

**RESPON PERTUMBUHAN BENIH KAKAO
(*Theobroma cacao* L.) AKIBAT KOMBINASI
SKARIFIKASI ABU SEKAM PADI DAN
KONSENTRASI AIR KELAPA**

SKRIPSI

Oleh:

LINDA NURLELA

4122.1.20.11.0007



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG**

2024

**RESPON PERTUMBUHAN BENIH KAKAO
(*Theobroma cacao* L.) AKIBAT KOMBINASI
SKARIFIKASI ABU SEKAM PADI DAN
KONSENTRASI AIR KELAPA**

SKRIPSI

Oleh:

LINDA NURLELA

4122.1.20.11.0007

**Skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas
Pertanian Universitas Winaya Mukti**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

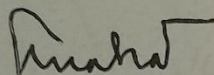
JUDUL : Respon Pertumbuhan Benih Kakao
(*Theobroma cacao* L.) akibat Kombinasi
Skarifikasi Abu Sekam Padi dan Konsentrasi
Air Kelapa
NAMA : Linda Nurlela
NPM : 4122.20.11.0007
PROGRAM STUDI : Agroteknologi
JENJANG PENDIDIKAN : S-1

Sumedang, 20 Juni 2024

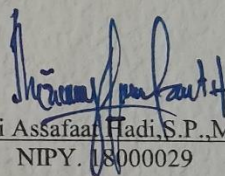
Mengetahui,
Komisi Pembimbing,

Ketua Komisi

Anggota Komisi



Prof. Dr. Ir. Lia Amalia, MP
NIP. 196405211988032014

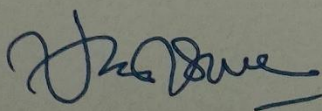


Roni Assafaan Hadi, S.P., M.P
NIPY. 18000029

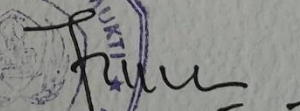
Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Agroteknologi

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Asep Samsul Mustopa, S.P., M.P
NIPY. 18400082



Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P
NIP. 196708241993031001

ABSTRAK

LINDA NURLELA. 2024. Respon Pertumbuhan Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.) akibat Kombinasi Skarifikasi Abu Sekam Padi dan Konsentrasi Air Kelapa. Dibimbing oleh **LIA AMALIA dan RONI ASSAFAAT HADI.**

Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mengalami penurunan produksi setiap tahunnya. Penyebab menurunnya produksi kakao ialah buruknya mutu benih yang diakibatkan penanganan benih yang kurang optimal. Kakao dilapisi *pulp* yang dapat menghambat perkecambahan serta bersifat rekalsitran, dimana keadaan benih yang tidak tahan terhadap suhu tinggi serta kekeringan, peka terhadap suhu dan kelembapan yang rendah, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produktivitas salah satunya dengan skarifikasi menggunakan abu sekam padi dan penggunaan zat pengatur tumbuh air kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari respon pertumbuhan akibat kombinasi skarifikasi dan konsentrasi air kelapa pada benih kakao. Percobaan ini dilaksanakan di *screenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti dengan ketinggian tempat 864 m dpl. Dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2024, percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana yang terdiri dari 10 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapat 30 petak percobaan. A = Tanpa skarifikasi + 0% air kelapa, B = Tanpa skarifikasi + 15% air kelapa, C = Tanpa skarifikasi + 30% air kelapa, D = Tanpa skarifikasi + 45% air kelapa, E = Tanpa skarifikasi + 60% air kelapa, F = Skarifikasi mekanis (abu sekam padi) + 0% air kelapa, G = Skarifikasi mekanis (abu sekam padi) + 15% air kelapa, H = Skarifikasi mekanis (abu sekam padi) + 30% air kelapa, I = Skarifikasi mekanis (abu sekam padi) + 45% air kelapa, J = Skarifikasi mekanis (abu sekam padi) + 60% air kelapa. Data pengamatan dianalisis menggunakan uji F dan jika terdapat pengaruh dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi skarifikasi dan konsentrasi 60% air kelapa memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap persentase daya berkecambah, diameter batang, jumlah daun, panjang akar, dan volume akar.

Kata kunci : Kakao, skarifikasi, air kelapa, abu sekam padi

ABSTRACT

LINDA NURLELA. 2024. *Growth Response of Cocoa Seeds (Theobroma cacao L.) due to the Combination of Scarification of Rice Husk Ash and Coconut Water Concentration. Supervised by LIA AMALIA and RONI ASSAFAAT HADI.*

Cocoa is one of the plantation commodities that experiences a decline in production every year. The cause of the decline in cocoa production is poor seed quality resulting from less than optimal seed handling. Cocoa is coated with pulp which can inhibit germination and is recalcitrant, where the condition of the seeds is not resistant to high temperatures and drought, sensitive to low temperatures and humidity, so efforts are needed to increase productivity, one of which is scarification using rice husk ash and the use of growth regulators. coconut water. This research aims to study the growth response due to a combination of scarification and coconut water concentration on cocoa seeds. This experiment was carried out in the screenhouse of the Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University at an altitude of 864 m above sea level. Conducted from March to May 2024, the experiment used a simple Randomized Block Design (RAK) consisting of 10 treatment combinations and repeated 3 times, so that 30 trials were obtained. A = No scarification + 0% coconut water, B = No scarification + 15% coconut water, C = No scarification + 30% coconut water, D = No scarification + 45% coconut water, E = No scarification + 60% coconut water, F = Mechanical scarification (rice husk ash) + 0% coconut water, G = Mechanical scarification (rice husk ash) + 15% coconut water, H = Mechanical scarification (rice husk ash) + 30% coconut water, I = Mechanical scarification (rice husk ash) + 45% coconut water, J = Mechanical scarification (rice husk ash) + 60% coconut water. Observational data was analyzed using the F test and if there was an influence, it was continued with the Duncan Multiple Range Test at the 5% level. The research results showed that the combination of scarification and a concentration of 60% coconut water had a better effect on the percentage of germination, stem diameter, number of leaves, root length and root volume.

