TUGAS AKHIR

UJI VIABILITAS BENIH KAKAO (*Theobroma cacao* L.) LOKAL DENGAN PERENDAMAN AIR KELAPA

OLEH:

RIA KURNIASARI RATU ANAK

1222241

JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN

2015

UJI VIABILITAS BENIH KAKAO (*Theobroma cacao* L.) LOKAL DENGAN PERENDAMAN AIR KELAPA

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh

RIA KURNIASARI RATU ANAK

NIM 1222241

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

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
(Dr. Syahruni Thamrin, S.P., M.Si.)	(Abdul Muthalib,S.P.M.P.)
NIP. 197208012006042001	NIP.19703311997031002

Mengetahui:

Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkejene dan Kepulauan	Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan
(Ir. Andi Asdar Jaya M.Si.)	(Ir. Baso Darwisah, M.P.)
NIP. 196306101988031003	NIP.196212311988031025

Tanggal Lulus :

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir	**: Uji Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.)** Lokal Dengan Perendaman Air Kelapa
Nama Mahasiswa	: Ria Kurniasari Ratu Anak
NIM	: 1222241
Program Studi	: Budidaya Tanaman Perkebunan
Jurusan	: Budidaya Tanaman Perkebunan
Perguruan Tinggi	: Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah Diuji Oleh Penguji dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Kelulusan

Disahkan Oleh :

Tim Penguji

1. Dr. Syahruni Thamrin, S.P., M.Si. (.....)
2. Abdul Muthalib, S.P., M.P. (.....)
3. Ir. Baso Darwisah, M.P. (.....)
4. Rahmad, D. S.P., M.Si. (.....)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT, atas limpahan hidayah dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul Uji Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.) Dengan Perendaman Air Kelapa.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Dalam penyusunan laporan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibunda dan Ayahanda yang telah mengasuh serta segenap keluarga yang banyak memberikan dukungan baik melalui doa, semangat maupun materi. Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

Bapak Ir. Andi Asdir Jaya, M.Si. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Bapak Ir. Baso Darwisah, M.P. Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan

Ibu Dr. Syahruni Thamrin, S.P, M.Si. dan Bapak Abdul Muthalib, S.P, M.P. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan lapran ini.

Para Staf Dosen, Pegawai dan Teknisi Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.

Teman-teman dan para sahabat yang tidak pernah bosan memberi dukungan dan meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam memnyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan laporan ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Pangkep, 6 Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

RIA KURNIASARI RATU ANAK (1222241). Uji Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.) Lokal Dengan Perendaman Air Kelapa. Dibimbing oleh Dr. Syahruni Thamrin dan Abdul Muthalib.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mandalle Kecamatan Mandalle Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan, penelitian ini berlangsung pada bulan november sampai desember 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui viabilitas benih kakao melalui uji kecepatan berkecambah benih kakao dengan perlakuan perendaman air kelapa. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan benih di rendam dengan air kelapa selama 5 jam pada perlakuan k1, 10 jam pada perlakuan k2, 15 jam pada perlakuan k3 dan tidak diberikan perlakuan (netral) pada perlakuan k0. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu kecepatan berkecambah benih, persentase benih yang berkecambah dan persentase kecambah yang mati. Hasil dari penelitian ini adalah viabilitas benih yang tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan k1 dengan lama perendaman selama 5 jam rata-rata kecepatan berkecambah 0.87 (hari), sedangkan viabilitas benih kakao yang terendah terdapat pada perlakuan k3 dengan lama perendaman 15 jam rata-rata kecepatan berkecambah 1.29 (hari). Pada Persentase benih yang berkecambah yaitu 100% sedangkan persentase kecambah yang mati 0%. Hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa perlakuan dengan perendaman air kelapa pada benih kakao memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kecepatan berkecambah benih kakao.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN..... ii

