

RESPON KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN LAMA  
PERENDAMAN BIJI DALAM AIR KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KAKAO  
(*Theobroma cacao* L.)



SKRIPSI

Disusun Oleh :

MAYDAYANTI KUSUMANINGRUM

NIM : 2015-41-008

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
TAHUN 2019

RESPON KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN LAMA  
PERENDAMAN BIJI DALAM AIR KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KAKAO  
(*Theobroma cacao* L.)



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
TAHUN 2019

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maydayanti Kusumaningrum

N I M : 2015-41-008

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Respon Komposisi Media Tamam dan Lama Perendaman Biji dalam Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang akan disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 20 Agustus 2019

  
Maydayanti Kusumaningrum

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul :

**RESPON KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN LAMA  
PERENDAMAN BIJI DALAM AIR KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KAKAO**

*(Theobroma cacao L.)*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Maydayanti Kusumaningrum

NIM : 2015-41-008

Telah dipertahankan di Dewan Penguji

Pada tanggal : 08 Agustus 2019

Dan telah memenuhi syarat untuk di terima

Kudus, 20 Agustus 2019

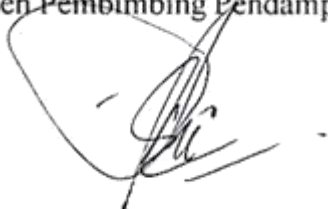
Fakultas Pertanian  
Universitas Muria Kudus  
Dekan Fakultas Pertanian,

Mengetahui :  
Dosen Pembimbing Utama,



(Ir. Shodiq Eko Ariyanto, MP)

Dosen Pembimbing Pendamping



Ir. Veronica Krestiani, MP



Ir. Zed Nahdi, M.Sc

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan taufik hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Respon Komposisi Media Tanam dan Lama Perendaman Biji Dalam Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan bantuan kepada :

1. Ir. Zed Nahdi, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Untung Sudjianto, M.S. selaku Komisi Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
3. Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P. Selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Ir. Veronica Krestiani, M.P. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Bapak Hariyoso selaku kepala UPT Pembibitan dan Pembenihan Kabupaten Jepara.

Selanjutnya penulis berharap, semoga skripsi ini berguna bagi siapapun yang memerlukannya. Kemudian atas saran dan kritik dari semua pihak, penulis sampaikan terima kasih.

Kudus, 20 Agustus 2019



Maydayanti Kusumaningrum



## RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan lama perendaman biji dalam air kelapa terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.), dilaksanakan di UPT. Pembenuhan dan Pembibitan di Desa Tengguli, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, dengan ketinggian tempat 105 m diatas permukaan laut dengan jenis tanah Laterit ber tekstur gembur, penelitian dalam polibag ini dilakukan pada bulan Januari 2019 sampai Maret 2019.

Percobaan faktorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan, faktor pertama yaitu pengaruh komposisi media tanam (M), yaitu M<sub>0</sub> (Tanah), M<sub>1</sub> (komposisi tanah : pupuk kandang sapi : arang sekam = 1:1:1), M<sub>2</sub> (komposisi tanah : pupuk kandang sapi : arang sekam = 1:2:1), dan M<sub>3</sub> (komposisi tanah : pupuk kandang sapi : arang sekam = 1:3:1), sedangkan faktor kedua adalah lama perendaman biji dalam air kelapa yaitu P<sub>0</sub> (Kontrol), P<sub>1</sub> (6 Jam), P<sub>2</sub> (12 Jam), P<sub>3</sub> (18 Jam).

Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada diameter batang dan bobot segar tajuk, dan berpengaruh sangat nyata panjang akar primer dan nisbah tajuk dan akar. Perlakuan M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub> diameter batang dan bobot segar tajuknya lebih tinggi dibandingkan dengan M<sub>1</sub> dan kontrol, panjang akar primer tertinggi pada perlakuan M<sub>0</sub>, perlakuan komposisi media M<sub>2</sub> menunjukkan hasil bibit kakao tertinggi. Perlakuan lama perendaman biji dalam air kelapa berpengaruh nyata pada semua perlakuan, kecuali pada jumlah daun umur 4 dan 10 MST, juga pada panjang akar primer. Perlakuan perendaman air kelapa selama 18 jam (P<sub>3</sub>) menunjukkan hasil bibit kakao tertinggi. Terdapat interaksi perlakuan komposisi media tanam dan lama perendaman biji dalam air kelapa pada parameter jumlah daun umur 4, 6 dan 10 MST, dan pada panjang akar primer.

