

**PENGARUH EKSTRAK DAUN *Peperomia pellucida* TERHADAP  
PENGENDALIAN *Myzus persicae* PADA TANAMAN *Ipomoea reptans*  
UNTUK PANDUAN PRAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

**Oleh**

**RIRIN DWI YANTI**

**71170515021**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Jenjang Strata -1 (S1)**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2021**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala puji dan syukur Penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dengan rahmat dan hidayah Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Daun *Peperomia pellucida* Terhadap Pengendalian *Myzus persicae* Pada Tanaman *Ipomoea reptans* Untuk Panduan Praktikum Fisiologi Tumbuhan”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini, Penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, saran dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Yanhar Jamiluddin M.AP, selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara
2. Ibu Hj. Prof. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Drs. Sularno, M.P, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Sumatera Utara dan sekaligus sebagai Dosen

Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Drs. Budianto, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan Pegawai FKIP UISU Medan yang memberikan dukungan moril kepada Penulis.
6. Ayahanda Suhadi dan Ibunda Lasemi yang telah memberikan banyak dukungan, do'a, moril dan materil kepada Penulis sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini.
7. Sahabat saya Faramita Sari, Siti Khodijah Siregar, Sri Murtiana Handayani, Miftahul Hasanah Zain, Anggiani, dan Dwi Pratiwi yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan penelitian Faramita Sari, Siti Khodijah Siregar, Nadila Ismi, Amoy Sinaga, Nurul Amalia Zen, Sucy Nurani Putri, dan Anggraini Sembiring yang selalu ringan untuk saling menolong dalam proses penelitian.

Penulis menyadari atas segala kekurangan dari isi skripsi ini, Penulis memohon saran atau masukan-masukan dari para Pembaca demi kesempurnaannya. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat.

*Amin Ya Rabbal'alamin*

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

**Medan, Oktober 2021**

**Penulis,**

**Ririn Dwi Yanti**

**NMP : 71170515021**

## ABSTRAK

### PENGARUH EKSTRAK DAUN Peperomia pellucida TERHADAP PENGENDALIAN Myzus persicae PADA TANAMAN Ipomoea reptans UNTUK PANDUAN RAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN

Universitas Islam Sumatera Utara

Pendidikan Biologi

Ririn Dwi Yanti

Email : [yantiririn718@gmail.com](mailto:yantiririn718@gmail.com)

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun *Peperomia pellucida* pada tanaman *Ipomoea reptans* dapat berlaku efektif sebagai pestisida alami terhadap *Myzus persicae*, (2) untuk pembuatan panduan penuntun praktikum fisiologi tumbuhan. Penelitian ini dilaksanakan secara mandiri ditempat tinggal Peneliti dan laboratorium Prodi Biologi FKIP UISU. Setiap perlakuananya diulang sebanyak 3 kali ulangan dan sebagai pembanding disediakan juga tanaman control. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada perlakuan pertama tanaman kangkung darat yang di beri 10 ekor *Myzus persicae* mengalami peningkatan populasi, pada perlakuan ke dua tanaman kangkung darat yang disemprot ekstrak daun *Peperomia pellucida* kemudian diberi 10 ekor *Myzus persicae* dan perlakuan ke tiga tanaman kangkung diberi 10 ekor *Myzus persicae* kemudian disemprot ekstrak daun *Peperomia pellucida* menunjukkan penurunan jumlah populi. Pengamatan di lakukan pada hari ke 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 setelah perlakuan. Simpulan dari penelitian ini yaitu ekstrak daun *Peperomia pellucida* dapat digunakan sebagai pestisida alami untuk pengendalian *Myzus persicae* pada tanaman kangkung darat.

Kata kunci : *Ipomoea reptans*, ekstrak *Peperomia pellucida*, *Myzus persicae*

## ABSTRACT

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF *Peperomia pellucida* EXTRACT LEAVES TOWARD *Myzus persicae* CONTROL ON *Ipomoea reptans* PLANTS FOR PHYSIOLOGY PRACTICAL PLANT GUIDE

Ririn Dwi Yanti

Email : [yantiririn718@gmail.com](mailto:yantiririn718@gmail.com)

The purpose of this research is : (1) to knowing the effect of *Peperomia pellucida* extract on *Ipomoea reptans* plants can be effective as a natural pesticide on *Myzus persicae*, (2) For the manufacture of plant physiology practical guides. This research is conducted by own at the researcher's home and Prody Biology FKIP UISU Laboratory every treat is repeated 3 times and as a comparison control plants are also provided. The result of the research is showing that the first treat on *Ipomea reptans* is giving 10 of *Myzus persicae* get population increase at the second treat on *Ipomoea reptans* which is sprayed with *Peperomia pellucida* extract and than giving 10 of *Myzus persicae* and the third treat on *Ipomoea reptans* is giving 10 *Myzus persicae* after that spray of *Peperomia pellucida* extract is showing population decline. Observation doing at 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 days after the treat. Conclusion of the research is *Peperomia pellucida* leaves extract can be used as a natural pesticide for the control of *Myzus persicae* on *Ipomoea reptans*.

