

**UJI PEMANASAN SUHU YANG BERBEDA DAN  
KONSENTRASI GIBBERELIN TERHADAP  
PERKECAMBAHAN KOPI ROBUSTA  
(*Coffea robusta*)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**WALIYO**

**95 820 0015 / AGR**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi  
pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area



**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
M E D A N  
2 0 0 0**

**UJI PEMANASAN SUHU YANG BERBEDA DAN  
KONSENTRASI GIBBERELIN TERHADAP  
PERKECAMBAHAN KOPI ROBUSTA  
(*Coffea robusta*)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**WALIYO**

**95 820 0015 / AGR**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi  
pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area



**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
M E D A N  
2 0 0 0**

Judul Skripsi : UJI PEMANASAN SUHU YANG BERBEDA DAN  
KONSENTRASI GIBBERELIN TERHADAP  
PERKECAMBAHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea robusta*)  
Nama Mahasiswa : WALUYO  
Nim : 95 820 0015  
Jurusan : BUDIDAYA PERTANIAN / AGRONOMI

Menyetujui  
Komisi Pembimbing



Pembimbing I

Ir. H.A. Halim Sulaiman, MSc

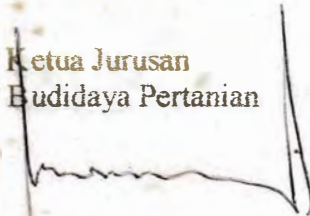


Pembimbing II

Ir. Heriwadi

Mengetahui

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



Ir. Erwin Pane, MS



Dekan Fak.  
Pertanian UMA



H. Abdul Rahman, MS

Tanggal Lulus : 10 Agustus 2000

## RINGKASAN

**WALUYO**, “ Uji Pemanasan Suhu yang Berbeda dan Konsentrasi Gibberellin Terhadap Perkecambahan Kopi Robusta (*Coffea robusta*)”, di bawah bimbingan Bapak Ir. H.A. Halim Sulaiman, MSc., selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Ir. Heriwady Wahab, selaku Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan sejak bulan Juli hingga September 1999, dengan ketinggian tempat  $\pm 30$  meter di atas permukaan laut, jenis tanah Alluvial dan bertopografi datar.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu :

1. Faktor pemanasan suhu yang berbeda (notasi P) terdiri dari 4 taraf, yaitu :

$P_0$  = kontrol (tanpa pemanasan)

$P_1$  = pemanasan dengan suhu  $48^\circ\text{C}$

$P_2$  = pemanasan dengan suhu  $50^\circ\text{C}$

$P_3$  = pemanasan dengan suhu  $52^\circ\text{C}$

2. Faktor konsentrasi gibberellin (notasi G) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

$G_0$  = Kontrol ( Tanpa Gibberellin )

$G_1$  = konsentrasi 1 ppm/liter air

$G_2$  = konsentrasi 2 ppm/liter air

$G_3$  = konsentrasi 3 ppm/liter air

Adapun variabel penelitian yang diamati terdiri dari persentase kecambah (%), persentase kecambah stadium serdadu (%), persentase kecambah stadium kepelan (%), panjang hipokotil (cm) dan persentase kecambah yang hidup (%).

Dari hasil penelitian yang telah diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Perlakuan pemanasan suhu (notasi P) berpengaruh tidak nyata terhadap persentase kecambah, persentase kecambah stadium serdadu, persentase kecambah stadium kepelan dan persentase kecambah yang hidup, tetapi berpengaruh nyata terhadap panjang hipokotil.
- Perlakuan konsentrasi gibberellin (notasi M) berpengaruh tidak nyata terhadap persentase kecambah, persentase kecambah stadium serdadu, persentase kecambah stadium kepelan dan persentase kecambah yang hidup, tetapi berpengaruh nyata terhadap panjang hipokotil.

Dari hasil yang diperoleh, konsentrasi optimum untuk meningkatkan panjang hipokotil adalah sebesar 2,06 ppm/liter air.

- Interaksi antara perlakuan pemanasan suhu dan konsentrasi gibberellin berpengaruh tidak nyata terhadap persentase kecambah, persentase kecambah stadium serdadu, persentase kecambah stadium kepelan, panjang hipokotil dan persentase kecambah yang hidup.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dengan judul :

“ Uji Pemanasan Suhu Yang Berbeda Dan Konsentrasi Gibberellin Terhadap Perkecambahan Kopi Robusta (*Coffea robusta*) ”

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir.H.A.Halim Sulaiman, MSc sebagai Ketua Komisi Pembimbing
2. Bapak Ir.Heriwadi sebagai Anggota Komisi Pembimbing
3. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Fakultas Pertanian UMA
4. Ayah dan Ibu , Abang, serta Adik-adik yang telah membantu baik secara moril maupun materi kepada penulis
5. Rekan-rekan yang telah memberikan bantuan serta saran-saran dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan tulisan Skripsi ini.



