

**RESPON PERTUMBUHAN BAYAM HIJAU (*Amarathus spp*)
DENGAN KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN EKSTRAK *LASIODIPLOIDA*
*THEOBROMAE***

SKRIPSI

OLEH:

MUHAMMAD YUSUF PURBA
14.821.0009



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

CS Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 25/8/22

Access From (repository.uma.ac.id)25/8/22

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amarathus Spp.*) Dengan Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak *Lasioidiploida Theobromae*

Nama : Muhammad Yusuf Purba

NPM : 14.821.0009

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si

Pembimbing I


Ir. H. Abdul Rahman, MS

Pembimbing II

Diketahui Oleh :


Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si

Dekan


Ifan Aulia Candra, SP, M.Biotek

Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 07 Oktober 2021

CS Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan area yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi ini, yang saya kutip dari hasil karya orang lain, yang telah di tuliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.

Medan, 12 Agustus 2022

Yang menyatakan



Muhammad Yusuf Purba
148210009

a

CS Dipindai dengan CamScanner

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**


Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Yusuf Purba
NPM : 148210009
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Respon Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amarathus Spp.*) Dengan Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida Theobromae*” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian
Pada tanggal : 12 Agustus 2022
Yang menyatakan


Muhammad Yusuf Purba
148210009

 Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Pulled spinach (*A. tricolor* L.) is one type of spinach that is cultivated and consumed by the wider community. Spinach is a leaf vegetable as a source of nutrition for people in developing countries. This study aims to determine the effect of giving *Lasiodiploida theobromae* extract with different concentrations and the effect of giving *Lasiodiploida theobromae* extract with the time interval of administration. This research method used a factorial randomized block design (RAK) which consisted of 2 factors, namely: administration of *Lasiodiploida theobromae* extract with different concentrations and administration of *Lasiodiploida theobromae* extract at intervals of administration. Giving *Lasiodiploida theobromae* Extract with Different Concentrations consisted of 4 treatment levels, namely: L0 = Control (Without *Lasiodiploida theobromae* Extract), L1 = *Lasiodiploida theobromae* Extract 100 ppm, L2 = *Lasiodiploida theobromae* Extract 200 ppm, and L3 = *Lasiodiploida theobromae* Extract 300 ppm. Administration of *Lasiodiploida theobromae* Extract with intervals of administration consisting of 3 levels, namely: T1 = *Lasiodiploida theobromae* Extract 100 ppm at 2-day intervals, T2 = *Lasiodiploida theobromae* extract 200 ppm at 4-day intervals, and T3 = *Lasiodiploida theobromae* extract at 300 ppm intervals every 6 days. Variables include: plant height (cm), number of leaves (strands), and stem diameter (cm). The results showed that the administration of *Lasiodiploida theobromae* extract and the application of the *Lasiodiploida theobromae* extract using time intervals had a significant effect on the growth of green spinach.

Keywords : *green spinach, lasiodiploid theobromae, growth.*

RINGKASAN

Bayam cabut (*A. tricolor* L.) merupakan salah satu jenis bayam yang dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat luas. Bayam merupakan sayuran daun sumber gizi bagi penduduk di negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi yang berbeda dan pengaruh pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan interval waktu pemberian. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi yang berbeda dan pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan interval waktu pemberian. Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan Konsentrasi yang Berbeda terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu: L0 = Kontrol (Tanpa Ekstrak *Lasiodiploida theobromae*), L1 = Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* 100 ppm, L2 = Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* 200 ppm, dan L3 = Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* 300 ppm. Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan interval waktu pemberian yang terdiri dari 3 taraf yaitu: T1 = Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* 100 ppm interval waktu 2 hari sekali, T2 = Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* 200 ppm interval waktu 4 hari sekali, dan T3 = Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* 300 ppm interval waktu 6 hari sekali. Variabel pengamatan meliputi : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan diameter batang (cm). Hasil penelitian menunjukkan Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi yang berbeda dan pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan interval waktu pemberian berpengaruh nyata pada pertumbuhan bayam hijau.

Kata kunci : *bayam hijau, lasiodiploida theobromae, pertumbuhan.*

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Yusuf Purba adalah nama penulis dalam penelitian ini, di lahirkan pada tanggal 04 April 1996 di Sumberjo. Merupakan anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Bpk. Tornaik Purba dan Ibu Salmiah Saragih. Peneliti menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar tepatnya di SD Negeri 106873 gunung Pamela, Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai pada Tahun 2008. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama sampai pada Tahun 2011 di SMP Negeri 2 Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai. Setelah itu melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas sampai pada Tahun 2014 di SMA Negeri 1 Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai. Pada bulan September 2014 penulis mulai melanjutkan pendidikan di Universitas Medan Area pada Fakultas Pertanian dengan Program Studi Agroteknologi. Mengikuti kegiatan Praktek kerja Lapangan di PTPN 2 Perkebunan Sawit Langkat, Kabupaten Langkat pada Tahun 2017 selama 1 bulan.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada tuhan yang maha Esa, atas kasih dan karunianya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsinya dengan judul “**Respon Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amarathus Spp.*) Dengan Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida Theobromae***” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang banyak membantu dalam kesempurnaan penulisan skripsi ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, sekaligus selaku sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. H. Abdul Rahman, MS selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Ifan Aulia Candra, SP , M.Biotek, Selaku ketua Program Studi Agroteknologi dan Seluruh Pegawai Fakultas Pertanian yang telah memberikan motivasi dan dukungan administrasi.
4. Seluruh Dosen Pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang selama ini telah banyak memberikan Motivasi dalam materi perkuliahan serta Ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis.
5. Kepada kedua orang tua tercinta Bpk. Tornaik Purba (Ayah) dan Salmiah Saragih (Omak), kepada kakak dan adik, Siti Hajarul Azmi Purba, A.Md.

A.K, Siti Aulia Purba, A.Md.Kep, M. Azril Yuwanda Purba, Ade Ayunda Purba dan abang ipar yang telah memberikan banyak nasehat, dukungan, serta do`a yang tiada hentinya kepada penulis sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi ini.

6. Teman seperjuangan, Naek Halomoan Siagian, S.P, Alfiando Haloho, S.P, Alfianda Haloho, S.P, Friandi Putra Haloho, M. Soleh Siregar, Rahmat Fadli marpaung, S.P, Jaya Marpaung, Yogi Teguh Satria Sinaga, Luthfan Almafli Lubis, Juanda Andinata Tanjung, S.P, Nanda Nasution dan terima kasih kepada seluruh teman-teman yang tidak dapat saya sampaikan yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan isi dari Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan Skripsi ini. Semoga apa yang tertulis di dalam Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan bagi peneliti selanjutnya. Akhir kata, penulis harapkan semoga segala bantuan yang diberikan dari berbagai pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, Amin yaarobbal allamin.

Medan, 12 Agustus 2022

Muhammad Yusuf Purba

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
RINGKASAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Bayam Hijau	6
2.2 Morfologi Bayam Hijau	7
1. Akar	7
2. Batang	7
3. Daun	7
4. Bunga	7
5. Biji	8
2.3 Syarat Tumbuh Bayam Hijau	8
2.4 Teknik Budidaya	8
2.4.1 Penyiapan Benih	8
2.4.2 Penebaran	9
2.4.3 Pemeliharaan	9
2.4.4 Panen dan Pasca Panen	10
2.5 <i>Lasioidiploida theobromae</i>	10
2.5.1 Taksonomi <i>Lasioidiploida theobromae</i>	10
2.5.2 Senyawa <i>Lasioidiploida theobromae</i>	11
2.5.3 Gejala dan Mekanisme Serangan <i>L. Theobromae</i>	12
2.5.4 Mekanisme Jamur Menginfeksi Tanaman	13
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Metode Analisa	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17

3.5.1 Proses Pembuatan Cendawan <i>Lasiodiploida Theobromae</i>	17
3.5.2 Pengolahan Lahan	17
3.5.3 Penanaman	18
3.5.4 Aplikasi <i>Lasiodiploida theobromae</i>	18
3.5.5 Aplikasi <i>Lasiodiploida theobromae</i>	18
3.5.6 Pemeliharaan	18
3.5.7 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).....	19
3.5.8 Pemanenan	19
3.6 Parameter yang Diamati.....	20
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm).....	20
3.6.2 Jumlah Daun (Helai)	20
3.6.3 Diameter batang (cm).....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Tinggi Tanaman (cm).....	21
4.2 Jumlah Daun (helai)	25
4.3 Diameter Batang (cm).....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bayam Hijau (<i>Amaranthus spp</i>) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak <i>Lasiodiploida theobromae</i>	21
2.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Tinggi Tanaman (cm) Bayam Hijau (<i>Amaranthus spp</i>) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak <i>Lasiodiploida theobromae</i>	22
3.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Bayam Hijau (<i>Amaranthus spp</i>) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak <i>Lasiodiploida theobromae</i>	25
4.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Daun (helai) Bayam Hijau (<i>Amaranthus spp</i>) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak <i>Lasiodiploida theobromae</i>	26
5.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Bayam Hijau (<i>Amaranthus spp</i>) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak <i>Lasiodiploida theobromae</i>).....	29
6.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Diameter Batang (cm) Bayam Hijau (<i>Amaranthus spp</i>) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak <i>Lasiodiploida theobromae</i>	30