Kata Kunci: Komposisi Media tanam; Air Kelapa Muda; Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)

## ABSTRACT

*This study was conducted to determine the effect of medium composition and the soaking time of seeds in coconut water on the growth of cacao seedlings (*Theobroma cacao* L.), carried out at the UPT. Hatcheries and Nurseries in Tengguli Village, Bangsri District, Jepara Regency, with a height of 105 m above sea level with Laterit soil types, research in polybag was conducted in January 2019 to March 2019.*

*Factorial experimental design based on Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of two factors and three replications as blocks, the first factor was the effect of the composition of planting media (M), namely M<sub>0</sub> (Soil), M<sub>1</sub> (soil: cow manure: husk charcoal = 1: 1: 1), M<sub>2</sub> (soil: cow manure: husk charcoal = 1: 2: 1), and M<sub>3</sub> (soil: cow manure: husk charcoal = 1: 3: 1), while the second factor is soaking time of seeds in coconut water, namely P<sub>0</sub> (Control), P<sub>1</sub> (6 Hours), P<sub>2</sub> (12 Hours), P<sub>3</sub> (18 Hours).*

*The treatment of the planting medium composition was significantly affected at stem diameter and fresh weight of the canopy, and very significantly affected at primary root length and crown and root ratio. The treatment of M<sub>2</sub> and M<sub>3</sub> stem at diameter and fresh canopy weight were higher compared to M<sub>1</sub> and control, the highest primary root length at M<sub>0</sub> treatment, M<sub>2</sub> treatment reached the highest cacao seedling growth. The treatment of soaking time of seeds in coconut water significantly affected at all treatments, except for the number of leaves aged 4 and 10 MST, also on the length of the primary root. The treatment of coconut water soaking for 18 hours (P<sub>3</sub>) reached the highest cacao seedling growth. There is an interaction of the treatment of medium composition and the soaking time of seeds in coconut water on the parameters of the number of leaves aged 4, 6 and 10 MST, and at the length of the primary root.*

*Key Words: Medium Composition; soaking time of seeds in coconut water; cacao seedlings (*Theobroma cacao* L.)*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan .....	3
D. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Tanaman Kakao.....	4
B. Syarat Tumbuh Kakao .....	6
C. Media Tanam .....	8
D. Air Kelapa .....	12
<b>III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
B. Bahan dan Alat .....	15
1. Bahan .....	15
2. Alat.....	15
C. Metode Penelitian.....	15
D. Pelaksanaan Penelitian .....	17



1. Persiapan Media .....	17
2. Perlakuan Biji .....	17
3. Penyemaian .....	18
4. Penanaman .....	18
5. Pemeliharaan.....	18
<b>E. Parameter Pengamatan .....</b>	<b>19</b>
1. Tinggi Tanaman (cm) .....	19
2. Jumlah Daun (helai).....	19
3. Diameter batang.....	19
4. Panjang Akar Primer (cm) .....	19
5. Bobot Segar akar (g) .....	19
6. Bobot Segar Tajuk (g) .....	20
7. Bobot Kering Akar (g).....	20
8. Bobot Kering Tajuk (g) .....	20
9. Nisbah atau Perbandingan Tajuk dan Akar .....	20
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
A. Hasil .....	21
1. Tinggi Tanaman .....	21
2. Jumlah Daun .....	23
3. Diameter Batang.....	28
4. Panjang Akar Primer ( cm) .....	29
5. Bobot Segar Tajuk .....	31
6. Bobot Segar Akar.....	32
7. Bobot Kering Tajuk .....	34
8. Bobot Kering Akar.....	35

