau, panjangnya bervariasi antara 25 cm-30 cm dan lebar antara 7,5-10 cm, tangkai daun muda meliuk sehingga memungkinkan daun memudahkan perubahan-perubahan dalam menangkap sinar matahari semaksimal mungkin. Pertumbuhan dedaunan secara berkala dan dalam sekali “flushes” artinya pemekaran kuncup dapat menghasilkan 3-6 daun, seterusnya setiap kali “flushes” akan menambah jumlah daun 3-6 lembar pada tiap tunas yang tumbuh (Laode, 2013).

3. Bunga

Bunga kakao bersifat *cauliflorous* artinya bunga tersebut dan juga buahnya tumbuh berkelompok serta berada pada batang pokok maupun cabang-cabangnya. Warna bunga kakao antar jenis berbeda, maka perbedaan tersebut dapat digunakan sebagai salah satu parameter determinasi varietas kakao. Warna mahkota bunga kakao mulia keturunan Criollo dan Trinitario cenderung lebih pucat keputihan sedangkan mahkota jenis lindak (Forastero) cenderung berwarna putih kemerahan sampai merah (Laode, 2013).

4. Buah dan Biji

Buah coklat berupa buah buni yang daging bijinya sangat lunak. Kulit buah mempunyai 10 alur dan tebalnya 1-2 cm. Pada waktu muda, biji menempel pada bagian dalam kulit buah, tetapi bila buah telah matang biji akan melekat

pada kulit buah. Buah yang demikian akan berbunyi bila digoncang.

Buah muda yang ukurannya kurang dari 10 cm disebut *cherelle* (buah pentil. Di dalam setiap buah terdapat 30-50 biji bergantung pada jenis tanaman. Berat kering atau satu biji cokelat yang ideal adalah 1 + 0,1 gram. Beberapa jenis tanaman cokelat menghasilkan buah yang banyak, tetapi bijinya kecil, dan sebaliknya. Perubahan warna kulit tongkol dapat dijadikan tanda kematangan buah. Terdapat buah yang berwarna hijau tua, hijau muda, atau merah pada waktu muda, tetapi akan berwarna kuning apabila telah matang (Siregar et al., 2014).

2.3. Jenis Klon Tanaman Kakao

Klon unggul kakao merupakan tanaman terpilih dari seleksi individu, yang telah terbukti dan teruji keunggulannya. Beberapa klon unggul kakao yang dianjurkan antara lain ; DR 1, DR 2, DR 38, DRC 16 (kakao mulia), ICS 13, RRC 71, RRC 72, RRC 73 (kakao lindak). Selain itu terdapat klon kakao unggul harapan yang toleran terhadap *phytophthora palmivora*, VSD, Helopeltis, dan PBK antara lain KW 118, KW 109 (*mulia, toleran terhadap P dan Helopeltis)*.

Bahan tanam klon unggul tersebut tersedia dalam bentuk entres (kayu okulasi), sehingga perbanyakannya harus dilakukan dengan cara okulasi atau sambung pucuk yang dilakukan pada stadium bibit, atau dengan cara sambung samping pada tanaman kakao dewasa. Keberhasilan yang tinggi pada okulasi, sambung pucuk, atau sambung samping dapat dicapai apabila kambium eentres dan batang bawah dalam keadaan segar. Oleh karena itu, perlu dijaga agar entres tetap dalam keadaan segar dan segera disambungkan pada batang bawah yang telah disiapkan sebelumnya.

Biji kakao merupakan salah satu komoditas andalan nasional yang berperan penting bagi perekonomian indonesia, terutama dalam penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan petani dan sumber pendapatan devisa bagi Negara. Komoditas kakao merupakan sumber devisa Negara yaitu penyumbang devisa negara perangkat ketiga sebagai produsen biji kakao dunia setelah pantai Gading dan Ghana disektor perkebunan. Pada tahun 2012 komoditas kakao telah menyumbang devisa sebesar USD 1.053.446.947 (1,053 Milyar) dari ekspor biji kakao dan produk olahan (Achmad, 2013).

Selain itu, kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan agroindustri. Sejak dekade 1990-an, perkebunan kakao merupakan sumber pendapatan bagi sekitar 900 ribu bagi kepala keluarga petani yang sebagian besar berada di kawasan Timur Indonesia (Wahyudi et al., 2012).

