

**PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS KOPI (*Coffea arabica* L.)
PADA NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains*



OLEH:
PERDANA EVANZIL
15032078/2015

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS KOPI (*Coffea arabica* L.) PADA NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

Nama : Perdana Evanzil
Nim/TM : 15032078/2015
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 08 Agustus 2019

Mengetahui:
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M. Si.
NIP.19561231 198803 1 009

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Dr. Violita, S.Si, M.Si.
NIP. 19810704 200801 2 022

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Perdana Evanzil
NIM/ BP : 15032078/ 2015
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS KOPI (*Coffea arabica* L.) PADA NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

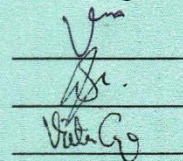
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 08 Agustus 2019

Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Dr. Violita, S.Si, M.Si.
2. Anggota	: Dra. Des M, MS
3. Anggota	: Fitra Arya Dwi Nugraha, S.Si., M.Si

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

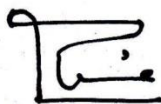
Nama : Perdana Evanzil
NIM/BP : 15032078/2015
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penambahan Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.) Pada Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)”** adalah benar hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

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

Padang, 08 Agustus 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M. Si.
NIP.19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,



Perdana Evanzil
NIM. 15032078

ABSTRAK

Perdana Evanzil. 2019. Pengaruh Penambahan Ampas Kopi (*Coffea arabica* L) Pada Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L)

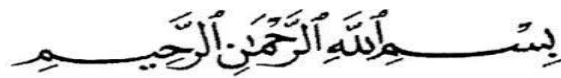
Sayuran merupakan tanaman hortikultura dan berperan sebagai bahan pangan manusia yang memiliki banyak manfaat. Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan sayuran yang banyak digemari oleh penduduk Indonesia, banyaknya lahan pertanian yang digunakan untuk membuat pemukiman menyebabkan lahan pertanian menjadi sempit. Alternatif yang dapat dijadikan solusi adalah dengan cara bercocok tanam secara hidroponik. Hidroponik merupakan cara bercocok tanam tanpa media tanah, namun menggunakan media air dan menggunakan unsur hara sebagai nutrisi untuk pertumbuhan tanaman.. Salah satu nutrisi yang dapat digunakan adalah nutrisi yang berasal dari ampas kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas, kopi (*Coffea arabica* L.), penambahan AB Mix, serta interaksi antara ampas kopi dan AB Mix sebagai nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) .

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dilakukan pada bulan Maret 2019 sampai Mei 2019, di Laboratorium Penelitian dan Rumah Kawat Biologi FMIPA UNP. Perlakuan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Parameter pengamatan utama meliputi Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Luas Daun (cm²), Berat Basah Tanaman (g) dan Berat kering Tanaman (g). Data dianalisis menggunakan uji *Analisis of Varians* (ANOVA) dan di uji lanjut dengan DNMR^T pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa pemberiann ampas kopi (*Coffea arabica* L.) , pemberian AB Mix, serta interaksi antara ampas kopi dan ab mix berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)

Kata kunci : Ampas Kopi, Hidroponik, Pertumbuhan, Sawi

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi tentang “Pengaruh Penambahan Ampas Kopi (*Coffea arabica* L) Pada Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan dan rintangan yang penulis hadapi namun akhirnya penulis dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik moral maupun spiritual. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan saya dan memberikan dukungan dan semangat baik moral maupun material dari awal kuliah hingga saat ini.
2. Ibu Dr. Violita, S.Si, M.Si, Dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dukungan selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Dra. Des M., MS. sebagai Tim penguji.
4. Bapak Fitra Arya Dwi Nugraha, S.Si., M.Si, sebagai Tim penguji.
5. Bapak Indra Hartanto STP, MP Dosen penasehat akademik yang selalu memberikan motivasi sampai tahap skripsi ini.

6. Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Prodi, Seluruh Dosen, Karyawan dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Keluarga dan Teman-teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya saran, masukan dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
A. Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.)	6
B. Hidroponik	8
C. Ampas Kopi sebagai nutrisi hidroponik	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian	17
C. Alat dan Bahan.....	17
D. Rancangan Percobaan	17
E. Prosedur Penelitian.....	18
F. Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil	22
B. Pembahasan.....	27
BAB V PENUTUP.....	31
A. Kesimpulan	31

B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Percobaan.....	20
2. Hasil uji DNMRT pengaruh penambahan ampas kopi arabika pada nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi pada taraf 5 %	22
3. Hasil uji DNMRT pengaruh penambahan ampas kopi arabika pada nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi pada taraf 5 %.....	23
4. Hasil uji DNMRT pengaruh penambahan ampas kopi arabika pada nutrisi hidroponik terhadap luas daun tanaman sawi pada taraf 5%.....	24
5. Hasil uji DNMRT pengaruh penambahan ampas kopi arabika pada nutrisi hidroponik terhadap berat basah tanaman sawi pada taraf 5%.....	25
6. Hasil uji DNMRT pengaruh penambahan ampas kopi arabika pada nutrisi hidroponik terhadap berat kering tanaman sawi pada taraf 5%.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Sawi	8
2. Tanaman kopi arabika	13
3. Ampas kopi	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisa Statistik Pertumbuhan Tanaman Sawi.	36
2. Layout Penelitian.	61
3. Hasil Kandungan NPK Ampas Kopi.....	61
4. Dokumentasi Penelitian	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan akan sayuran semakin meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Sayuran merupakan tanaman holtikultura dan berperan sebagai bahan pangan manusia yang memiliki manfaat seperti menjaga agar tubuh tetap sehat. Sayuran mengandung banyak sekali nutrisi seperti vitamin, mineral, protein, nabati dan serat. Salah satu jenis sayuran yang dapat dikonsumsi yaitu Sawi (Rukmana. 1994).

Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan sayuran yang banyak digemari oleh penduduk Indonesia, selain rasanya yang enak, sawi juga mengandung gizi yang baik untuk kesehatan dan nilai ekonomis yang tinggi. Kandungan 100 g sawi nilai gizinya adalah protein 2,3 g; lemak 0,3 g; karbohidrat 4,0 g; Ca 220,0 mg; P 38,0 mg; Fe 2,9 mg; vitamin A 1,940 mg; vitamin B 0,09 mg; dan vitamin C 102 mg (Manurung, 2011).

Tingkat produksi sawi di Indonesia mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011 produksinya mencapai 580.969 ton, dan pada tahun 2013 mengalami peningkatan menjadi 635.728 ton, namun pada tahun 2014-2015 mengalami penurunan menjadi 600.188 ton (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2016). Hal ini terjadi karena banyaknya lahan pertanian yang digunakan untuk membuat pemukiman yang menyebabkan lahan pertanian menjadi sempit. Oleh sebab itu, diperlukan alternatif untuk meningkatkan

produksi bahan pangan tersebut. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah bercocok tanam secara hidroponik.

Hidroponik merupakan cara bercocok tanam tanpa media tanah, namun menggunakan media air dan menggunakan unsur hara sebagai nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Metode hidroponik memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak, tidak ada resiko banjir, erosi dan kekeringan (Chow, 1990).

Prinsip kerja bercocok tanam secara hidroponik ini adalah dengan memberikan bahan makanan dalam bentuk larutan atau nutrisi untuk tumbuhan tersebut. Larutan hara yang digunakan adalah AB mix. Untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia, penggunaan nutrisi AB mix dilakukan dalam skala rendah lalu dikombinasikan dengan bahan organik, salah satunya adalah ampas kopi.

Kopi merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Budaya minum kopi sangatlah khas didengar setiap harinya dan telah menjadi bagian dari gaya hidup karena budaya minum kopi telah menjadi kebutuhan yang tidak terlepaskan dalam kehidupan banyak orang (Suisa, 2014). Konsumsi kopi Indonesia pada periode 2000-2016 mengalami kenaikan. Pada tahun 2000, konsumsi kopi Indonesia mencapai 1,68 juta bungkus @60 kg, pada tahun 2016 mencapai 4,6 juta bungkus @60 kg atau melonjak lebih dari 174%. Konsumsi kopi di Indonesia selalu mengalami peningkatan sejak tahun 2011 hingga 2016 (International Coffee Organization, 2017). Tingkat

konsumsi kopi yang meningkat menyebabkan tingkat ampas kopi juga ikut meningkat karena setelah minuman kopi habis, ampas kopi akan langsung dibuang. Kopi akan menyisakan ampas yang biasanya tidak dimanfaatkan.

Ampas kopi adalah sisa dari olahan minuman yang biasa diminum sehari-hari. Ampas kopi memiliki beberapa manfaat salah satunya sebagai pupuk organik (Nimas *et al*, 2017). Ampas kopi memiliki kandungan nutrisi yang berperan dalam penambahan asupan Natrium, Fosfor dan Kalium yang dibutuhkan oleh tanaman. Berdasarkan hasil analisa, kandungan yang terdapat pada ampas kopi (*Coffea arabica* L.) tersebut yaitu Natrium 1,96% ; Fosfor 0,462 % ; Kalium 0,943 % yang dapat digunakan sebagai nutrisi untuk pertumbuhan tanaman.

Menurut Juliati (2018), mengatakan bahwa pemberian ampas teh dan ampas kopi berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah helaian daun, berat basah, berat kering serta panjang akar tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan media hidroponik. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti akan melakukan penelitian tentang pengaruh penambahan ampas kopi (*Coffea arabica* L.) pada nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.)

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh pemberian ampas kopi (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian nutrisi hidroponik (AB Mix) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) ?

3. Bagaimana pengaruh interaksi ampas kopi (*Coffea arabica* L.) pada nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh penambahan ampas kopi (*Coffea arabica* L.) sebagai nutrisi hidroponik pada pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).
2. Mengetahui pengaruh nutrisi hidroponik pada pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)
3. Mengetahui pengaruh interaksi ampas kopi dan nutrisi hidroponik pada pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)

D. Hipotesis

1. Pemberian ampas kopi (*Coffea arabica* L) berpengaruh terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L).
2. Pemberian nutrisi hidroponik (AB Mix) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L)
3. Interaksi ampas kopi dengan nutrisi hidroponik (AB Mix) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L)

E. Manfaat Penelitian

1. Menambah khazanah ilmu pengetahuan dalam bidang Ekofisiologi Tumbuhan

2. Memberi informasi kepada masyarakat tentang pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.) dengan menggunakan ampas kopi (*Coffea arabica* L.) sebagai nutrisi hidroponik
3. Memberi informasi tentang pemanfaatan penambahan ampas kopi (*Coffea arabica* L.) sebagai nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) kepada masyarakat
4. Sebagai acuan untuk peneliti lainnya dalam melanjutkan penelitian mengenai variabel lainnya.