



**PENGARUH CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT BEBERAPA KLON KAKAO**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu
Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh
EDWIN BRATANINGTYAS
NIM : 041510101014

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2010



**PENGARUH CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT BEBERAPA KLON KAKAO**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu
Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh:

EDWIN BRATANINGTYAS
NIM. 041510101014

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
2010**

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL
PENGARUH CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT BEBERAPA KLON KAKAO

oleh:

EDWIN BRATANINGTYAS

NIM. 041510101014

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan

Pembimbing Utama : **Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi**

NIP. 196907212000121002

Pembimbing Anggota I : **Ir. Zahratus Sakdijah, MP**

NIP. 194809231980102001

Pembimbing Anggota II : **Ir. Anang Syamsunihar, MP., Ph.D**

NIP. 196606261991031002

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**PENGARUH CEKAMAN KEKERINGAN
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT BEBERAPA KLON
KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

EDWIN BRATANINGTYAS

NIM. 041510101014

Telah diuji pada tanggal
2 Februari 2010
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI

Ketua,

Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi

NIP. 196907212000121002

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Zahratus Sakdijah, MP

NIP. 194809231980102001

Ir. Anang Syamsunihar, MP., Ph.D

NIP. 196606261991031002

MENGESAHKAN

Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP

NIP. 196111101988021001

PENGARUH CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT BEBERAPA KLON KAKAO

Oleh :

Edwin Brataningtyas¹, Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi², Ir. Zahratus Sakdijah, MP³
¹Mahasiswa Peneliti, ²Dosen Pembimbing Utama, ³Dosen Pembimbing Anggota
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember

ABSTRAK

Tanaman kakao umumnya di budidayakan di lahan yang tidak mendapatkan pengairan secara teknis. Pada lahan demikian sumber air bagi tanaman kakao hampir seluruhnya berasal dari air hujan, sehingga peluang tanaman kakao untuk mengalami cekaman kekeringan pada musim kemarau sangat besar. Untuk itu, tersedianya klon yang toleran terhadap cekaman kekeringan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi dalam budidaya tanaman kakao. Percobaan dilaksanakan di lahan Desa Kebonsari Kecamatan Summersari Kabupaten Jember pada bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2009. Penelitian ini bertujuan untuk, 1.) Mengetahui dan menentukan berbagai tingkat cekaman kekeringan yang menjadi titik kritis terhadap pertumbuhan bibit beberapa klon kakao, 2.) Mengetahui dan menentukan klon kakao tertentu yang paling toleran terhadap cekaman kekeringan. Percobaan ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial diulang 3 kali, dengan ulangan sebagai kelompok (setiap ulangan menggunakan 5 tanaman). Faktor pertama klon kakao terdiri dari DR 1, NIC 7 dan ICS 60. Faktor kedua, lima perlakuan cekaman kekeringan berdasarkan persentase yaitu: (1) 100% (kapasitas lapang), (2) 80%, (3) 60%, (4) 40%, dan (5) 20% lengas tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kadar lengas tersedia 60% bibit kakao mengalami kematian pada minggu ke-4. Klon ICS 60 lebih toleran terhadap cekaman kekeringan jika dibandingkan dengan klon yang lain, berdasarkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, total luas daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, berat kering akar dan jumlah cabang akar. Tidak terdapat interaksi antara klon kakao dengan cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan bibit kakao.

Kata kunci : Kakao, Klon, Cekaman Kekeringan

THE INFLUENCE OF DROUGHT ON SEED GROWTH OF SEVERAL COCOA CLONES

By:

Edwin Brataningtyas¹, Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi², Ir. Zahratus Sakdijah, MP³

¹Research student, ²Supervisor, ³Co-Supervisor

Agronomy Department, Faculty of Agriculture, Jember University

ABSTRACT

Cocoa plant is generally cultivated on land which technically does not obtain irrigation. On such land, water source for cocoa plant is almost totally from rain, so the possibility of cocoa plant to experience drought in dry season is extremely high. Therefore, the availability of clone that is tolerant of drought is one of the ways of increasing production in cocoa plant cultivation. The experiment on this was conducted on the land of Kebonsari Village, District of Summersari, Jember Regency from June to October 2009. This research is intended to: 1) Identify and determine various levels of drought that could be critical point toward growth of seeds of several cocoa clones, 2) Identify and determine certain cocoa clones that were mostly tolerant of drought. The treatment applied Group-Randomized Design composed factorially within 3 replications with replication for each group (each replication used 5 plants). The first factor was cocoa clone which consisted of DR 1, NIC 7 and ICS 60. The second factor was five drought treatments based on percentages: (1) 100% (large capacity), (2) 80%, (3) 60%, (4) 40%, and (5) 20% available soil moisture. The research findings showed that on moisture level of 60% cocoa clones experienced death on week 4. Clone ICS 60 was more tolerant of drought compared to other clones based on parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, total breadth of leaves, wet weight of crown, wet weight of root, dry weight of crown, dry weight of root and number of root branches. There was no interaction between coco clones and drought toward growth of cocoa seeds.