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Struktur Asam Jasmonat dan struktur theobroksida	2
2.	Grafik Hubungan Antara Pemberian <i>Lasioidiploida theobromae</i> Dengan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	23
3.	Grafik Hubungan Antara Interval Waktu Pemberian <i>Lasioidiploida Theobromae</i> Dengan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	24
4.	Grafik Hubungan Antara Pemberian <i>Lasioidiploida theobromae</i> Dengan Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST.....	27
5.	Grafik Hubungan Antara Interval Waktu Pemberian <i>Lasioidiploida theobromae</i> Dengan Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST.....	28
6.	Grafik Hubungan Antara Pemberian <i>Lasioidiploida theobromae</i> Dengan Diameter Batang (cm) Umur 4 MST.....	31
7.	Grafik Hubungan Antara Interval Waktu Pemberian <i>Lasioidiploida theobromae</i> Dengan Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	33

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bayam Hijau MAESTRO	38
2.	Denah Plot Percobaan dan Gambaran Plot Percobaan	39
3.	Keterangan Denah Plot Percobaan	40
4.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 1 MST.....	41
5.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 1 MST.....	41
6.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 1 MST	41
7.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST.....	42
8.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST.....	42
9.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST	42
10.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST.....	43
11.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST.....	43
12.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST	43
13.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST.....	44
14.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST.....	44
15.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST	44
16.	Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 1 MST	45
17.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 1 MST	45
18.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 1 MST	45
19.	Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST	46
20.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST	46
21.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST	46
22.	Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST	47
23.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST	47

24.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST	47
25.	Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST	48
26.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST	48
27.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST	48
28.	Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 1 MST	49
29.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 1 MST	49
30.	Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 1 MST	49
31.	Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 2 MST	50
32.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 2 MST	50
33.	Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 2 MST	50
34.	Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 3 MST	51
35.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 3 MST	51
36.	Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 3 MST	51
37.	Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 4 MST	52
38.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 4 MST	52
39.	Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 4 MST	52
40.	Dokumentasi Kegiatan	53

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

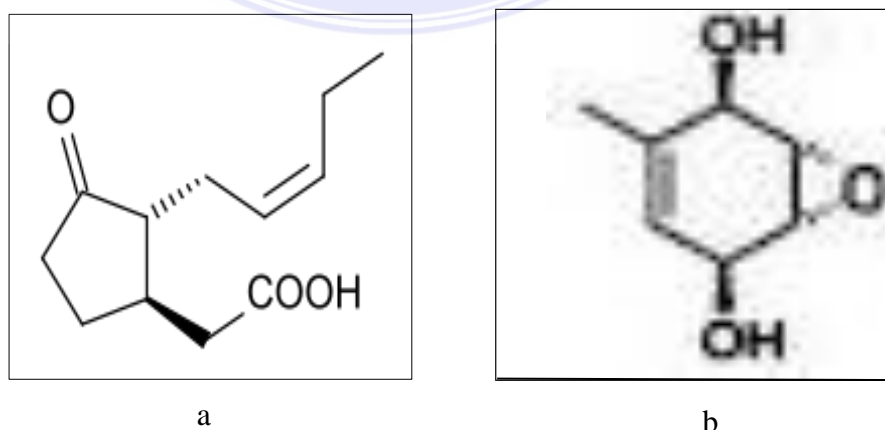
Sayuran merupakan komoditas yang mempunyai nilai komersial cukup tinggi, karena dibutuhkan sehari-hari dan permintaannya cenderung terus meningkat. Salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial dan digemari masyarakat Indonesia adalah bayam. Bayam mengandung protein, asam askorbat, dan nutrisi mineral seperti Ca, Fe, Mg, P, K, dan Na, yang dianggap sebagai nilai gizi pada sayuran (USDA, 1984). Selain sebagai bahan pangan, bayam dipercaya dapat memperbaiki daya kerja ginjal dan melancarkan pencernaan (Sunarjono, 2008), akarnya dapat digunakan untuk mengobati penyakit disentri, mempercepat pertumbuhan sel, dan dapat mempercepat proses penyembuhan bagi orang yang sedang menjalani perawatan setelah sakit (Tafajani, 2011). Bayam cabut (*A. tricolor* L.) merupakan salah satu jenis bayam yang dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat luas.

Jenis bayam ini mempunyai nilai ekonomis tinggi dibandingkan dengan jenis bayam lainnya disebabkan permintaannya yang cukup tinggi (Sunarjono, 2008). Mengingat bayam mempunyai banyak manfaat, baik sebagai bahan pangan dengan kandungan nutrisi tinggi maupun khasiatnya dalam mengobati beberapa penyakit sehingga mempunyai peran penting dalam mendukung kesehatan masyarakat, maka pertumbuhan dan produksinya perlu ditingkatkan.

Bayam merupakan sayuran daun sumber gizi bagi penduduk di negara berkembang. Hal ini menyebabkan kenaikan permintaan produk hortikultura khususnya tanaman bayam. Menurut data Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2020 produksi tanaman bayam berdasarkan data statistik adalah tahun 2016

160.267,00 ton, pada tahun 2017 mengalami penurunan sebesar 148.288,00 ton, pada tahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 162.277,00 ton, pada tahun 2019 mengalami penurunan sebesar 160.306,00 ton, dan pada tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 157 024,00 ton (Badan Pusat Statistik, 2020).

Selain berfungsi sebagai sayuran, tanaman bayam sering digunakan sebagai tanaman bioindikator. Tanaman yang pertumbuhannya cepat, umur pendek dan respon terhadap perlakuan sehingga tanaman bayam dijadikan sebagai tanaman percobaan untuk melihat pengaruh penekanan, pertumbuhan akibat pemberian inhibitor alami *Lasiodiploida theobromae* mampu memperlambat pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dengan cepat mengalami penuaan. Mekanisme hipotetikal kerja theobroksida dalam menghambat pertumbuhan sepertinya adalah dengan cara meningkatkan laju biosintesis asam jasmonat. Asam Jasmonat (Gambar 1) adalah senyawa bersifat volatil (mudah menguap) yang terbentuk melalui biosintesis dari asam linoleat bebas oleh enzim lipoksigenase dan berfungsi menghambat pertumbuhan beberapa bagian tumbuhan tertentu dan sangat kuat mendorong terjadinya penuaan daun (Salisbury dan Roos, 1995).



Gambar 1a. Struktur asam jasmonat, b. Gambar struktur theobroksida (Sumber: Yang *et al.*, 2004)

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa terhambatnya pertumbuhan oleh aktivitas metabolik asam jasmonat ternyata berhubungan dengan terganggunya biosintesis dan bioaktivitas hormon giberelin dalam proses pertumbuhan tanaman. Kong *et al.*, (2005) melaporkan bahwa aplikasi *theobroksida* dapat menekan biosintesis giberelin (GA1) pada tanaman kentang. Selain itu, aplikasi *theobroksida* juga mampu meningkatkan produksi umbi pada beberapa tanaman penghasil ubi termasuk kentang. Syahbuddin *dkk* (2015) menyatakan bahwa aplikasi filtrat cendawan *Lasiodiploida theobromae* yang lebih dikenal senyawa *theobroksida* menunjukkan pengaruh dengan cara menekan pertumbuhan tanaman pada peubah tinggi tanaman, luas daun dan jumlah daun bayam (*Amaranthus spp.* L.) Efek penghambatan menurun seiring dengan penurunnya konsentrasi filtrat. Konsentrasi 300 ppm menunjukkan efek penekatan terkuat terhadap pertumbuhan tinggi tanaman (21,1 cm), luas daun (48,6 cm²) per tanaman dan jumlah daun 10, 2 helai per tanaman.

Dari uraian di atas penulis melakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amarathus spp.*) dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak *Lasiodiploida theobromae*.”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi berbeda terhadap pertumbuhan bayam hijau.
2. Apakah dengan interval pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobroma* yang berbeda mempengaruhi pertumbuhan bayam hijau.

3. Apakah pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobroma* dengan konsentrasi yang berbeda dan interval waktu pemberian berpengaruh terhadap pertumbuhan bayam hijau

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi yang berbeda pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan menggunakan interval waktu terhadap pertumbuhan tanaman bayam hijau.
2. Untuk mengetahui pengaruh dengan interval waktu pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* terhadap pertumbuhan dan tanaman bayam hijau.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobroma* dengan konsentrasi yang berbeda dan interval waktu pemberian mempengaruhi pertumbuhan bayam hijau.

1.4 Hipotesis

1. Pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi yang berbeda nyata mempengaruhi pertumbuhan bayam hijau
2. Pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobroma* dengan interval yang berbeda nyata mempengaruhi pertumbuhan bayam hijau.
3. Interaksi pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobroma* dengan konsentrasi yang berbeda dan interval waktu pemberian nyata mempengaruhi pertumbuhan byam hijau.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dan sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan penyakit *Lasiodiploida theobromae* pada pertumbuhan bayam hijau (*Amarathus spp*)



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bayam Hijau

Bayam merupakan tanaman sayuran yang dikenal dengan nama ilmiah *Amaranthus* spp. Kata *amaranth* dalam bahasa Yunani berarti everlasting (abadi). Bayam berasal dari daerah Amerika tropik, yang semula dikenal sebagai tumbuhan hias. Dalam perkembangan selanjutnya, tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, terutama untuk negara-negara berkembang. Diduga bayam masuk ke Indonesia pada abad XIX ketika lalu lintas perdagangan yang berasal dari luar negeri masuk ke wilayah Indonesia (William et al., 1993 dalam Mairusmianti, 2011).