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI..... iii

KATA PENGANTAR..... iv

ABSTRAK..... vi

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR LAMPIRAN..... ix

DAFTAR GAMBAR..... x

I. PENDAHULUAN..... 1

A. Latar belakang..... 1

B. Tujuan dan kegunaan..... 2

C. Hipotesis..... 3

II. TINJAUAN PUSTAKA..... 4

A. Sistematika tanaman kakao..... 4

B. Morfologi tanaman kakao..... 4

C. Perbanyakan tanaman secara generatif..... 7

D. Seleksi benih..... 9

E. Viabilitas dan daya kecambah..... 10

F. Proses perkecambahan benih..... 10

G. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkecambahan..... 10

III. METODOLOGI..... 15

A. Waktu dan tempat..... 15

B. Alat dan bahan..... 15

C. Rancangan Percobaan..... 15

D. Metode pelaksanaan..... 16

E. Parameter pengamatan..... 17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... 18

A. Hasil..... 18

B. Pembahasan..... 19

V. KESIMPULAN DAN SARAN..... 21

A. Kesimpulan..... 21

B. Saran..... 21

DAFTAR PUSTAKA..... 22

LAMPIRAN..... 23

RIWAYAT HIDUP..... 29

DAFTAR LAMPIRAN

No Halaman

1. Tabel pengamatan kecepatan berkecambah benih mulai..... 24
dari hari pertama sampai terakhir
2. Tabel rata-rata kecepatan benih berkecambah..... 25
3. Tabel sidik ragam kecepatan benih berkecambah..... 25
4. Tabel uji lanjut Bnt..... 25

DAFTAR GAMBAR

No Halaman

1. Benih yang digunakan..... 26

2. Pencucian benih..... 26

3. Perendaman benih dengan air kelapa..... 27

4. Penanaman benih..... 27

5. Benih yang berkecambah pada pengamatan hari terkahir..... 28

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan andalan yang juga banyak diusahakan di Sulawesi Selatan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, sebagai sumber devisa negara dan merupakan tempat tersedianya lapangan kerja, serta sumber penghasilan bagi para petani kakao.

Kakao merupakan tumbuhan tahunan berbentuk pohon yang biasanya mempunyai ketinggian hingga 10 m. Tanaman kakao dapat tumbuh dan berproduksi baik pada keadaan iklim dan keadaan tanah yang sesuai. Kakao merupakan tanaman trofis yang suka naungan dengan potensi hasil bervariasi 50-150 per pohon selama satu tahun. Untuk menghasilkan produksi optimal pada tanaman kakao, diperlukan teknik budidaya yang baik dan terencana, yaitu mulai dari persiapan benih sampai menjelang panen bahkan sampai pengolahan pun diperlukan teknik penanganan yang baik agar mendapat hasil biji yang berkualitas. Oleh karena itu penggunaan benih bermutu merupakan syarat mutlak dalam budidaya kakao, maka perlu dilakukan usaha penanganan pada benih sebelum penanaman. Salah satu usaha tersebut adalah pemberian perlakuan pada benih tersebut.

Perkecambahan, merupakan mata rantai utama dalam proses produksi tanaman kakao di Indonesia. Keberhasilan dalam budidaya kakao utamanya diperkecambahan benih kakao, akan mempengaruhi keberhasilan pada tahapan budidaya tanaman kakao berikutnya. Untuk menunjang program pemerintah dalam rangka peningkatan produksi dan mutu tanaman kakao, maka

perlu di perbaiki mulai dari pemilihan sumber benih, perkecambahan hingga, pada pemeliharaan bibit.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa kimia yang bukan hara (nutrien) yang pada konsentrasi tertentu dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman yang dibudidayakan (Harianto *et al*. 1995). Menurut Siahaan (2004), air kelapa muda dapat di manfaatkan sebagai ZPT alternatif dengan harga terjangkau mudah di dapat serta aman bagi kesehatan namun tetap masih efektif untuk di gunakan. Air kelapa muda merupakan suatu bahan alami yang di dalamnya terkandung hormon seperti sitokinin 5,8 mg/l yang dapat merangsang pertumbuhan tunas dan mengaktifkan kegiatan jaringan dan sel hidup, hormon auksin 0,07 mg/l dan sedikit giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan (Morel 1974, dalam Bey *at el* 2006).