Keywords: *Cocoa, Clone, Drought*

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan terhadap kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) dengan judul Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan Bibit Beberapa Klon Kakao (*Theobroma Cacao L.*). Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program strata satu Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Terselesaikannya penulisan Skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian
2. Ir. Bambang Kusmanadhi, M. Sc., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
3. Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi., selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU)
4. Ir. Zahratus Sakdijah, MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA)
5. Ir. Anang Syamsunihar, MP., Ph.D., selaku Dosen Wali yang telah memberikan banyak bimbingan dan nasehat semenjak awal perkuliahan sampai saat ini
6. Segenap Dosen dan Staf Akademis Fakultas Pertanian Universitas Jember
7. Proyek Penelitian KKP3T 2009, atas bantuan dana penelitian
8. Ayahanda Suprpto, Ibunda Endang Sugiarti dan kakakku Eko (alm) atas semua do'a, upaya dan kasih sayang yang tiada habisnya
9. Suamiku "Ahmad M Fahlevi" dan anakku "Reza", atas pengorbanan dan pengertiannya dalam memberikan dorongan semangat lahir dan batin
10. Kakek Sungkowo Sungkono (alm), Nenek Atun, Lek Rudy, Lek Nunung dan keluarga besar Sungkono yang tidak bisa disebutkan semuanya yang telah membantu penulis
11. Sahabat-sahabatku Vony (Mbok dhe), Ratna (Minthink), Diajeng (Aciek), dan Laely (Pentyum) atas doa, dukungan dan persahabatannya
12. Teman-teman sepenelitianku Dayat dan Mas Iriyono

13. Semua teman-teman PANJALU dan HIMAGRO.

14. Semua teman-teman Agronomi 2004 yang telah banyak memberikan masukan saran dan dukungan selama penulisan skripsi

Akhirnya penulis berharap semoga penulisan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya kepada pembaca apabila terdapat kesalahan dalam penulisan Skripsi ini karena tidak ada yang sempurna di dunia ini, begitu juga dengan Skripsi yang telah dibuat oleh penulis. Saran dan kritik dari pembaca sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penulisan Skripsi ini.