Secara lengkap tanaman bayam hijau dapat di Klasifikasi menurut (Hidayat, 2000) sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisio : *Spermatophyta*
Sub – divisio : *Angiospermae*
Class : *Dicotyledonae*
Ordo : *Amaranthales*
Family : *Amaranthaceae*
Genus : *Amaranthus*
Spesies : *Amaranthus* sp.

Bayam diperbanyak melalui biji, hanya biji bayam yang tua yang baik dijadikan benih. Bila benih masih muda, daya tahan simpannya hanya sebentar dan daya tumbuhnya cepat menurun. Benih yang berasal dari tanaman yang berumur sekitar tiga bulan daya simpannya dapat mencapai satu tahun. Benih diperoleh dengan membiarkan beberapa batang tanaman hingga berbunga dan berbuah. Buah

dijemur hingga kering lantas dirontokkan. Kebutuhan benih bayam per 10 m² adalah 2 – 5 gram (Nazaruddin, 2000).

2.2 Morfologi Bayam Hijau

1. Akar

Menurut Kurniawan (2017), tanaman bayam memiliki akar perdu (terma), akar tanaman bayam akan menembus tanah hingga kedalaman 20 - 40 cm bahkan lebih. Akar tanaman bayam tergolong berakar tunggang dan memiliki serabut di bagian atasnya.

2. Batang

Batang pada bayam tumbuh tegak, tebal, berdaging dan banyak mengandung air, dan tumbuh tinggi di atas permukaan tanah. Bayam tahunan mempunyai batang yang keras berkayu dan bercabang banyak (Bandini, 2004 dalam Handayani, 2012).

3. Daun

Daun bayam termasuk daun tunggal bertangkai. Warna daun mengikuti jenis bayam dengan bentuk daun bundar telur memanjang. Panjang daun 1,5 cm sampai 6,0 cm. Lebar daun 0,5 cm hingga 3,2 cm. Tangkai daun berbentuk bulat, dengan bentuk permukaan opacus. Panjang tangkai daun 0,5 cm sampai 9,0 cm.

4. Bunga

Bunga pada tanaman bayam tersusun majemuk tipe yang rapat, bunga bayam berukuran sangat kecil, terdiri dari daun bunga 4 - 5 buah, benang sari 1 - 5 buah, dan bakal buah 2 - 3 buah. Bunga keluar dari ujung-ujung tanaman atau ketiak daun yang tersusun seperti malai yang tumbuh tegak. Perkawinan bersifat unisexual yaitu dapat menyerbuk sendiri maupun menyerbuk silang (Handayani, 2012).

5. Biji

Biji berukuran sangat kecil dan halus, berbentuk bulat, dan berwarna coklat tua sampai mengkilap, bahkan sampai hitam kelam. Namun ada beberapa jenis bayam yang mempunyai warna biji putih sampai merah, misalnya bayam maksi yang bijinya merah (Handayani, 2012).

2.3 Syarat Tumbuh Bayam Hijau

Secara umum bayam dapat tumbuh sepanjang tahun, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (pegunungan). Tanaman bayam tidak menuntut persyaratan tumbuh yang sulit, asalkan kondisi tanah subur, penyiraman teratur, dan saluran drainase lancar. Bayam juga sangat toleran terhadap keadaan yang tidak menguntungkan sekalipun serta tidak memiliki jenis tanah tertentu.

Akan tetapi, untuk pertumbuhan yang baik memerlukan tanah yang subur dan bertekstur gembur serta banyak mengandung bahan organik. Derajat keasaman tanah (pH) yang baik untuk tumbuhnya adalah antara 6 - 7. Apabila tanaman berada di bawah pH 6, bayam akan merana. Sedangkan di atas pH 7, tanaman akan menjadi klorosis/warnanya putih kekuning-kuningan, terutama pada daun-daun yang masih muda (Handayani, 2012).

2.4 Teknik Budidaya

2.4.1 Penyiapan Benih

Menurut Priyowidodo (2013), benih untuk budidaya bayam disiapkan melalui perbanyakan biji. Benih diperoleh dari tanaman bayam yang dipelihara hingga tua berumur sekitar 3 bulan. Apabila tanaman masih muda sudah diambil bijinya, daya simpan benih tidak lama dan tingkat perkecambahan rendah. Benih bayam yang baik dapat disimpan hingga umur satu tahun. Benih bayam tidak memerlukan masa dorman. Benih yang baru dipanen sebenarnya sudah siap untuk

langsung ditanam. Kebutuhan benih untuk budidaya bayam adalah 5 - 10 kg/ha, sangat tergantung pada keterampilan menebar. Benih dapat diperoleh dengan memilih sejumlah tanaman yang pertumbuhannya sehat, kuat, tidak terserang hama dan penyakit. Benih yang telah dipanen dijemur sampai kering kemudian dirontokkan, dibersihkan dan disimpan dalam kaleng lalu dibungkus kantong plastik kedap udara.

2.4.2 Penebaran

Benih bayam sangat kecil, dalam budidaya bayam biasanya benih disebar dengan tangan atau saringan. Usahakan benih menyebar dengan baik. Kepadatan sebar benih adalah 0,5 - 1 g/m². Sehingga penebaran benih merata, benih juga dapat dicampurkan dengan tanah atau kompos kemudian disebar di atas bedengan (Priyowidodo, 2013).

2.4.3 Pemeliharaan

Kebutuhan air untuk tanaman harus diperhatikan. Tanaman bayam yang masih muda (sampai minggu pertama setelah tanam) memerlukan air sebesar kurang lebih 4 mm/tanaman atau 4 l/m² dalam sehari. Menjelang dewasa tanaman ini memerlukan air sekitar 8 mm atau 8 l/m² setiap harinya. Penyiangan rumput secara khusus pada pertanaman bayam petik tidak terlalu diperlukan, namun diperlukan pada pertanaman bayam cabut (Riyaswati, 2016).

Sedangkan menurut Priyowidodo (2013), perawatan yang paling penting dalam budidaya bayam adalah pengaturan air, terutama saat awal benih disebar. Penyiraman dilakukan dua kali sehari saat musim kemarau. Kelembaban tanah selalu dijaga hingga bayam berkecambah. Setelah bayam berkecambah,

gulma atau rumput disiangi yang tumbuh bersama kecambah bayam, karena gulma akan berebut nutrisi dengan tanaman bayam.

2.4.4 Panen dan Pasca Panen

Budidaya bayam dapat dipanen mulai 20 hari setelah tanam atau tinggi tanaman sekitar 20 cm. Dengan pencabutan rata-rata panen yang dihasilkan dalam satu hektar adalah 20 ton. Sedangkan pada budidaya bayam potong biasanya dipanen pada umur 1 - 1,5 bulan dengan interval pemanenan dua hari sekali. Setelah dipanen tanaman dicuci dan disortir. Sebelum distribusikan, bayam diikat dengan bilah bambu, setiap 50 ikatan ditempatkan dalam satu gabungan. Hasil panen budidaya bayam ditempatkan pada tempat yang teduh karena bayam termasuk tanaman yang cepat layu.

2.5 *Lasiodiplodia theobromae*

2.5.1 Taksonomi *Lasiodiplodia theobromae*

Taksonomi *Lasiodiplodia* (Alexopoulos et al. 2007) adalah sebagai berikut:

Domain	: Eukaryota
Kingdom	: Fungi
Filum	: Deuteromycota
Kelas	: Deuteromycetes
Ordo	: Sphaeropsidales
Famili	: Sphaeropsidaceae
Genus	: <i>Lasiodiplodia</i>
Spesies	: <i>Lasiodiplodia sp.</i>

Patogen *Lasiodiplodia* (sinonim *Botryodiplodia*) merupakan fungi yang bereproduksi secara aseksual (anamorf). Nama *Lasiodiplodia* pertama kali

digunakan sebagai genus dari jenis *Diplodia* oleh Griffon dan Maublanc tahun 1909 dengan nama spesies *Lasiodiplodia theobromae* (Crous *et al.* 2006). Fungi *Lasiodiplodia* memiliki fase seksual atau teleomorf yang bergantung pada spesiesnya, seperti fase teleomorf jenis *Lasiodiplodia theobromae* adalah fungi *Botryosphaeria rhodina*. Jumlah jenis *Lasiodiplodia* sebanyak 224 jenis sejak tahun 1884. Fungi *Lasiodiplodia* secara morfologi dicirikan dengan konidia yang khas dan pertumbuhannya yang cepat pada media agar. Jenis *L. theobromae* merupakan jenis dominan dari genus *Lasiodiplodia* yang menjadi patogen pada beberapa tanaman berkayu khususnya dominan di daerah tropis (Punithalingham 1980 dalam Burgess *et al.* 2006). Menurut Gandjar *et al.* (1999), koloni *L. theobromae* pada media OA (*Oatmeal Agar*) dan PDA (*Potatoes Dextrose Agar*) membentuk miselia aerial yang lebat dan berwarna coklat tua dengan piknidia muncul berupa klaster dalam stromata, berbentuk bulat dengan leher panjang dan berwarna gelap hitamkehijauan, sedangkan fialid berbentuk silindris dan berukuran 5 sampai 12 μm x 2 sampai 4 μm serta konidia bersel dua bila tua, berukuran 22 sampai 28 μm x 12 sampai 15 μm , berbentuk elips, berwarna coklat tua dan memiliki garis-garis longitudinal. Pematangan konidia *L. theobromae* berjalan lambat.