1. Klon Sulawesi 1 (S1)

Klon ini berproduksi optimal pada tahun kelima setelah tanam dengan potensi produksi sekitar 1,8-2,5 ton/ha pertahunnya. Klon ini memiliki kadar lemak 49-53% / 100 gramnya. Morfologi klon Sulawesi 1 ini adalah bentuk buah panjang berwara merah, tidak mempunyai leher botol, permukaan buah halus 10,23 cm, kerutan pada buah dangkal dan warna merah. Biji berbentuk dan pantat buah runcing. Panjang buah mencapai 20,17 cm dengan diameter ovale. Daun berbentuk panjang sempit dengan flush berwarna merah. Percabangan yang terbentuk mengarah ke atas. Keunggulan klon ini adalah produksi tinggi dan memiliki jumlah buah yag banyak. Kekurangan dari Klon ini yaitu cukup toleran terhadaap hama dan penyakit, PBK 2,25%, Busuk buah 1,27%, VSD 1,50%. Pembungaannya cepat dan melakukan penyerbukan sendiri (Damayanti, 2015). Bentuk tanaman dan buah klon S1 Dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Klon Sulawesi 1 (S1)

2. Klon Sulawesi 2 (S2)

Keunggulan klon Sulawesi 2 (S2) tersebut dapat dilihat dari potensi produksi buahnya bisa mencapai 1,8 – 2,7 ton/ha pada tahun ke-5, nilai buah 2 dan kadar lemak 45 – 47 %. Untuk ketahanan hama klon S2 memiliki keunggulan istimewa karena relatif tahan dengan penyakit VSD yang meresahkan petani kakao di Indonesia. Namun klon Sulawesi 2 agak rentan, varietas ini sudah menyebar secara luas di kalangan petani di Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Barat. Kualitas biji kakao yang dihasilkan varietas tersebut juga cukup menggembirakan. Biji kakao Sulawesi 2 paling diminati importir Malaysia. Morfologi klon Sulawesi 2 ini adalah bentuk buah panjang. Buah muda berwarna merah tua yanng kelihatan kusam dan buah masak berwarna orange, tidak mempunyai leher botol, permukaan buah agak kasar, kerutan pada buah dangkal dan warna merah. Biji berbentuk dan pantat buah runcing. Panjang buah mencapai 20,24 cm dengan diameter buah ovale. Bentuk daun tidak panjang dengan ujung meruncing dan ukuran kecil hingga sedang.

Percabangan yang terbentuk mengarah ke atas seperti pada klon Sulawesi 1 (Damayanti, 2015). Bentuk tanaman dan buah klon S2 Dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Klon Sulawesi 2 (S2)

3. Klon THR

Morfologi klon ini adalah memiliki bentuk buah berukuran besar dan berbentuk lonjong. Buah yang muda berwarna coklat kemerahan dan buah masak berwarna orange, buah mempunyai leher botol dan ada juga yang tidak, permukaan buah kasar, dan pantat buah tumpul. Kerutan pada buah dangkal dan berwarna merah seperti klon Sulawesi 1 dan Sulawesi 2. Susunan biji dalam buah rapat dan ukuran biji besar. Daun berbentuk panjang dan percabangan tanaman mengarah ke atas. Keunggulan klon ini adalah menghasilkan buah lebih cepat dan ukuran biji dalam buah besar. Kekurangan klon ini yaitu klon THR rentan terhadap hama dan penyakit (Damayanti, 2015). Bentuk tanaman dan buah klon THR dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Klon THR (Tahir)

2.4. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman

Laju pertumbuhan tanaman menunjukkan kecepatan pertumbuhan tanaman dalam suatu interval waktu tertentu (David, 2008). Penurunan laju pertumbuhan sangat erat kaitannya dengan pemberian air yang dilakukan terutama apabila media yang digunakan tidak mampu mengikat air dengan baik. Pengaruh cekaman kekeringan pada stadia vegetatif tanaman dapat mengurangi laju pelebaran daun pada tingkat perkembangan tanaman selanjutnya. Pengurangan pelebaran daun tersebut akan berdampak pada penurunan fotosintat yang dihasilkan. Kebutuhan air pada tanaman juga akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Oleh karena itu, lingkungan yang tidak mendukung seperti penggunaan media yang kurang mampu mengikat air dengan baik akan memberikan dampak secara langsung berupa penurunan laju pertumbuhan yang cukup signifikan (Gardner et al., 2012).