9. Nisbah Tajuk dan Akar.....	36
B. Pembahasan.....	37
1. Pengaruh Komposisi Media Tanam.....	37
2. Pengaruh Lama Perendaman dalam Air Kelapa .....	39
3. Interaksi antara Komposisi Media Tanam dan Lama Perendaman Biji dalam Air Kelapa .....	40
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Denah Tata Letak Penelitian.....	45
Lampiran 2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Kakao 4 MST.....	47
Lampiran 3.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kakao 4 MST.....	47
Lampiran 4.	Rata-rata Tinggi Tanaman Kakao 6 MST.....	48
Lampiran 5.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kakao 6 MST.....	48
Lampiran 6.	Rata-rata Tinggi Tanaman Kakao 8 MST.....	49
Lampiran 7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kakao 8 MST.....	49
Lampiran 8.	Rata-rata Tinggi Tanaman Kakao 10 MST.....	50
Lampiran 9.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kakao 10 MST.....	50
Lampiran 10.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kakao 4 MST.....	51
Lampiran 11.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kakao 4 MST.....	51
Lampiran 12.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kakao 6 MST.....	52
Lampiran 13.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kakao 6 MST.....	52
Lampiran 14.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kakao 8 MST.....	53
Lampiran 15.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kakao 8 MST.....	53
Lampiran 16.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kakao 10 MST.....	54
Lampiran 17.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kakao 10 MST.....	54
Lampiran 18.	Rata-rata Diameter Batang Tanaman Kakao.....	55
Lampiran 19.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Kakao.....	55
Lampiran 20.	Rata-rata Panjang Akar Primer Tanaman Kakao.....	56

Lampiran 21.	Sidik Ragam Panjang Akar Primer Tanaman Kakao.....	56
Lampiran 22.	Rata-rata Bobot Segar Tajuk Tanaman Kakao.....	57
Lampiran 23.	Sidik Ragam Bobot Segar Tajuk Tanaman Kakao.....	57
Lampiran 24.	Rata-rata Bobot Segar Akar Tanaman Kakao.....	58
Lampiran 25.	Sidik Ragam Bobot Segar Akar Tanaman Kakao.....	58
Lampiran 26.	Rata-rata Bobot Kering Tajuk Tanamn Kakao.....	59
Lampiran 27.	Sidik Ragam Bobot Kering Tajuk Tanaman Kakao.....	59
Lampiran 29.	Rata-rata Bobot Kering Akar Tanaman Kakao.....	60
Lampiran 30.	Sidik Ragam Bobot Kering Akar Tanaman Kakao.....	60
Lampiran 31.	Rata-rata Nisbah Tajuk dan Akar.....	61
Lampiran 32.	Sidik Ragam nisbah Tajuk dan Akar.....	61
Lampiran 33.	Deskripsi Varietas Kakao Klon DR 2.....	62
Lampiran 34.	Metoda Pembuatan Pupuk Kandang Sapi.....	63
Lampiran 35.	Metode Pembuatan Arang Sekam.....	64



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandngan Air Kelapa.....	13
Tabel 2.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	21
Tabel 3.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Jumlah Daun (helai).....	23
Tabel 4.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Diameter Batang (mm).....	28
Tabel 5.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Panjang Akar Primer (cm).....	30
Tabel 6.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Bobot Segar Tajuk (g).....	33
Tabel 7.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Bobot Segar Akar (g).....	35
Tabel 8.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Bobot Kering Tajuk (g).....	37
Tabel 9.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Bobot Kering Akar (g).....	39
Tabel 10.	Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Lama Perendamam Biji Kakao dalam Air Kelapa terhadap Nisbah Tajuk Dan Akar.....	41

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 :	Interaksi komposisi media tanam dengan media dan lama perendaman biji dalam air kelapa pada jumlah daun umur 4 MST.....	25
Grafik 2 :	Interaksi komposisi media tanam dengan media dan lama perendaman biji dalam air kelapa pada pada jumlah daun umur 6 MST.....	26
Grafik 3 :	Interaksi komposisi media tanam dengan media dan lama perendaman biji dalam air kelapa pada jumlah daun umur 10 MST.....	27
Grafik 4 :	Interaksi komposisi media tanam dan lama perendaman biji dalam air kelapa pada panjang akar primer.....	32

