

**PENGARUH EKSTRAK KECAMBAH KACANG HIJAU (TAUGE)
TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) PADA TANAH PODZOLIK MERAH KUNING (PMK)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



Oleh :

YULIANI

1201367/2012

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

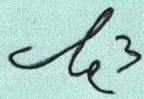
Pengaruh Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Tauge) terhadap Pertumbuhan
Vegetatif Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) pada Tanah Podzolik
Merah Kuning (PMK)

Nama : Yuliani
Nim/TM : 1201367/2012
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 3 Februari 2016

Disetujui oleh :

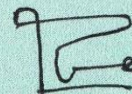
Dosen Pembimbing I



Drs. Anizam Zein, M.Si

NIP. 19520202 197903 1 004

Dosen Pembimbing II



Dr. Azwir Anhar, M.Si

NIP. 19561231 198803 1 009

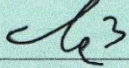
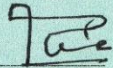
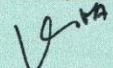
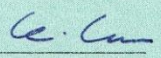
PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Tauge)
terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun
(*Cucumis Sativus L.*) pada Tanah Podzolik Merah Kuning
(PMK)
Nama : Yuliani
NIM/TM : 1201367/2012
Jurusan : Biologi
Program Studi : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 3 Februari 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Anizam Zein, M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Dr. Azwir Anhar, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dr. Violita, M.Si	3. 
4. Anggota	: Irma Leilani Eka Putri, S.Si, M.Si	4. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuliani
NIM/TM : 1201367/2012
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Tauge) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) pada Tanah Podzolik Merah Kuning (PMK)”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku baik di Universitas maupun di masyarakat dan Negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan penuh rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang 4 Februari 2016

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi

Saya yang menyatakan



Dr. Azwir Anhar, M.Si

NIP. 19561231 198803 1 009



Yuliani

NIM. 1201367

ABSTRAK

Yuliani : Pengaruh Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Tauge) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) pada Tanah Podzolik Merah Kuning (PMK)

Tanah PMK (podzolik merah kuning) merupakan tanah yang memiliki produktivitas rendah, karena ketersediaan hara di dalam tanah PMK (podzolik merah kuning) sangat rendah, sehingga kondisinya kurang mendukung pertumbuhan optimal tanaman. Upaya untuk meningkatkan ketersediaan hara pada tanah PMK (Podzolik merah kuning) yaitu dengan pemupukan. Kecambah kacang hijau (tauge) merupakan kecambah yang baru tumbuh dari biji kacang-kacangan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dalam tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh ekstrak kecambah kacang hijau (tauge) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada tanah PMK (podzolik merah kuning). Penelitian dilakukan di Desa Sikapak Kota Pariaman dan laboratorium Fisiologi tumbuhan FMIPA UNP. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2015. Penelitian menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan, yaitu perlakuan A= ekstrak tauge konsentrasi 0%, perlakuan B= ekstrak tauge konsentrasi 10%, perlakuan C= ekstrak tauge konsentrasi 25%, perlakuan D= ekstrak tauge konsentrasi 50%, perlakuan E= ekstrak tauge konsentrasi 75%, perlakuan F= ekstrak tauge konsentrasi 100%. Perlakuan di ulang 3 kali sehingga terdapat 18 unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi pH tanah, tinggi tanaman mentimun (cm), diameter batang (cm), luas permukaan daun (cm^2), kadar klorofil (μmol) dan berat kering total (g). Data yang diperoleh diolah menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan uji lanjut Duncan New Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak tauge dapat meningkatkan pH tanah dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas permukaan daun, dan kadar klorofil tanaman. Sebaliknya, pemberian ekstrak tauge tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan berat kering tanaman.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allat SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Tauge) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) pada Tanah Podzolik Merah Kuning (PMK)”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, terutama kepada :

1. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan arahan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Azwir Anhar, M.Si., sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Dr. Violita, M.Si., dan Ibu Irma Leilani Eka Putri, S.Si., M.Si., sebagai dosen penguji.
4. Ibu Dr. Yuni Ahda, S.Si., M.Si sebagai penasehat akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta semua staf Jurusan Biologi yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.

6. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
7. Serta semua rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan, semangat dan dorongan demi penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan yang Bapak/Ibu dan rekan berikan bernilai ibadah dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun laporan penelitian ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis harapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan lebih lanjut. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan yang membaca.

Padang, Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	4
C. Hipotesis	4
D. Tujuan	4
E. Manfaat penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanah Podzolik Merah Kuning (PMK)	6
B. Kecambah kacang hijau (tauge)	8
C. Pupuk	12
D. Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	14
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis penelitian.....	17
B. Waktu dan Tempat.....	17
C. Alat dan bahan	17
D. Rancangan Penelitian.....	17
E. Prosedur Penelitian	18

F. Analisis Data	22
------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. pH tanah PMK	23
B. Tinggi tanaman mentimun	24
C. Diameter batang tanaman mentimun	27
D. Luas area daun mentimun	28
E. Kadar klorofil tanaman mentimun	30
F. Berat kering total tanaman mentimun	32

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	35
B. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai gizi kecambah kacang hijau	11
Tabel 2. pH tanah sebelum tanam dan setelah panen.....	23
Tabel 3. Rerata tinggi tanaman mentimun	25
Tabel 4. Rerata diameter batang tanaman mentimun.....	27
Tabel 5. Rerata luas area daun mentimun	29
Tabel 6. Rerata kadar klorofil tanaman mentimun.....	30
Tabel 7. Rerata berat kering total tanaman mentimun	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kecambah kacang hijau	8
Gambar 2. Tanaman mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).....	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lay out penelitian	36
Lampiran 2. Analisis statistik pengaruh ekstrak tauge terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun pada tanah podzolik merah kuning (PMK)	37
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tanaman mentimun termasuk tanaman semusim (annual) yang bersifat memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral). Tanaman mentimun mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan, karena nilai ekonomisnya tinggi dan teknik budidaya yang mudah. Tanah yang subur merupakan syarat bagi pertumbuhan tanaman mentimun. Pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan unsur hara oleh akar, sehingga pertumbuhan tanaman mentimun akan terganggu, dan tanaman mentimun menderita penyakit klorosis (Rukmana, 1994).