Keywords : Cacao, scarification, coconut water, rice husk ash

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan berkat hidayah serta izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.) akibat Kombinasi Skarifikasi Abu Sekam Padi dan Konsentrasi Air Kelapa “.

Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Lia Amalia, MP., Ketua Komisi Pembimbing
2. Roni Assafaat Hadi, SP., MP., Anggota Komisi Pembimbing
3. Prof. Dr. Dra. R. Budiasih, M.P., Penelaah I
4. Romiyadi, SP.,MP., Penelaah II
5. Asep Samsul Mustopa, SP.,MP., Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
6. Dr. Ir. Dety Sukmawati, MP., Dekan Fakultas Pertanian Universitas
Winaya Mukti
7. Dr. H. Deden Komar Priatna ST.,SIP.,MM.,CHRA., Rektor Universitas
Winaya Mukti
8. KEMDIKBUDRISTEK melalui LLDIKTI Wilayah IV, atas bantuan biaya
pendidikan KIP Kuliah tahun 2020.
9. Ibu alm. Wati dan ayah Ade Ahmad orang tua tercinta serta keluarga, yang
selalu mendoakan, memberi motivasi dukungan serta semangat.
10. Teman-teman seperjuangan (Agroteknologi 2020) yang selalu memberi
semangat.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Sumedang, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS.....	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kakao.....	4
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kakao	7
2.1.3 Perkecambahan	8
2.1.4 Skarifikasi Benih.....	8
2.1.5 Abu Sekam Padi.....	9
2.1.6 Air Kelapa.....	9
2.2 Kerangka Pemikiran	10
2.3 Hipotesis	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Percobaan.....	13
3.2 Bahan dan Alat Percobaan.....	13
3.3 Rancangan Percobaan.....	13
3.3.1 Rancangan Lingkungan	13
3.3.2 Rancangan Perlakuan.....	14
3.3.3 Rancangan Respon.....	14
3.3.4 Rancangan Analisis.....	17

3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	19
3.4.1 Persiapan Media Tanam.....	19
3.4.2 Persiapan Benih Kakao.....	19
3.4.3 Skarifikasi Benih.....	19
3.4.4 Pembuatan Larutan Air Kelapa.....	19
3.4.5 Penanaman.....	19
3.4.6 Pemeliharaan.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Pengamatan Penunjang	21
4.1.1 Suhu dan Kelembapan	21
4.1.2 Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)	21
4.2 Pengamatan Utama	23
4.2.1 Persentase Daya Berkecambah (%)	23
4.2.2 Kecepatan Berkecambah (%/etmal).....	24
4.2.3 Tinggi Benih (cm).....	26
4.2.3 Diameter Batang (mm)	27
4.2.4 Jumlah Daun (helai).....	28
4.2.5 Panjang Akar (cm).....	30
4.2.6 Volume akar (ml).....	31
4.2.7 Nisbah Pupus Akar (g).....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	39
RIWAYAT HIDUP	73

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Analisis Varians Rancangan Acak Kelompok Sederhana	18
2.	Kaidah Pengambilan Keputusan	18
3.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Persentase Daya Berkecambah	23
4.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Kecepatan.....	25
5.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Tinggi Benih.....	26
6.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Diameter Batang.....	27
7.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Jumlah Daun.....	29
8.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Panjang Akar.....	30
9.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Volume Akar.....	32
10.	Pengaruh Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Nisbah Pupus Akar.....	33
11.	Komposisi pembuatan larutan air kelapa	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Gulma Selama Percobaan.....	22
2.	Hama Selama Percobaan.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tata Letak Percobaan Tanaman	39
2.	Deskripsi Tanaman Kakao Varietas Criollo	41
3.	Pembuatan Larutan Air Kelapa.....	42
4.	Data Suhu dan Kelembapan Selama Percobaan dari Bulan Maret sampai Juni 2024.....	43
5.	Jadwal Kegiatan Selama Percobaan.....	45
6.	Analisis Pengamatan Persentase Daya Berkecambah (%).....	47
7.	Analisis Pengamatan Kecepatan Berkecambah	50
8.	Analisis Pengamatan Tinggi Benih 4 MST.....	52
9.	Analisis Pengamatan Tinggi Benih 5 MST.....	54
10.	Analisis Pengamatan Tinggi Benih 6 MST.....	55
11.	Analisis Pengamatan Tinggi Benih 7 MST.....	56
12.	Analisis Pengamatan Tinggi Benih 8 MST.....	57
13.	Analisis Pengamatan Diameter Batang 4 MST.....	58
14.	Analisis Pengamatan Diameter Batang 5 MST.....	59
15.	Analisis Pengamatan Diameter Batang 6 MST.....	60
16.	Analisis Pengamatan Diameter Batang 7 MST.....	61
17.	Analisis Pengamatan Diameter Batang 8 MST.....	62
18.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun 4 MST.....	63
19.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun 5 MST.....	64
20.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun 6 MST.....	65
21.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun 7 MST.....	66
22.	Analisis Pengamatan Jumlah Daun 8 MST.....	67
23.	Analisis Pengamatan Panjang Akar 8 MST	68
24.	Analisis Pengamatan Volume Akar 8 MST	69
25.	Analisis Pengamatan Nisbah Pupus Akar 8 MST.....	70
26.	Dokumentasi Kegiatan.....	71