Akhirnya penulis mengharapkan , semoga tulisan ini bermanfaat bagi penulis , juga bagi yang memerlukannya.

Medan, ..... 2000

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Hipotesa Penelitian .....	4
1.4. Kegunaan Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Sejarah dan Sistematika Tanaman Kopi .....	5
2.2. Syarat Tumbuh .....	7
2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkecambahan Benih .....	8
2.4. Pengaruh Gibbrellin Terhadap Perkecambahan Benih Kopi Robusta .....	12

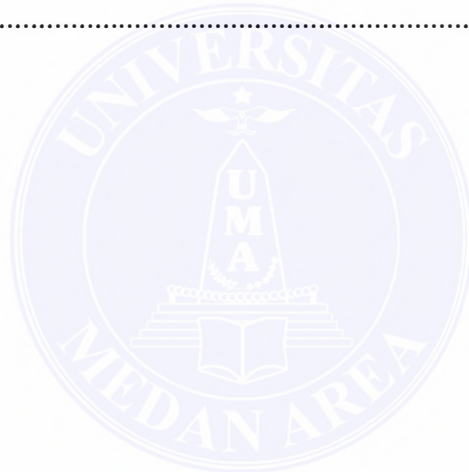


2.5.	Peranan Perlakuan Pemanasan Suhu dalam Pematahan Dormansi .....	12
III.	BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....	14
3.1.	Tempat dan Waktu .....	14
3.2.	Bahan dan Alat .....	14
3.3.	Metode Penelitian.....	15
3.4.	Metode Analisa .....	16
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN .....	17
4.1.	Persiapan Bak Persemaian .....	17
4.2.	Pembuatan Naungan .....	17
4.3.	Pengambilan Buah dari Kebun .....	17
4.4.	Pengisian Media Pembibitan .....	17
4.5.	Seleksi Biji Kopi .....	17
4.6.	Perlakuan Terhadap Benih .....	18
4.7.	Perkecambahan Benih .....	18
4.8.	Pemeliharaan .....	18
4.9.	Parameter yang Diamati .....	19
V.	HASIL PENELITIAN .....	20
5.1.	Persentase Kecambah (%) .....	20
5.2.	Persentase Kecambah Stadium Serdadu (%) .....	20
5.3.	Persentase Kecambah Stadium Kepelan (%) .....	21

5.4. Panjang Hipokotil (cm) .....	21
5.5. Persentase Kecambah yang Hidup (%) .....	24
VI. PEMBAHASAN .....	25
6.1. Pengaruh Pemanasan Suhu Terhadap Perkecambahan Kopi Robusta ( <i>Coffea robusta</i> ) .....	25
6.2. Pengaruh Konsentrasi Gibberellin Terhadap Perkecambahan Kopi Robusta ( <i>Coffea robusta</i> ) .....	27
6.3. Pengaruh Interaksi Antara Pemanasan Suhu dan Konsentrasi Gibberellin Terhadap Perkecambahan Kopi Robusta ( <i>Coffea robusta</i> ) .....	28
VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
7.1. Kesimpulan .....	29
7.2. Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31

## DAFTAR TABEL

No.	Tabel	Halaman
1.	Hasil Uji Beda Rataan Uji Pemanasan Suhu Terhadap Panjang Hipokotil (cm) Umur 9 MST .....	22
2.	Hasil Uji Beda Rataan Konsentrasi Gibberellin Terhadap Panjang Hipokotil (cm) Umur 9 MST .....	23
3.	Rangkuman Data Hasil Uji Pemanasan Suhu dan Konsentrasi Gibberellin Terhadap Perkecambahan Kopi Robusta ( <i>Coffea robusta</i> ) .....	24



## DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Halaman
1.	Hubungan Antara Pemanasan Suhu Terhadap Panjang Hipokotil (cm) Umur 9 MST .....	22
2.	Hubungan Antara Konsentrasi Gibberellin Terhadap Panjang Hipokotil (cm) Umur 9 MST .....	24



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Orang - orang Arab telah mengenal kopi sejak abad VI, tetapi minuman kopi telah dikenal di Ethiopia sejak zaman dahulu kala. Pada waktu itu biji -biji tanaman kopi disebut “bun” oleh orang-orang Arab, sedangkan minumannya disebut “ bunchum”. ( LOO Goan Thio, 1992 ).

Indonesia termasuk Negara pengekspor kopi , oleh karena itu Indonesia ikut serta dalam keanggotaan persatuan kopi Internasional. Indonesia mengekspor kopi ke Singapura , Belanda, Italia, Inggris, dan beberapa Negara lain. (Sadjad, 1993).

Di Asia, Negara produsen kopi yang terpenting adalah Indonesia, India, Philipina. Produksi Indonesia kira-kira 3,0 - 4,0 % dari produksi kopi dunia . Secara komersil dikenal 2 jenis yang penting yaitu : Arabika dan Robusta, sedangkan kopi jenis Liberika sekarang sudah semakin kurang berarti . Dewasa ini kira-kira 80% dari produksi kopi dunia terdiri atas kopi Arabika dan 20% kopi Robusta. Tetapi sebaliknya di Indonesia kira-kira 97% terdiri dari kopi Robusta 3% kopi Arabika (Yahmadi,1972).