2.5.2 Senyawa *Lasiodiplodia Theobromae*

Cendawan *Lasiodiplodia theobromae* menghasilkan senyawa yang memiliki aktivitas biologis menarik yang disebut dengan senyawa theobroksida. Theobroksida merupakan senyawa berbahan alami epoxy cyclohexene yang dilaporkan mampu meng-induksi pembungaan tanaman morning glory (*Pharbitis nil*) (Gao *et al.*, 2005).

Aktivitas metabolik senyawa theo-broksida diduga berhubungan dengan sintesis asam jasmonat (jasmonic acid) dan metil ester (metil jasmonat) (Chen *et al.*, 2010). Mekanisme hipotetikal kerja theobroksida dalam menghambat pertumbuhan sepertinya adalah dengan cara meningkatkan laju biosintesis asam jasmonat.

2.5.3 Gejala dan Mekanisme Serangan *L. Theobromae*

Gejala dari penyakit mati pucuk ini adalah terjadi perubahan warna daun dari hijau tua menjadi kuning, pengurangan ukuran daun, pengguguran daun, dan gumosis. Selain itu, tanaman yang terkena penyakit mati pucuk memiliki gejala berupa nekrotik ekstensif yang dimulai dari bagian ujung tanaman dan berkembang menuju bagian pangkal. Biasanya terjadi secara tiba-tiba dan kerusakan berupa kematian dapat terjadi pada pucuk serta bagian ujung pertumbuhan. Penyakit mati pucuk dapat menyerang tanaman kayu dan semak, dan dapat terjadi di area pertanaman atau persemaian (Agrios 2005). Mekanisme serangan yang digunakan patogen untuk menyebabkan penyakit pada tanaman inang adalah kekuatan kimia seperti enzim, toksin, zat pengatur tumbuh, dan polisakarida. Banyak dari cendawan patogen tumbuhan membentuk apresorium untuk menembus jaringan tanaman. Selama proses penetrasi, apresorium akan menempel dengan kuat pada permukaan inang, kemudian menghasilkan kapak penetrasi untuk menembus kutikula dan dinding sel tanaman. Kebanyakan apresorium dalam proses penetrasi mengandung melanin yang berwarna gelap (Agrios, 2005).

Susanna (2018) melaporkan bahwa penyakit mati meranggas telah menginfeksi seluruh pertanaman pala di Aceh Selatan, yang umumnya disebabkan oleh *Lasiodiplodia theobromae*. Penyakit tersebut menginfeksi semua umur

tanaman, tetapi lebih banyak pada umur tanaman telah tua. Tanaman yang terinfeksi menunjukkan mati pucuk berupa *dieback*, daun menguning dan mengering. Kemudian menggantung selama 4-8 minggu, akhirnya meranggas dan mati (Susanna 2018).

2.5.4 Mekanisme Jamur Menginfeksi Tanaman

Cendawan dapat membentuk piknidium yang tersebar, mula-mula tertutup, kemudian pecah, dan berwarna hitam. Konidium terutama disebarkan oleh air dan serangga konidium berbentuk jorong, bersel 1 dan kemudian pada saat dewasa konidium bersel 2, dan berwarna gelap. Pathogen dapat mempertahankan diri pada ranting-ranting, dan kulit cabang terinfeksi. Penularan *L. theobromae* umumnya melalui kontak tanaman terserang dan percikan air yang disertai angin. Patogen dapat bertahan hidup pada tanaman yang telah mati dan juga di dalam tanah. Patogen ini termasuk cendawan yang memiliki kisaran inang yang luas yang menyerang berbagai macam tanaman seperti: jeruk (Retnosari *et al.*, 2014), mangga (Khazada 2005), karet (Febbiyanti 2017), kakao (Twumasi *et al.* 2014), dan peach (Li *et al.* 2006).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Jl. Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 22 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan topografi Tanah Datar serta pH 6 – 6,5. Penelitian di laksanakan pada bulan oktober sampai dengan bulan desember 2020.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Bayam Hijau, sumber ekstrak *Lasioidiploida theobromae* (buah cacao) kelumpang amparan perak, Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, babat, garu, meteran, gembor, gelas ukur, Tds (total dissolved solids) untuk mengukur padatan atau alat ukur PPM, jangka sorong, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu:

1. Pemberian Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* dengan Konsentrasi yang Berbeda yang terdiri dari 4 taraf yaitu :
L0 = Kontrol (Tanpa Ekstrak *Lasioidiploida theobromae*)
L1 = Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* 100 ppm
L2 = Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* 200 ppm
L3 = Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* 300 ppm

2. Pemberian Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* dengan Menggunakan Interval

Waktu Pemberian yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

T1 = Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* 100 ppm interval waktu 2 hari sekali

T2 = Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* 200 ppm interval waktu 4 hari sekali

T3 = Ekstrak *Lasioidiploida theobromae* 300 ppm interval waktu 6 hari sekali

Dengan demikian diperoleh jumlah kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 3 =$

12 kombinasi perlakuan, yaitu

L0T1	L0T2	L0T3
L1T1	L1T2	L1T3
L2T1	L2T2	L2T3
L3T1	L3T2	L3T3

Untuk menentukan jumlah ulangan dalam penelitian, maka formulasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$(t - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$(12 - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$11 (r - 1) \geq 15$$

$$11r - 11 \geq 15$$

$$11r \geq 15 + 11$$

$$r \geq 26/11$$

$$r \geq 3$$

3.4 Metode Analisa

Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \rho_i + \beta_j + \Sigma_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Respon tanaman yang diamati,

μ = Nilai tengah umum,

ρ_i = Efek dari blok ke-i,

β_j = Efek perlakuan pada ulangan ke-j,

Σ_{ij} = Efek eror dari perlakuan ke-j dan blok ke-i.

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery, 2009).

Keterangan:

Jumlah ulangan	= 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	= 36 plot
Ukuran plot penelitian	= 50 cm x 50 cm
Jarak tanam bayam hijau	= 10 cm x 10 cm
Jumlah tanaman per plot	= 25 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	= 10 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 900 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	= 360 tanaman
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 50 cm

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Proses Pembuatan Ekstrak Cendawan *Lasiodiplodia theobromae*

Cendawan *Lasiodiplodia theobromae* di isolasi dari tanaman yang memperlihatkan gejala penyakit blendok dan busuk buah. Organ tanaman yang teridentifikasi blendok dipotongpotong sepanjang \pm 1-2 cm. Potongan tersebut disterilisasi dengan menggunakan alkohol 70% dan kemudian dibilas dengan aquades steril sebanyak tiga kali. Inokulum selanjutnya diinkubasi pada cawan petri yang telah berisi media PDA selama 4-6 hari. Setelah diperoleh biakan murni, kemudian diperbanyak dengan cara memindahkan cendawan dengan menggunakan cork borer ke media PDA yang baru. Biakan Cendawan *Lasiodiplodia theobromae* di media PDA selanjutnya dipindahkan ke dalam botol berisi media Czapek Dox cair menggunakan cork borer, dikocok dengan shaker selama 6 hari pada kecepatan 75 – 80 rpm dengan suhu ruangan kultur 20°C. Filtrat biakan cendawan pada media Czapek Dox cair disaring menggunakan kertas saring. Filtrat kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 10.000 rpm, selama 15 menit, kemudian disaring kembali dengan membran mikrofilter dengan ukuran pori 0.2 μ m. Filtrat yang diperoleh diencerkan sesuai konsentrasi dari masing-masing perlakuan.

3.5.2 Pengolahan Lahan

Melakukan pengolahan lahan tempat penelitian dengan membersihkan gulma, lalu membajak lahan tempat penelitian dengan hand traktor. Kemudian membuat bedengan dengan ukuran 50 cm x 50 cm, tinggi bedengan 30 cm dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

3.5.3 Penanaman

Penanaman bayam dilakukan dengan semai diatas bedengan dengan menggunakan babybag atau kokon. Penanaman ini dilakukan dengan jarak tanam 10 cm x 10 cm.

3.5.4 Aplikasi *Lasiodiploida theobromae*

Aplikasi ekstrak *Lasiodiploida theobromae* di aplikasikan pada saat 1 minggu setelah penanaman bayam hijau dengan cara 1 kali aplikasi dalam 30 haridengan dosis yang telah ditentukan sesuai dengan perlakuan, pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan cara menyemprotkan ke bagian daun tanaman menggunakan *knascak sprayer*. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari sebelum jam 09:00 WIB.

3.5.5 Aplikasi *Lasiodiploida theobromae*

Aplikasi ekstrak *Lasiodiploida theobromae* di aplikasikan pada saat 1 minggu setelah penanaman bayam hijau dengan interval waktu aplikasi 2 hari sekali dosis 100 ppm,4 hari sekali dosis 200 ppm,6 hari sekali 300 ppm Aplikasi ekstrak *Lasiodiploida theobromae* berakhir pada umur 30 HST

Pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan cara menyemprotkan kebagian daun tanaman menggunakan *knascak sprayer*. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari sebelum jam 09:00 WIB.