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan adalah sebagai berikut:

1. Curah Hujan

Hal terpenting dari curah hujan yang berhubungan dengan pertanaman dan produksi cokelat adalah distribusinya sepanjang tahun. Daerah yang curah hujannya lebih rendah dari 1.200 mm per tahun masih dapat ditanami cokelat, tetapi dibutuhkan air irigasi. Hal itu disebabkan oleh air yang hilang karena transpirasi akan lebih besar daripada air yang akan diterima tanaman dari curah hujan.

Ditinjau dari tipe iklimnya, kakao sangat ideal ditanam pada daerah-daerah yang tipe iklimnya A (menurut Koppen) atau B (menurut Schmidt dan Ferguson). Di daerah-daerah yang tipe iklimnya C (menurut Schmidt dan Fergusson) kurang baik untuk pertanaman cokelat karena bulan keringnya yang panjang (Siregar et al., 2014).

2. Temperatur

Temperatur ideal bagi pertumbuhan cokelat adalah 30^0 – 32^0 C (maksimum) dan 18^0-21^0 C (minimum). Coklat dapat juga tumbuh dengan baik pada temperatur minimum 15^0 C per bulan dengan temperatur minimum absolut 10^0 C per bulan. Temperatur ideal lainnya bagi pertumbuhan cokelat adalah 26,60 C, yang erat kaitannya dengan distribusi tahunan 23,9 – $26,7^0$ C merupakan temperatur rata-rata tahunan tanpa faktor pembatas. Oleh karena itu, daerah-daerah tersebut sangat cocok jika ditanami cokelat.

Temperatur yang lebih rendah 10^0 C dari yang dibutuhkan oleh tanaman kakao akan mengakibatkan gugur daun dan mengeringnya bunga sehingga laju

pertumbuhannya berkurang. Temperatur yang tinggi akan memacu pembungaan, tetapi kemudian akan segera gugur. Pembungaan akan lebih baik jika berlangsung pada temperatur $26^0 – 30^0$ C pada siang hari dibandingkan bila terjadi pada temperatur 23^0 C. Demikian juga temperatur 26^0 C pada malam hari masih lebih baik pengaruhnya terhadap pembungaan daripada temperatur $23^0 – 30^0$ C. Jumlah *flush* maupun luas daun lebih besar pada suhu rendah, demikian juga waktu hidupnya (Siregar et al., 2014).

3. Sinar Matahari

Cokelat tergolong sebagai tanaman C3 yang mampu berfotosintesis pada suhu daun rendah. Fotosintesis maksimum diperoleh pada saat penerimaan cahaya pada tajuk sebesar 20% dari pencahayaan penuh. Kejenuhan cahaya di dalam fotosintesis setiap daun cokelat yang telah membuka sempurna berada pada kisaran 3 – 30% cahaya matahari penuh. Hal itu berkaitan pula dengan pembukaan stomata yang menjadi lebih besar bila cahaya matahari yang di terima lebih banyak (Siregar et al., 2014).

4. Tanah

Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman adalah sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sifat kimia tanah meliputi kadar unsur hara makro dan mikro dalam tanah, kejenuhan basa, kapasitas pertukaran kation, pH atau kemasaman tanah, dan kadar bahan organik relatif mudah diperbaiki dengan teknologi yang ada. Sementara itu sifat fisik tanah yang meliputi tekstur, struktur, konsistensi, kedalaman efektif tanah (solum), dan akumulasi endapan suatu unsur (konkresi) relatif sulit diperbaiki meskipun teknologi perbaikannya telah ada. Sifat biologi tanah belum menjadi pertimbangan dalam melakukan

penilaian kesesuaian lahan, karena hubungannya belum banyak diketahui secara pasti. Secara tidak langsung sifat tersebut mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

a) Sifat Kimia Tanah

Kemasaman (pH) tanah yang baik untuk kakao adalah netral atau berkisar 5,6 – 6,8. Tanah dengan kemasaman tinggi menyebabkan kadar unsur hara mikro, seperti Al, Fe, dan Mn terlarut sehingga dapat menjadi racun bagi kakao. Tanaman kakao membutuhkan tanah berkadar bahan organik tinggi, yaitu di atas 3%. Kadar bahan organik yang tinggi yaitu akan memperbaiki struktur tanah, biologi tanah, kemampuan penyerapan (absorpsi) hara, dan daya simpan lengas tanah. Tingginya kemampuan penyerapan hara menandakan bahwa daya pegang tanah terhadap unsur-unsur hara cukup tinggi dan selanjutnya melepaskannya untuk diserap akar tanaman.