Menurut Lingga (1986), keuntungan pemakaian zat pengatur tumbuh diantaranya adalah memperbaiki sistim perakaran dan mempercepat keluarnya akar tanaman muda. Penggunaan bahan kimia merupakan salah satu cara yang digunakan pada saat ini khususnya untuk penelitian dilapangan ataupun di Laboratorium . Dan diantaranya merupakan persenyawaan sederhana seperti Giberellin ( $GA_3$ ),  $KNO_3$  .

Perendaman benih sebelum dikecambahkan bermanfaat untuk menaikkan kandungan air benih, melunakkan kulit benih, mengaktifkan sistim enzim dan melarutkan senyawa yang menghambat perkecambahan.

Lamanya benih berkecambah dapat dipengaruhi oleh keadaan fisik dari kulit biji , keadaan fisiologis dari embrio atau kombinasi dari kedua keadaan tersebut. Benih yang mempunyai kulit keras, pengambilan air terhalang. Kulit biji yang mempunyai struktur dari lapisan-lapisan sel berupa palisade berdinding tebal, terutama di permukaan paling luar dan bagian dalamnya mempunyai lapisan lilin dari bahan kutikula. Kulit benih kopi yang sulit dilalui oleh air dan udara keluar masuk maupun kedalam benih, menyebabkan tertundanya perkecambahan kopi ( Raharjo, 1984 ).

Sutopo ( 1983 ). Mengatakan bahwa perlakuan secara kimia sebelum benih ditanam dapat mengatasi perkecambahan benih yang tertunda karena dormansi. Perlakuan dengan memakai bahan kimia, termasuk Giberelin dapat secara lengkap atau sebagian memecahkan dormansi benih, hal ini tergantung kepada sifat kimia, dan konsentrasinya ( Dwijosoeputra, 1981 ).

Giberelin merupakan salah satu hormon yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Diantaranya mempercepat perkecambahan semua benih, memacu pertumbuhan vegetatif sehingga mempercepat panen, merangsang bunga muncul sebelum waktunya (Sumiati, 1986).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius, 1991. Bercocok Tanam Kopi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Anderson, D.B, dan B.S. Mayer, 1953. Plant Physiologi Second Edition, D Van Company Incorporation . Princeton New Jersey.
- Balai Informasi Pertanian, 1982. Bercocok Tanam Kopi. Departemen Pertanian Gedung Johor, Medan.
- Bangun, M.K., 1990. Perancang Percobaan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Dartius, 1986. Peranan Fitohormon dalam Pematangan Dormansi Biji, Buletin Pertanian UISU, Medan.
- Dwidjoseputra, D., 1981. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- James, W.D., 1973. An Introduction to Plant Physiology. 8<sup>th</sup> ed Oxford University, Press London.
- Kamil, J., 1982. Teknologi Benih. Angkasa, Bandung.
- Kanisius, 1988. Dasar-dasar Bercocok Tanam. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Kartosastro, D., 1991. Membudidayakan Tanaman Kopi. Buletin Trubus. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Loo, GoanThio, 1982. Penuntun Praktis Mengelola Teh dan Kopi. Penerbit Kinta, Jakarta.
- Mayer, A.M. and A.P. Mayber, 1953. The Germination of Seed. Second Edition. Pergamon Press Oxford England, New York.
- Paimin, 1994. Pengembangan Komoditi Kopi dan Solusinya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Raharjo, P., 1984. Beberapa Perawatan Benih Kopi. Menara Perkebunan.
- Rismunandar, 1991. Hormon Tanaman dan Ternak. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Sadjad, S., 1975. Proses Metabolisme Perkecambahan Benih I dan II. Penataran Ilmu-ilmu Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sadjad, S., 1983. Empat Belas Tanaman Perkebunan Untuk Agro Industri. Penerbit Balai Pustaka, Jakarta.
- Sumiati, 1986. Inovasi Zat Pengatur Tumbuh dan Sumbangan Terhadap Industrialisasi Pertanian di Indonesia, Perhimpunan Agronomi Indonesia.
- Suseno, H., 1975. Fisiologi dan Kemunduran Benih. Dasar-dasar Teknologi Benih. Departemen Agronomi. IPB, Bogor.
- Sri Najiyati, H.S., 1990. Kopi, Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutopo, L., 1993. Teknologi Benih. CV. Rajawali, Jakarta.
- Wahyu Muljana, 1983. Bercocok Tanam Kopi. Penerbit Aneka Ilmu, Semarang.
- Yahmadi, M., 1972. Budidaya dan Pengolahan Kopi. Balai Penelitian Bogor. Sub Balai Penelitian Budidaya Jember, Jember.