Jember, Januari 2010

Penulis

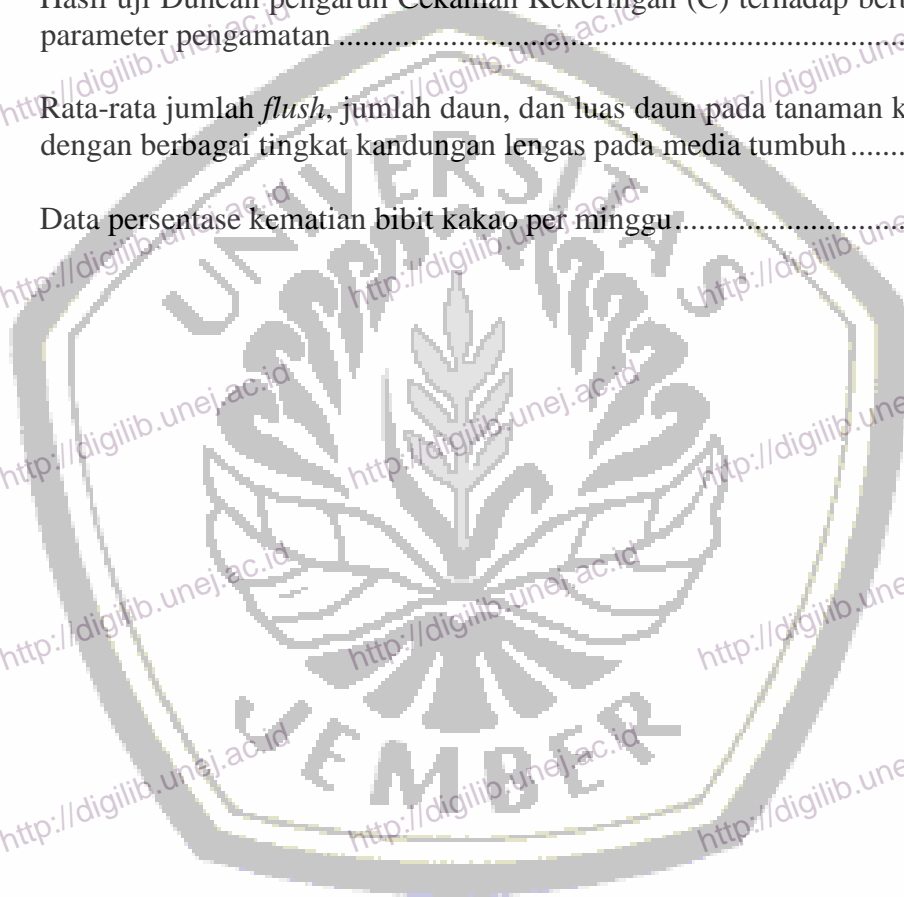


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kakao	4
2.2 Peranan Air Bagi Tanaman	6
2.3 Ketahanan Terhadap Kekeringan	8
2.4 Hipotesis	13
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Metode Analisa	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1 Persiapan media tanam	15
3.4.2 Persiapan bahan tanam	15
3.4.3 Penanaman	16
3.4.4 Penentuan perlakuan cekaman kekeringan	16
3.4.5 Pengamatan	17
3.5 Pengamatan hasil penelitian	17
3.5.1 Pengamatan yang dilakukan selama penelitian	17
3.5.2 Pengamatan pada akhir penelitian	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

No	Tabel	Halaman
1.	Nilai F-Hitung berbagai parameter pengamatan.....	19
2.	Hasil uji Duncan pengaruh Klon Kakao (K) terhadap berbagai parameter pengamatan	20
3.	Hasil uji Duncan pengaruh Cekaman Kekeringan (C) terhadap berbagai parameter pengamatan	22
4.	Rata-rata jumlah <i>flush</i> , jumlah daun, dan luas daun pada tanaman kakao dengan berbagai tingkat kandungan lengas pada media tumbuh.....	27
5.	Data persentase kematian bibit kakao per minggu.....	33



DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1.	Gambar buah kakao yang digunakan dalam penelitian ini	5
2.	Pengaruh Klon Kakao terhadap Tinggi Tanaman	22
3.	Pengaruh Klon Kakao dan Cekaman Kekeringan terhadap Jumlah Daun	23
4.	Pengaruh Klon Kakao terhadap Diameter Batang	25
5.	Pengaruh Klon Kakao dan Cekaman Kekeringan terhadap Total Luas Daun	26
6.	Pengaruh Klon Kakao dan Cekaman Kekeringan terhadap Berat Basah Tajuk	27
7.	Pengaruh Klon Kakao dan Cekaman Kekeringan terhadap Berat Basah Akar	29
8.	Pengaruh Klon Kakao dan Cekaman Kekeringan terhadap Berat Kering Tajuk	30
9.	Pengaruh Klon Kakao dan Cekaman Kekeringan terhadap Berat Kering Akar	31
10.	Pengaruh Klon Kakao terhadap Jumlah Cabang Akar	32
11.	Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Persentase Kematian	33

DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Halaman
1.	Data dan Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan Tinggi Tanaman	40
2.	Data dan Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman	41
3.	Data dan Sidik Ragam Parameter Diameter Batang Tanaman	42
4.	Data dan Sidik Ragam Parameter Total Luas Daun Tanaman	43
5.	Data dan Sidik Ragam Parameter Berat Basah Tajuk Tanaman	44
6.	Data dan Sidik Ragam Parameter Berat Basah Akar Tanaman	45
7.	Data dan Sidik Ragam Parameter Berat Kering Tajuk Tanaman	46
8.	Data dan Sidik Ragam Parameter Berat Kering Akar Tanaman	47
9.	Data dan Sidik Ragam Parameter Jumlah Cabang Akar Tanaman.....	48
10.	Data dan Sidik Ragam Parameter Panjang Akar Utama Tanaman.....	49
11.	Data dan Sidik Ragam Parameter Nisbah Tajuk Akar Basah Tanaman	50
12.	Data dan Sidik Ragam Parameter Nisbah Tajuk Akar Kering Tanaman	51
13.	Data dan Sidik Ragam Parameter Persentase Kematian Tanaman.....	52
14.	Rata-rata Daya Hantar Listrik	53