Tanah merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanah berfungsi untuk membantu tanaman berdiri tegak dan mencukupi kebutuhan air serta unsur hara yang diserap oleh akar-akarnya. Tanah yang baik mampu menyediakan unsur hara, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup (Fatimah dan handarto, 2008). Penggunaan tanah yang tepat akan memberikan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman (Fahmi, 2013).

Keberagaman jenis tanah di Indonesia menjadi kendala dalam pertumbuhan tanaman, yaitu kurang tersedianya lahan subur. Hampir 29,7% dari luas total daratan Indonesia (sekitar 90 juta Ha) merupakan jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Tanah

jenis ini tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Irian jaya, dan sedikit di pulau Jawa. Di Propinsi Jambi dengan luas daerah 5.100.000 Ha, tanah PMK mencapai 2.017.385 Ha (39,5%) (Murni, 2009).

Permasalahan pada tanah PMK adalah minimnya kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanah. Tanah ini memiliki pH sekitar 3-5 sehingga bersifat asam (Sudaryono, 2009). Namun dengan adanya pengelolaan yang baik, tanah ini dapat menjadi lebih produktif (Murni, 2009). Peningkatan produktivitas tanah PMK memerlukan tindakan pengelolaan kearah peningkatan ketersediaan hara di dalam tanah, karena kandungan unsur hara dalam tanah berperan penting dalam mempertahankan kesuburan fisika, kimia, serta biologi tanah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan ketersediaan hara pada tanah PMK yaitu dengan pemupukan. Dalam dunia pertanian saat ini lekat sekali dengan penggunaan bahan kimia. Penggunaan bahan kimia secara berlebihan dapat menimbulkan masalah serius, seperti : meracuni manusia dan hewan domestik, meracuni organisme yang membantu penyerbukan, mencemari lingkungan, serta memerlukan biaya yang mahal (Rukmana dkk, 2002), sehingga pemerhati lingkungan dan pertanian Indonesia ingin meniadakan atau mengurangi akibat negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan bahan kimia, dengan cara beralih menggunakan bahan organik.

Pemberian bahan organik merupakan salah satu teknik budidaya yang lebih baik dari segi teknis, ekonomis, sosial maupun dari lingkungan, karena tidak menimbulkan pencemaran dan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia

dan biologi tanah. Penggunaan bahan organik juga dapat meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh optimal (Yadi dkk, 2012). Pada dasarnya semua bahan organik padat dapat dijadikan sebagai pupuk, misalnya: kecambah kacang hijau (tauge) (Munar dkk, 2011).

Tauge merupakan kecambah yang baru tumbuh dari biji kacang-kacangan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Pada tauge, komponen air merupakan bagian yang terbesar, gula didapatkan dalam bentuk sukrosa, fruktosa, dan glukosa. Asam amino esensial yang terkandung dalam protein antara lain 1,35 % triptofan, 4,50 % treonin, 7,07 % fenilalanin, 0,84 % metionin, 7,94 % lisin, 12,90 % leusin, 6,95 % isoleusin, 6,25% valin. Mineral yang ditemukan dalam tauge adalah kalsium (Ca), besi (Fe), magnesium (Mg), fosfor (P), potasium (K), sodium (Na), zinc (Zn), mangan (Mn), selenium (Se) (Fajrin dkk, 2012).

Berdasarkan penelitian Munar dkk, (2011) penggunaan ekstrak tauge efektif pada pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit. Hasil penelitian hatta (2010) menunjukkan bahwa biji kacang-kacangan yang dicobakan, termasuk produk turunannya (kacang hijau, kedelai, kacang merah, kacang tanah, dan tempe) tidak berbeda nyata dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman cabe rawit, baik pada umur pertumbuhan 3 MST maupun 5 MST.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka telah dilakukan penelitian tentang “Pengaruh ekstrak kecambah kacang hijau (tauge) terhadap pertumbuhan

vegetatif tanaman mentimun (*Curcuma sativus* L.) pada tanah podzolik merah kuning (PMK)”.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah ekstrak kecambah kacang hijau (tauge) berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada tanah podzolik merah kuning (PMK) ?

C. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak kecambah kacang hijau (tauge) berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada tanah podzolik merah kuning (PMK).

D. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kecambah kacang hijau (tauge) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun pada tanah podzolik merah kuning (PMK).

E. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

- a) Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya.

- b) Hasil penelitian dapat memberikan informasi pada petani tentang perlunya pengembangan sistem pertanian organik agar tercipta pertanian yang berkelanjutan.
- c) Mendukung upaya pendayagunaan kembali bahan organik untuk mengurangi keterantungan terhadap pupuk anorganik.