Untuk mengetahui apakah air kelapa dapat dijadikan sebagai zat perangsang tumbuh untuk perkecambahan benih kakao maka dari itu penulis melakukan penelitian “Uji Viabilitas Benih Kakao Lokal Dengan Perendaman Air Kelapa”.

B. Tujuan dan Kegunaan

Percobaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari cara pengecambahan benih kakao yang baik dan proses pertumbuhannya. Sedangkan kegunaan percobaan ini adalah untuk menambah wawasan pengetahuan dan keterampilan bagi peneliti serta sebagai bahan informasi perkecambahan benih kakao yang baik.

C. Hipotesis

Terdapat salah satu perlakuan dengan lama perendaman air kelapa yang memberikan pengaruh yang terbaik terhadap perkecambah benih kakao.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika Tanaman Kakao

Tanaman kakao termasuk marga (Genus) *Theobroma* dengan Sisistimatika tanaman kakao menurut Tjitrosoepoemo (1998) sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyte

Sub divisi : Angiospermae

Class : Dicotyledoneae

Subb class : Dialypatalae

Ordo : Malvales

Family : Sterculiaceae

Genus : Thebroma

Species : *Theobroma cacao L.*

B. Morfologi dan Pertumbuhan Bibit Kakao

a. Akar

Perakaran kakao tumbuh cepat pada bibit dari biji yang baru berkecambah, dari panjang akar 1 cm pada umur 1 minggu, tumbuh menjadi 16-18 cm pada umur 1 bulan dan 25 cm pada umur 3 bulan. Pertumbuhan akar mencapai 50 cm pada umur 2 tahun. Jadi makin lama kecepatan pertumbuhan akar makin berkurang. Pada tanah yang dalam dan draenasenya baik, perakaran tanaman kakao dewasa mencapai 1,0-1,5 m. Akar lateral sebagian besar sekitar 56% tumbuh pada lapisan tanah atas sedalam 0-10 cm. Sedangkan 26% pada bagian yang lebih dalam (11-20 cm), dan sekitar 4% pada bagian yang lebih

dalam lagi (21-30 cm), dan hanya sekitar 4% tumbuh pada kedelaman lebih dari 30 cm. Tanaman kakao yang berasal dari (biji) mempunyai akar tunggang tumbuh lurus ke bawah sedangkan tanaman yang berasal dari stek dan cangkok tidak mempunyai akar tunggang, namun akar akar berkembang 2-3 akar yang berfungsi seperti akar tunggang sehingga tanaman akan tegak dan kuat. Perkembangan akar sangat dipengaruhi oleh struktur tanah terutama berkaitan dengan air dan udara di dalam tanah (Nasaruddin, 2006).

b. Batang dan cabang

Kakao bersifat dimorfisme, artinya memiliki dua macam percabangan atau tunas vegetatif, tunas ortotrof yang tumbuh keatas dan tunas plagiotrof yang tumbuh kesamping. Tinggi tanaman kakao dapat mencapai 8-10 meter tergantung kondisi lingkungan dan naungannya. Pertumbuhan kakao cenderung pendek bila pohon naungannya berkurang. Dari batang maupun cabang dapat tumbuh tunas-tunas air yang bila dibiarkan akan tumbuh jorket baru. Jorket adalah tempat percabangan dari pola percabangan ortotrof ke plagiotrof dan khas hanya pada tanaman kakao. Ketinggian jorket yang ideal 1,2-1,5 meter sehingga diperoleh tajuk yang ideal.