b) Sifat Fisik Tanah

Kedalaman tanah yang dapat dijangkau akar secara aktif *(effective depth)* tidak identik dengan ketebalan solum tanah. Ketebalan solum merupakan cerminan ketebalan tanah hasil proses pembentukan tanah. Kedalaman efektif adalah tebalnya lapisan tanah yang dapat mendukung pertumbuhan akar secara leluasa. Tanah yang cocok untuk tanaman kakao adalah yang bertekstur lempung liat yang merupakan perpaduan antara 50% pasir, 10-20% debu dan 30-40% liat. Tanah dikatakan memiliki sifat fisik yang baik adalah jika mampu menahan air dengan baik, lebih tepatnya memiliki peredaran udara/aerasi dan penyediaan air/drainase tanah yang baik bagi pertumbuhan dan pernapasan/respirasi akar (Wahyudi et al., 2008)

5. Air

Di dalam tanah keberadaan air sangat diperlukan oleh tanaman yang harus tersedia untuk mencukupi kebutuhan evapotranspirasi dan sebagai pelarut, bersama-sama dengan hara terlarut membentuk larutan tanah yang akan diserap oleh akar tanaman.

BAB III. METODOLOGI

1.1. Waktu dan Tempat

Percobaan dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2018 yang bertempat di lokasi Pembibitan Cocoa Researsh Station (CRS) Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan.

1.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah parang, ember, cangkul, sekop, mistar, jangka sorong, polybag ukuran 20 x 25 cm, alat tulis menulis (ATK).

Bahan yang digunakan yaitu tanah, pupuk SP36, buah kakao, label, spidol, dan fungisida Score.

1.3. Prosedur Kerja

1. Persiapan Benih

a. Buah kakao yang masak fisiologis, bebas hama dan penyakit dipetik dari pohon kakao klon S1, S2, dan THR yang berumur 3 tahun.

b. Biji kakao dipisahkan dari buah dengan menggunakan parang.

c. Biji kakao disimpan di dalam ember yang telah diberi label dari setiap klon dan pulpnya dibersihkan menggunakan sekam.

e. Biji dicuci sampai bersih dan direndam selama 15 menit dalam larutan fungisida Score (2 gram/liter air) sebelum dikecambahkan.

2. Pengecambahan Biji

a. Karung goni disiapkan tiga lembar, dan di gunting menjadi dua bagian secara melebar.

b. Karung goni di letakkan di atas para-para/tempat pengecambahan biji.

c. Biji kakao yang telah direndam fungisida diletakkan dan dihamparkan secara merata di atas karung goni.

d. Biji ditutup menggunakan belahan karung dan disiram menggunakan air bersih.

e. Biji kakao dikecambahkan selama dua hari.

3. Penyiapan Media Tanam

a. 15 lembar polybag ukuran 20 x 25 cm diisi dengan tanah dan diberi pupuk ponsgro sebanyak 20 gram perpolybag.

b. Polybag diberi label dan disusun rapi di lokasi pembibitan (lima polybag dalam satu baris).

4. Pemeliharaan

a. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari.

b. Penyiangan gulma pada saat ada gulma yang tumbuh di sekitar tanaman.

5. Pengamatan

a. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu setelah benih ditanam.

b. Parameter pengamatan.

Parameter yang diamati adalah sebagai berikut:

1) Tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh (diukur pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam).

2) Diameter batang (cm), diukur pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam.
3) Jumlah daun (helai), dihitung semua daun yang terbentuk sempurna pada tanaman yang berumur 2 minggu setelah tanam.
4) Panjang akar (cm), diukur pada akhir percobaan setelah tanaman tersebut dicabut pada umur 3 bulan.