3.5.6 Pemeliharaan

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan setiap hari sebanyak 2 kali sehari, penyiraman dilakukan pada pagi hari

jam 07.00 s/d 10.00 WIB dan sore hari jam 16.00 s/d 18.00 WIB, kecuali apa bila turun hujan maka penyiraman pada tanaman tidak dilakukan.

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada benih yang tidak tumbuh. Kegiatan penyulaman dilakukan sampai tanaman berumur dua minggu setelah tanam.

3. Penyiangan Gulma

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di bedengan dan sekitarnya, hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya persaingan dalam mengambil unsur hara di dalam tanah. Setelah penyiangan dilakukan, selanjutnya melakukan pembumbunan. Pembumbunan dilakukan untuk memperkokoh berdirinya tanaman.

3.5.7 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (opt) dapat dilakukan baik secara manual dengan mengambil hama secara langsung maupun menggunakan pestisida. Beberapa hama pada tanaman bayam hijau diantaranya uret, ulat penggulung daun, ulat grayak (*Spodoptera litura*), Ulat Jengkal (*Pluasia sp*), Kumbang Daun dan hama tikus.

3.5.8 Pemanenan

Bayam dapat dipanen mulai 30 hari setelah tanam atau tinggi tanaman sekitar 20 cm. Sedangkan pada budidaya bayam potong biasanya dipanen pada umur 1 - 1,5 bulan dengan interval pemanenan dua hari sekali.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur di mulai setelah tanaman berumur 1 Minggu Setelah Tanam (MST). Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan satuan cm. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan waktu 1 minggu sekali selama 4 kali pengamatan.

3.6.2 Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung dari mulai 1 minggu setelah tanam, dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang sudah terbuka sempurna di setiap tanaman bayam hijau dengan waktu 1 minggu sekaliselama 4 kali pengamatan.

3.6.3 Diameter Batang (cm)

Pengamatan di lakukan 1 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali, pengukuran di lakukan dengan menggunakan jangka sorong.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perlakuan pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi yang berbeda pada perlakuan L3 dengan konsentrasi 300 ppm, L2 dengan konsentrasi 200 ppm, L1 dengan konsentrasi 100 ppm berpengaruh nyata dapat menekan pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai) dan diameter batang (cm) tanaman bayam hijau.
2. Perlakuan interval 2 hari sekali pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* dengan konsentrasi 100 ppm selama 30 hari berpengaruh nyata dapat menekan pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai) dan diameter batang (cm) tanaman bayam hijau.

5.2. Saran

Diharapkan penelitian selanjutnya mengenai ekstrak *Lasiodiploida theobromae* diteliti lebih jauh dengan mengaplikasikan pada tanaman lain yang menghasilkan buah. Agar dapat dilihat pengaruh pemberian ekstrak *Lasiodiploida theobromae* pada pembentukan buah tanaman yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios GN. 2005. *Plant Pathology*. 5th Ed. New York (US): Elsevier Academic Pr
- Alexopoulos CJ, Mims CW, Blackwell M. 2007. *Introductory Mycology*. 5th Ed. New York (US): J Willey & Sons Inc.
- Anif, S., T. Rahayu dan M. Fatih. 2007. Pemanfaatan limbah tomat sebagai pengganti EM-4 pada proses pengomposan sampah organik. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, 8(2):119-143.
- Burgess TI, Mohali S, Pegg G, de Beer W, Wingfield MJ. 2006. Three new *Lasiodiplodia* spp. From the tropics, recognized based on DNA sequence comparisons and morphology. *Mycologia*. 98(3):423-435.
- BPS. 2018. Hortikultura Produksi Tanaman Sayuran Bayam (ton). <https://www.bps.go.id/site/pilihdata>. (diakses 25 November 2019)..
- Chen, S., H. Shiwachi, A. Sanada, and H. Toyohara. Theobroxide and day-length effects on the growth of yam (*Dioscorea* spp.) *J. ISSAAS*. Vol 16. No. 1 : 22 – 30.
- Febbiyanti TR. 2017. Diagnosis dan status penyakit kanker batang karet di Sumatera Selatan [disertasi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gandjar I, Samson RA, Vermeulen KVDT, Oetari A, Santoso I. 1999. *Pengenalan Kapang Tropik Umum*. Jakarta (ID): Yayasan Obor Indonesia.
- Gao, X., Yang C. Minami, H. Matsuura, A. Kimura and T. Yoshihara. 2005. Inhibitory effect of salicylhydroxamic acid on theobroxide-induced potato tuber formation. *Plant Science*, 165 (5) : 993-999.
- Hidayat, 2000. Bayam: Sayuran Penyangga Petani di Indonesia. Lembang: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal
- Handayani, R. 2012. Teknik Budidaya Bayam Organik (*Amarathus* spp) sebagai Jaminan Mutu dan Gizi untuk Konsumen Di Lembah Hijau Multifarm Dukuh Joho Lor, Triyagan, Sukoharjo Propinsi Jawa Tengah. Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Huang JS. 2001. *Plant Pathogenesis and Resistance: Biochemistry and Physiology of Plant-Microbe Interaction*. London (GB): Kluwer Academic Publisher.

- Li, CY., ZA. Sun, HZ. Chen, & SZ. Yang. 2006. Influence of Shading Stress during Different Growth Stage on Yield and Main Characters of Soybean. *Journal Southwest China Journal of Agricultural Sciences*. 19 (2):265-269.
- Indriani, Y. H. 2002. *Membuat Kompos Secara Kilat*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khazada MA, AM Lodhi AM, & S Shahzad. 2005. Chemical control of *Lasioidiplodia*, the causal agent of mango decline in Sindh. *Pak. J. Bot* 37(4): 1023-1030.
- Kurniawan, F. 2017. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bayam*. <http://fredikurniawan.com/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-bayam/>.
- Kong, F., J. Abe, K. Takanashi, H. Maatsura, T. Yoshihara, and K. Nabeta, 2005 Allene oxidecyclase is essential for theobroxideinduced jasmonic acid biosynthesis in *Pharbitis nil*. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 336 (4) : 1150-1156.
- Lestari. E. G., 2011. *Peranan Zat Pengatur Tumbuh dalam Perbanyakan Tanaman Melalui Kultur Jaringan*. *J. AgroBiogen*, 7 (1): 63-68.
- Li Z, Y Fan, L Gao, X Cao, J Ye, & G Li. 2016. The dual roles of zinc sulfate in mitigating peach gummosis. *Plant Dis* 100:345-351.
- Mairusmianti. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Akar dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bayam (Amaranthus hybridus) dengan Metode Nutrient Film Technique (NFT)*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Montgomery, Douglas C. 2009. *Design and Analysis Of Experiment*. John Willey and Sons: USA
- Nazaruddin. 2000. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 142 hal.
- Pha TA, PT Dung, ND Hieu, & NA Nghia. 2010. Disease caused by *Botryodiplodia theobromae* Pat. on rubber tree in Vietnam. *Rubber Research Institute of Vietnam*. <http://www.rriv.org.vn/uploads/userfiles/28- BCMalaysiaPha.ppt>
- Priyowidodo, T. 2013. *Cara Budidaya Bayam Organik*. <http://alamtani.com/budidaya-bayam-organik.html>.
- Reinbothe, Christiane, Armin Springer, Iga Samol and Steffen Reinbothe. 2009. Plant Oxylipins: Role of Jasmonic Acid During Programmed Cell Death, Defence and Leaf Senescence. *FEBS Journal* 276 : 4666–4681.

- Retnosari E, JBD Henuk, & MS Sinaga. 2014. Identifikasi penyebab penyakit busuk pangkal batang pada jeruk. *J Fitopatol Indones*. 10(3):93-97. DOI: 10.14692/jfi. 10.3.93.
- Riyaswati, T. 2016. Budidaya Tanaman Bayam. [http://www. Pekalongankab.go .id/informasi/artikel/pertanian/8770- budidaya-tanaman-bayam.html](http://www.Pekalongankab.go.id/informasi/artikel/pertanian/8770-budidaya-tanaman-bayam.html).
- Salesbury, F. B, and C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan, Jilid III* terjemahan Diah R. Lukman dan Suwaryo. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Sinaga MS. 2003. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiadi, A. 2014. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman (Jasmonat)*. Bogor
- Susanna, 2018. Pemanfaatan Cendawan Antagonis In Situ sebagai Agens Biokontrol *Lasioidiplodia theobromae* Penyebab Dieback pada Pala di Aceh Selatan. Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
- Sunarjono. 2008. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan pertanian organik, Pemasyarakatan dan Pengembangannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M.M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahbudin Hasibuan, Ahmad Rafiqi Tantawi, Gusmeizal. 2015. *Aktivitas Filtrat Cendawan Lasioidiplodia Theobromae Sebagai Inhibitor Pertumbuhan Tanaman Bayam (Amaranthus Spp. L.)*. Universitas Medan Area. Medan.
- Tafajani, D. S. 2011. *Panduan komplit bertanam sayur dan buah-buahan*. Yogyakarta, Cahaya Atma. 110 hal
- Twumasi P, G Ohene-Mensah, & M Moses. 2014. *The rot fungus Botryodiplodia theobromae strains cross infect cocoa, mango, banana, and yam with*
- USDA ARS Nutri. Data Lab.1984. *Oxalic acid content of selected vegetables. Composition of foods: vegetables and vegetable products. Agricultural handbook No. 8 – 11, 1- 18.*

LAMPRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bayam Hijau MAESTRO

Nomor SK Kementan : 083/Kpts/SR.120/D.2.7/10/2014

Warna daun : Hijau terang

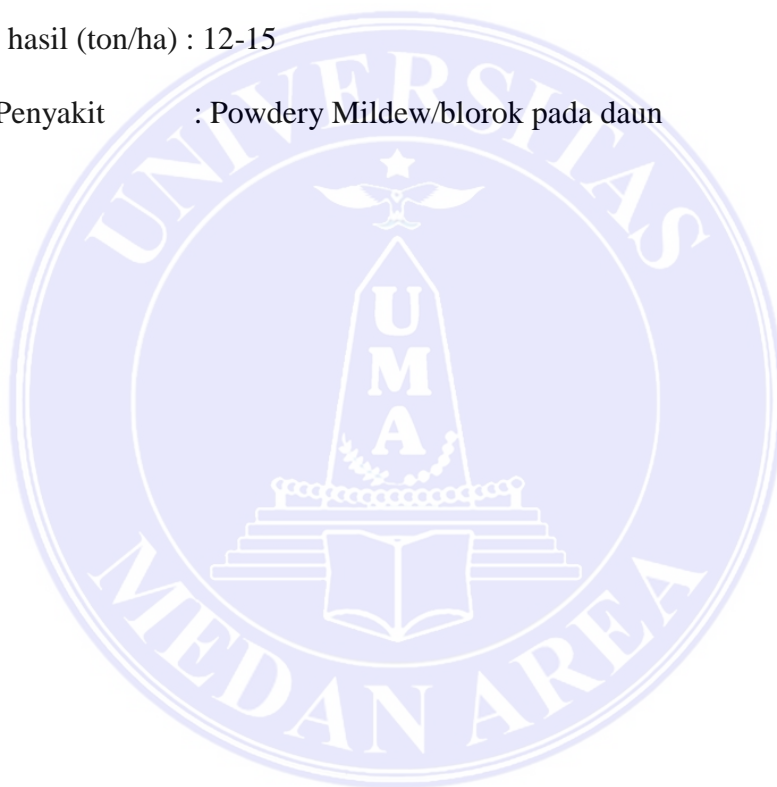
Bentuk daun : Bulat

Tekstur daun : Lembut tidak berserat

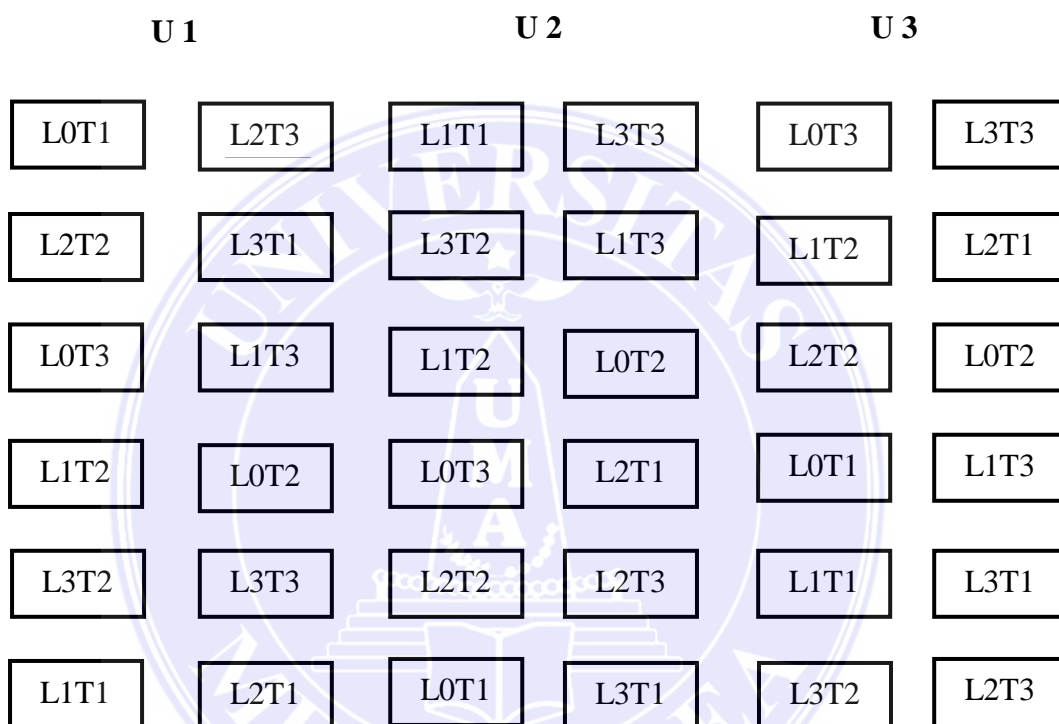
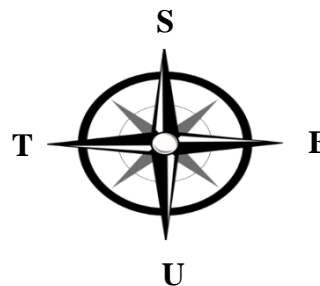
Umur panen : 25 HST- 30 HST

Potensi hasil (ton/ha) : 12-15

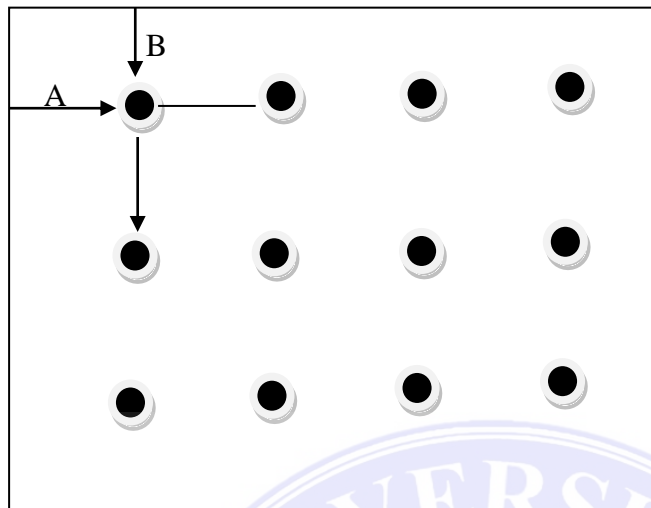
Tahan Penyakit : Powdery Mildew/blorok pada daun



Lampiran 2. Denah Plot Percobaan dan Gambaran Plot Percobaan



Lampiran 3. Keterangan Denah Plot Percobaan



Keterangan :

- = Tanaman Bayam Hijau
- A = Jarak dari pinggir plot (5 cm)
- B = Jarak dari pinggir plot (5 cm)
- = Jarak Tanaman (10 cm)
- = Jarak Tanaman (10 cm)

Lampiran 5. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 1 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	7,97	8,24	8,11	24,32	8,11
2	L0T2	7,92	8,41	8,54	24,87	8,29
3	L0T3	8,74	8,52	8,51	25,77	8,59
4	L1T1	8,51	7,63	7,76	23,90	7,97
5	L1T2	8,20	7,92	8,44	24,56	8,19
6	L1T3	7,91	7,98	8,06	23,95	7,98
7	L2T1	7,91	7,54	7,46	22,91	7,64
8	L2T2	7,57	8,58	8,57	24,72	8,24
9	L2T3	8,09	8,07	8,09	24,25	8,08
10	L3T1	8,08	7,76	7,64	23,48	7,83
11	L3T2	7,69	8,07	7,94	23,70	7,90
12	L3T3	8,21	8,04	7,89	24,14	8,05
Total		96,80	96,76	97,01	290,57	
Rataan		8,07	8,06	8,08		8,07

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 1 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	24,32	23,90	22,91	23,48	94,61	7,88
T2	24,87	24,56	24,72	23,70	97,85	8,15
T3	25,77	23,95	24,25	24,14	98,11	8,18
Total L	74,96	72,41	71,88	71,32	290,57	
Rataan L	8,33	8,05	7,99	7,92		8,07

Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	2345,3035					
Kelompok	2	0,0030	0,0015	0,02	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	0,8617	0,2872	3,33	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,6338	0,3169	3,67	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,4768	0,0795	0,92	tn	2,55	3,76
Galat	22	1,8973	0,0862				
Total	36	2349,1761					

KK= 10,34%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 8. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	14,02	14,35	14,18	42,55	14,18
2	L0T2	13,93	14,56	14,68	43,17	14,39
3	L0T3	14,93	14,67	14,66	44,26	14,75
4	L1T1	14,66	13,62	13,74	42,02	14,01
5	L1T2	14,30	13,94	14,59	42,83	14,28
6	L1T3	13,93	14,02	14,12	42,07	14,02
7	L2T1	13,93	13,49	13,41	40,83	13,61
8	L2T2	13,53	14,74	14,73	43,00	14,33
9	L2T3	14,16	14,15	14,15	42,46	14,15
10	L3T1	14,15	13,77	13,60	41,52	13,84
11	L3T2	13,66	14,13	13,95	41,74	13,91
12	L3T3	14,31	14,09	13,91	42,31	14,10
Total		169,51	169,53	169,72	508,76	
Rataan		14,13	14,13	14,14		14,13