c. Daun

Daun kakao mempunyai dua persendian atau *articulation* yang terletak pada pangkal dan ujung tangkai daun. Tangkai daun pada cabang ortotroph lebih panjang, sekitar 7,5 cm, sedangkan pada cabang plagiotroph tangkai daun lebih pendek sekitar 2,5 cm. Tangkai daun bersisik halus dan membentuk sudut daun 30–60 dan berbentuk silinder. Bentuk helai daun bulat memanjang (*Oblongus*), ujung daun runcing (*Acuminatus*) dan pangkal daun runcing

(*Acutus*). Susunan tulang daun menyirip dan tulang daun menonjol ke permukan bawah helai daun. Tepi daun rata, daging daun tipis tetapi kuat seperti perkamen. Warna daun dewasa berwarna hijau tua bergantung pada kultivarnya. Panjang daun dewasa 30 cm dan lebar 10 cm serta permukaan daun licin dan mengkilat (Puslitkoka, 2004).

d. Bunga

Tanaman kakao bersifat (*kauliflori),* bunga berkembang dari ketiak daun dan dari bekas ketiak daun pada batang dan cabang-cabang. Tempat tumbuh daun lama kelamaan menebal dan membesar disebut dengan bantalan bunga (*cushion).* Bunga kakao terdiri dari 5 helai kelopak, 5 helai mahkota, 10 tangkai sari yang tersusun dalam dua lingkaran terdiri dari 5 tangkai sari tetapi hanya satu lingkaran yang fertil dan 5 buah yang bersatu. Bunga kakao berwarna putih-ungu atau kemerahan, benang sari yang steril disebut *staminodia* dan yang fertil disebut *stamen* yaitu pada lingkaran dalam. Bakal buah atau *ovarium* disusun 5 daun buah (*carpellium)* dan berisi banyak bakal biji (*ovulum)* yang tersusun melingkari poros tengah buah. Jumlah bunga kakao mencapai 5.000-12.000 bunga per pohon per tahun, tetapi jumlah buah matang yang di hasilkannya hanya berkisar satu persen saja (Zainuddin, 2004).

e. Buah dan biji

Buah coklat berupa buah buni yang daging bijinya sangat lunak. Kulit buah pada waktu muda, biji menempel pada bagian dalam kulit buah, tetapi bila buah telah matang maka biji akan terlepas dari kulit buah. Buah yang demikian akan berbunyi bila goncang (Siregar, 2008). Warna buah kakao sangat beragam tergantung pada varietas, tetapi pada dasarnya hanya ada dua macam. Buah

yang ketika muda berwarna hijau atau hijau agak putih dan jika sudah masak akan berwarna kuning. Sementara itu, buah yang ketika muda berwarna merah setelah masak berwarna jingga/orange. 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 di duga mengandung zat penghambat perkecambahan.

C. Perbanyakan tanaman secara generatif

Benih yang baik merupakan salah satu persyaratan utama untuk memperoleh tingkat produksi dan mutu produksi yang akan dihasilkan. Tanaman kakao sebagai tanaman tahunan sangatlah perlu ke kehati-hatian dalam memilih benih. Hal ini disebabkan karena kesalahan dalam pemilihan benih sulit diperbaiki dalam waktu yang relatif singkat. Sejak umur tiga tahun produksi akan terus meningkat sampai umur 7-8 tahun dan selanjutnya produksi akan konstan sampai umur 11-12 tahun.

Apabila mengalami kesulitan dalam memperoleh benih yang baik maka dapat diusahakan sendiri, tetapi harus jelas sumbernya dan jelas sifatnya. Oleh karena itu maka beberapa persyaratan pohon induk yang perlu di perhatikan adalah:

1. Umur tanaman antara 6-7 tahun.
2. Tanaman menghasilkan minimal 2 kg/pohon/tahun. Biji kering dengan kadar air minimal 7%.
3. Dapat menghasilkan buah lebih 100 buah/tahun selama 3 tahun.
4. Rata-rata jumlah biji per buah 35-40.