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	42,55	42,02	40,83	41,52	166,92	13,91
T2	43,17	42,83	43,00	41,74	170,74	14,23
T3	44,26	42,07	42,46	42,31	171,10	14,26
Total L	129,98	126,92	126,29	125,57	508,76	
Rataan L	14,44	14,10	14,03	13,95		14,13

Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	7189,9094					
Kelompok	2	0,0022	0,0011	0,01	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	1,2546	0,4182	3,31	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,8943	0,4471	3,54	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,7043	0,1174	0,93	tn	2,55	3,76
Galat	22	2,7776	0,1263				
Total	36	7195,5424					

KK= 9,45%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 11. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	25,02	25,39	25,22	75,63	25,21
2	L0T2	24,95	25,60	25,73	76,28	25,43
3	L0T3	25,99	25,72	25,71	77,42	25,81
4	L1T1	24,71	23,63	23,75	72,09	24,03
5	L1T2	24,34	23,96	24,67	72,97	24,32
6	L1T3	23,96	24,05	24,16	72,17	24,06
7	L2T1	22,93	22,49	22,44	67,86	22,62
8	L2T2	22,55	23,80	23,79	70,14	23,38
9	L2T3	23,20	23,22	23,21	69,63	23,21
10	L3T1	22,18	21,78	21,60	65,56	21,85
11	L3T2	21,67	22,14	21,96	65,77	21,92
12	L3T3	22,33	22,12	21,95	66,40	22,13
Total		283,83	283,90	284,19	851,92	
Rataan		23,65	23,66	23,68		23,66

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	75,63	72,09	67,86	65,56	281,14	23,43
T2	76,28	72,97	70,14	65,77	285,16	23,76
T3	77,42	72,17	69,63	66,40	285,62	23,80
Total L	229,33	217,23	207,63	197,73	851,92	
Rataan L	25,48	24,14	23,07	21,97		23,66

Lampiran 13. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	20160,2135					
Kelompok	2	0,0061	0,0030	0,02	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	60,7300	20,2433	149,66	**	3,05	4,82
Faktor T	2	1,0123	0,5061	3,74	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,7749	0,1292	0,95	tn	2,55	3,76
Galat	22	2,9758	0,1353				
Total	36	20225,7126					

KK= 7,56%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 14. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	30,58	31,20	30,95	92,73	30,91
2	L0T2	30,60	31,48	31,62	93,70	31,23
3	L0T3	31,85	31,64	31,63	95,12	31,71
4	L1T1	27,63	26,18	26,33	80,14	26,71
5	L1T2	27,13	26,62	27,57	81,32	27,11
6	L1T3	26,62	26,73	26,88	80,23	26,74
7	L2T1	26,06	25,50	25,45	77,01	25,67
8	L2T2	25,58	27,26	27,21	80,05	26,68
9	L2T3	26,44	26,49	26,44	79,37	26,46
10	L3T1	24,89	24,38	24,13	73,40	24,47
11	L3T2	24,23	24,85	24,60	73,68	24,56
12	L3T3	25,10	24,85	24,60	74,55	24,85
Total		326,71	327,18	327,41	981,30	
Rataan		27,23	27,27	27,28		27,26

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	92,73	80,14	77,01	73,40	323,28	26,94
T2	93,70	81,32	80,05	73,68	328,75	27,40
T3	95,12	80,23	79,37	74,55	329,27	27,44
Total L	281,55	241,69	236,43	221,63	981,30	
Rataan L	31,28	26,85	26,27	24,63		27,26

Lampiran 16. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	26748,6025					
Kelompok	2	0,0212	0,0106	0,04	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	218,4487	72,8162	305,05	**	3,05	4,82
Faktor T	2	1,8353	0,9177	3,84	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	1,3524	0,2254	0,94	tn	2,55	3,76
Galat	22	5,2515	0,2387				
Total	36	26975,5116					

KK= 9,36%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 17. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 1 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	2,50	2,20	2,20	6,90	2,30
2	L0T2	2,30	2,80	2,90	8,00	2,67
3	L0T3	2,80	2,90	2,80	8,50	2,83
4	L1T1	2,30	2,70	2,40	7,40	2,47
5	L1T2	2,50	2,70	2,20	7,40	2,47
6	L1T3	2,60	2,40	3,40	8,40	2,80
7	L2T1	2,40	2,10	2,10	6,60	2,20
8	L2T2	2,20	2,20	2,10	6,50	2,17
9	L2T3	2,10	3,00	3,20	8,30	2,77
10	L3T1	2,20	2,20	2,00	6,40	2,13
11	L3T2	2,30	2,30	3,00	7,60	2,53
12	L3T3	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
Total		28,20	29,50	30,30	88,00	
Rataan		2,35	2,46	2,53		2,44

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 1 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	6,90	7,40	6,60	6,40	27,30	2,28
T2	8,00	7,40	6,50	7,60	29,50	2,46
T3	8,50	8,40	8,30	6,00	31,20	2,60
Total L	23,40	23,20	21,40	20,00	88,00	
Rataan L	2,60	2,58	2,38	2,22		2,44

Lampiran 19. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	215,1111					
Kelompok	2	0,1872	0,0936	1,05	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	0,8622	0,2874	3,22	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,6372	0,3186	3,57	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	1,1761	0,1960	2,19	tn	2,55	3,76
Galat	22	1,9661	0,0894				
Total	36	219,9400					

KK= 19,12%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 20. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	4,00	3,40	3,40	10,80	3,60
2	L0T2	3,60	4,60	4,80	13,00	4,33
3	L0T3	4,60	4,80	4,60	14,00	4,67
4	L1T1	3,60	4,40	3,80	11,80	3,93
5	L1T2	4,00	4,40	3,40	11,80	3,93
6	L1T3	4,20	3,80	5,80	13,80	4,60
7	L2T1	3,80	3,20	3,20	10,20	3,40
8	L2T2	3,40	3,40	3,20	10,00	3,33
9	L2T3	3,20	5,00	5,40	13,60	4,53
10	L3T1	3,40	3,40	3,00	9,80	3,27
11	L3T2	3,60	3,60	5,00	12,20	4,07
12	L3T3	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
Total		44,40	47,00	48,60	140,00	
Rataan		3,70	3,92	4,05		3,89

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	10,80	11,80	10,20	9,80	42,60	3,55
T2	13,00	11,80	10,00	12,20	47,00	3,92
T3	14,00	13,80	13,60	9,00	50,40	4,20
Total L	37,80	37,40	33,80	31,00	140,00	
Rataan L	4,20	4,16	3,76	3,44		3,89

Lampiran 22. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	544,4444					
Kelompok	2	0,7489	0,3744	1,05	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	3,4489	1,1496	3,22	*	3,05	4,82
Faktor T	2	2,5489	1,2744	3,57	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	4,7044	0,7841	2,19	tn	2,55	3,76
Galat	22	7,8644	0,3575				
Total	36	563,7600					

KK= 30,32%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 23. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	9,50	8,60	8,60	26,70	8,90
2	L0T2	8,90	10,10	9,60	28,60	9,53
3	L0T3	10,00	10,30	10,00	30,30	10,10
4	L1T1	7,90	8,50	8,20	24,60	8,20
5	L1T2	8,30	8,80	7,50	24,60	8,20
6	L1T3	8,60	8,20	9,90	26,70	8,90
7	L2T1	8,20	7,30	7,30	22,80	7,60
8	L2T2	7,60	7,60	7,30	22,50	7,50
9	L2T3	7,30	9,60	9,80	26,70	8,90
10	L3T1	7,60	7,60	7,00	22,20	7,40
11	L3T2	7,70	7,90	9,00	24,60	8,20
12	L3T3	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
Total		98,60	101,50	101,20	301,30	
Rataan		8,22	8,46	8,43		8,37

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	26,70	24,60	22,80	22,20	96,30	8,03
T2	28,60	24,60	22,50	24,60	100,30	8,36
T3	30,30	26,70	26,70	21,00	104,70	8,73
Total L	85,60	75,90	72,00	67,80	301,30	
Rataan L	9,51	8,43	8,00	7,53		8,37

Lampiran 25. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	2521,7136					
Kelompok	2	0,4239	0,2119	0,51	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	19,2875	6,4292	15,37	**	3,05	4,82
Faktor T	2	2,9422	1,4711	3,52	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	6,1000	1,0167	2,43	tn	2,55	3,76
Galat	22	9,2028	0,4183				
Total	36	2559,6700					

KK= 22,36%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 26. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	14,40	13,60	13,60	41,60	13,87
2	L0T2	13,90	15,10	14,60	43,60	14,53
3	L0T3	15,00	15,30	15,00	45,30	15,10
4	L1T1	12,90	13,50	13,20	39,60	13,20
5	L1T2	13,30	13,80	12,50	39,60	13,20
6	L1T3	13,60	13,20	14,90	41,70	13,90
7	L2T1	13,20	12,30	12,30	37,80	12,60
8	L2T2	12,60	12,60	12,30	37,50	12,50
9	L2T3	12,30	14,60	14,80	41,70	13,90
10	L3T1	11,60	11,60	11,00	34,20	11,40
11	L3T2	11,70	11,90	13,00	36,60	12,20
12	L3T3	11,00	11,00	11,00	33,00	11,00
Total		155,50	158,50	158,20	472,20	
Rataan		12,96	13,21	13,18		13,12

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Pada Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	41,60	39,60	37,80	34,20	153,20	12,77
T2	43,60	39,60	37,50	36,60	157,30	13,11
T3	45,30	41,70	41,70	33,00	161,70	13,48
Total L	130,50	120,90	117,00	103,80	472,20	
Rataan L	14,50	13,43	13,00	11,53		13,12

Lampiran 28. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	6193,6900					
Kelompok	2	0,4550	0,2275	0,55	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	40,8100	13,6033	33,04	**	3,05	4,82
Faktor T	2	3,0117	1,5058	3,66	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	6,1550	1,0258	2,49	tn	2,55	3,76
Galat	22	9,0583	0,4117				
Total	36	6253,1800					

KK= 17,72%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 29. Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 1 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	0,108	0,145	0,170	0,423	0,141
2	L0T2	0,178	0,140	0,133	0,450	0,150
3	L0T3	0,155	0,168	0,183	0,505	0,168
4	L1T1	0,118	0,100	0,153	0,370	0,123
5	L1T2	0,155	0,165	0,158	0,478	0,159
6	L1T3	0,135	0,163	0,113	0,410	0,137
7	L2T1	0,128	0,128	0,125	0,380	0,127
8	L2T2	0,138	0,120	0,158	0,415	0,138
9	L2T3	0,108	0,108	0,120	0,335	0,112
10	L3T1	0,115	0,090	0,117	0,322	0,107
11	L3T2	0,100	0,123	0,133	0,355	0,118
12	L3T3	0,143	0,178	0,148	0,468	0,156
Total		1,578	1,625	1,707	4,910	
Rataan		0,131	0,135	0,142		0,136

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 1 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	0,423	0,370	0,380	0,322	1,495	0,125
T2	0,450	0,478	0,415	0,355	1,698	0,141
T3	0,505	0,410	0,335	0,468	1,718	0,143
Total L	1,378	1,258	1,130	1,145	4,910	
Rataan L	0,153	0,140	0,127	0,126		0,136

Lampiran 31. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	0,6695					
Kelompok	2	0,0007	0,0004	0,97	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	0,0044	0,0015	4,01	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,0025	0,0013	3,45	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,0056	0,0009	2,52	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,0081	0,0004				
Total	36	0,6908					

KK= 5,19%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 32. Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	0,383	0,418	0,445	1,245	0,415
2	L0T2	0,453	0,408	0,405	1,265	0,422
3	L0T3	0,430	0,440	0,458	1,328	0,443
4	L1T1	0,393	0,373	0,428	1,193	0,398
5	L1T2	0,430	0,440	0,433	1,303	0,434
6	L1T3	0,410	0,438	0,388	1,235	0,412
7	L2T1	0,403	0,400	0,400	1,203	0,401
8	L2T2	0,413	0,383	0,433	1,228	0,409
9	L2T3	0,383	0,383	0,395	1,160	0,387
10	L3T1	0,390	0,360	0,362	1,112	0,371
11	L3T2	0,365	0,395	0,405	1,165	0,388
12	L3T3	0,418	0,453	0,423	1,293	0,431
Total		4,868	4,888	4,972	14,727	
Rataan		0,406	0,407	0,414		0,409

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	1,245	1,193	1,203	1,112	4,752	0,396
T2	1,265	1,303	1,228	1,165	4,960	0,413
T3	1,328	1,235	1,160	1,293	5,015	0,418
Total L	3,838	3,730	3,590	3,570	14,727	
Rataan L	0,426	0,414	0,399	0,397		0,409

Lampiran 34. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	6,0246					
Kelompok	2	0,0005	0,0003	0,58	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	0,0053	0,0018	4,02	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,0032	0,0016	3,66	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,0066	0,0011	2,51	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,0096	0,0004				
Total	36	6,0498					

KK= 3,27%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 35. Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	0,690	0,708	0,715	2,113	0,704
2	L0T2	0,730	0,705	0,700	2,135	0,712
3	L0T3	0,718	0,713	0,720	2,150	0,717
4	L1T1	0,703	0,693	0,710	2,105	0,702
5	L1T2	0,700	0,715	0,713	2,128	0,709
6	L1T3	0,725	0,700	0,695	2,120	0,707
7	L2T1	0,675	0,700	0,703	2,078	0,693
8	L2T2	0,725	0,688	0,713	2,125	0,708
9	L2T3	0,718	0,698	0,688	2,104	0,701
10	L3T1	0,658	0,688	0,678	2,023	0,674
11	L3T2	0,665	0,700	0,698	2,063	0,688
12	L3T3	0,723	0,710	0,695	2,128	0,709
Total		8,428	8,416	8,426	25,269	
Rataan		0,702	0,701	0,702		0,702

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	2,113	2,105	2,078	2,023	8,318	0,693
T2	2,135	2,128	2,125	2,063	8,450	0,704
T3	2,150	2,120	2,104	2,128	8,501	0,708
Total L	6,398	6,353	6,306	6,213	25,269	
Rataan L	0,711	0,706	0,701	0,690		0,702

Lampiran 37. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	17,7367					
Kelompok	2	0,0000	0,0000	0,02	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	0,0021	0,0007	3,10	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,0015	0,0007	3,45	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,0011	0,0002	0,80	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,0049	0,0002				
Total	36	17,7463					

KK= 1,78%

Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 38. Tabel Data Pengamatan Diameter Batang (cm) Pada Umur 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
1	L0T1	0,815	0,820	0,818	2,453	0,818
2	L0T2	0,828	0,818	0,815	2,460	0,820
3	L0T3	0,820	0,825	0,833	2,478	0,826
4	L1T1	0,810	0,805	0,815	2,430	0,810
5	L1T2	0,818	0,828	0,825	2,470	0,823
6	L1T3	0,825	0,813	0,808	2,445	0,815
7	L2T1	0,810	0,813	0,823	2,445	0,815
8	L2T2	0,810	0,800	0,833	2,443	0,814
9	L2T3	0,823	0,811	0,808	2,441	0,814
10	L3T1	0,805	0,800	0,790	2,395	0,798
11	L3T2	0,808	0,813	0,810	2,430	0,810
12	L3T3	0,813	0,823	0,818	2,453	0,818
Total		9,782	9,766	9,793	29,341	
Rataan		0,815	0,814	0,816		0,815

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	L0	L1	L2	L3	Total T	Rataan T
T1	2,453	2,430	2,445	2,395	9,722	0,810
T2	2,460	2,470	2,443	2,430	9,803	0,817
T3	2,478	2,445	2,441	2,453	9,816	0,818
Total L	7,390	7,345	7,329	7,278	29,341	
Rataan L	0,821	0,816	0,814	0,809		0,815

Lampiran 40. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	23,9132					
Kelompok	2	0,0000	0,0000	0,26	tn	3,44	5,72
Faktor L	3	0,0007	0,0002	3,89	*	3,05	4,82
Faktor T	2	0,0004	0,0002	3,48	*	3,44	5,72
Faktor LT	6	0,0005	0,0001	1,41	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,0014	0,0001				
Total	36	23,9163					

KK= 0,87%

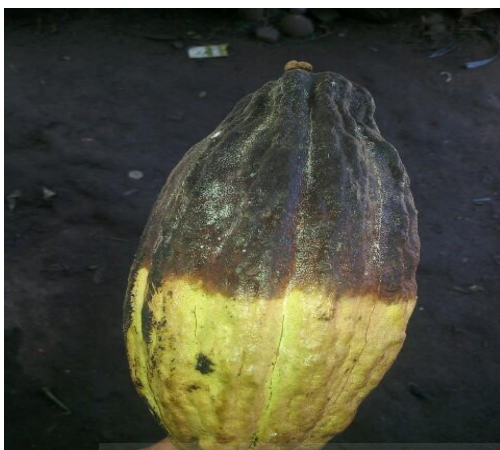
Keterangan :

tn = "tidak nyata"

* = "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 41. Dokumentasi Kegiatan



Gambar 7. Sampel Jamur



Gambar 8. Jamur *Lasiodiploda Theobromae*



Gambar 9. Inokulasi Jamur



Gambar 10. Perkembangan
Lasiodiploda



Gambar 11. Persiapan Proses
Distrifungsi



Gambar 12. Proses Distrifungsi



Gambar 13. Pengekstrakkan



Gambar 14. Proses Seker



Gambar 15. Hasil Ekperk Lasiodiploda



Gambar 16. Pengolahan Lahan



Gambar 17. Pembuatan Plot Penelitian



Gambar 18. Penentuan ppm Lasiodiploida



Gambar 19. Aplikasi Lasiodiploida



Gambar 20. Pengamatan Tinggi Tanaman



Gambar 21. Pengamatan Diameter Batang



Gambar 22. Pengamatan Jumlah Daun



Gambar 23. Tanaman Bayam Siap Panen