Key words : *Ipomoea reptans*, extract of *Peperomia pellucida*, *Myzus persicae*

Medan, 8 November 2021

Chairperson

Drs. Sularno, M.P

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I            PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
<b>BAB II            KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL .....</b>	<b>6</b>
A. Kajian Teoritis.....	6
1. Hakikat Perangkat Pembelajaran .....	6
a. Pengertian Perangkat Pembelajaran .....	6
b. Manfaat Perangkat Pembelajaran.....	6
c. Jenis-Jenis Perangkat Pembelajaran.....	6
2. Panduan Praktikum Fisiologi Tumbuhan .....	8
3. Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i> ).....	9
a. Klasifikasi Kangkung Darat.....	10
b. Morfologi Kangkung Darat .....	10
c. Bagian-Bagian Tanaman Kangkung Darat .....	11
d. Manfaat dan Kandungan Gizi Kangkung Darat.....	12
e. Syarat Tumbuh Tanaman Kangkung Darat .....	13
f. Budidaya Tanaman Kangkung Darat .....	15
g. Hama Pada Tanaman Kangkung Darat .....	16
h. Penyakit Pada Tanaman Kangkung Darat .....	17
4. Kutu Daun ( <i>Myzus persicae</i> ) .....	18
a. Klasifikasi ( <i>Myzus persicae</i> ) .....	18

b.	Morfologi ( <i>Myzus persicae</i> ).....	18
c.	Siklus Hidup <i>Myzus persicae</i> .....	19
d.	Gejala Serangan <i>Myzus persicae</i> .....	20
e.	Tanaman Inang <i>Myzus persicae</i> .....	20
5.	Sirih Cina (Peperomia pellucida) .....	21
a.	Morfologi Sirih Cina ( <i>Peperomia pellucida</i> ) .....	21
b.	Klasifikasi <i>Peperomia pellucida</i> .....	22
c.	Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Sirih Cina.....	22
d.	Manfaat Sirih Cina .....	22
B.	Kerangka Konseptual .....	22
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
B.	Bahan dan Alat .....	24
C.	Prosedur Penelitian .....	25
D.	Metode Penelitian .....	26
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
A.	Hasil .....	28
B.	Pembahasan .....	33
<b>BAB IV</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
A.	Simpulan.....	36
B.	Saran.....	36
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Tanaman Kangkung Darat .....	9
Gambar 2. Morfologi Kangkung Darat.....	10
Gambar 3. <i>Myzus persicae</i> .....	18
Gambar 4. Bentuk badan <i>Myzus persicae</i> .....	19
Gambar 5. Tumbuhan Sirih Cina.....	21
Gambar 6. Tanaman kontrol.....	29
Gambar 7. Tanaman perlakuan ke 1 .....	30
Gambar 8. Tanaman perlakuan ke 2 .....	31
Gambar 9. Tanaman perlakuan ke 3 .....	32
Gambar 10. Symptom .....	33

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Kandungan Nilai Gizi Dalam 100gr Kangkung Darat .....	12
Tabel 2. Desain Pengamatan .....	25
Tabel 3. Hasil Pengamatan Perlakuan .....	27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Tabel pengamatan .....	<b>38</b>
<b>Lampiran 2</b> Dokumentasi penelitian .....	<b>42</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Carballo, Jl. Et al. 2012. *Comparison Between Two Brine Shrimp Assay to Detect in the vitro cytotoxicity in Marine Natural Product.* BMC Biotecnologi. (volume 2 hal 17)
- Dafrinal, R. widiana dan A. Lusi. 2012. *Kepadatan Populasi Kutu Daun (Myzus persiace) dan Predatornya pada Tanaman Cabai di Kecamatan Kotoparik Gadang Diateh Kabupaten Solok Selatan.* Program studi pendidikan biologi dan ilmu pendidikan PGRI sumatera barat.
- Dalimartha, Setiawan. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4.* Jakarta : Puspa Swara
- Darmayanti, N. dkk. 2019. *Buku Panduan Praktikum IPA Terpadu Berpendekatan Saintifik Dengan Berorientasi pada Lingkungan Sekitar.* Bandung : Nilacakra
- Fahrurrozi & Mahjona. 2020. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran: Tinjauan Teoritis dan Praktik.* NTB : Universitas Hamzanwadi Press
- Masitah. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Memfasilitasi Guru Menumbuhkan Rasa Tanggung Jawab Siswa SD Terhadap Masa Banjir.* Jurnal FKIP Universitas Mulawarman. (volume 15 nomor 1) : 40-44
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman.* Jakarta : Penebar Swadaya
- Rasjid, Nuzlan. dkk. 2020. *Pengaruh Perasan Daun Suruhan (Peperomia pellucida) Terhadap Mortalitas Nyamuk Aedes aegypti.* Jambura Edu Biosfer Journal. (volume 2 nomor 1) : 30-36
- Septian, Galih. 2020. *Mudah Menyusun Perangkat Pembelajaran.* Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pendagogie
- Sudarjat. 2018. *Hubungan Antara Kepadatan Populasi Kutu Daun Persik (Myzus persicae) dan Tingkat Kerusakan Daun dengan Kehilangan Hasil Cabai.* Jurnal Agrikultura. (volume 19 nomor 3) : 191-197
- Sunarjono, Hendro. 2003. *Bertanam 30 Jenis Sayuran.* Jakarta : Penebar Swadaya
- Sutarno. 2016. *Mudah dan Praktis Budidaya Kangkung.* Jawa Barat : Villam Media
- Umaedi, Aang. 2015. *Meraup Untung Dari Kangkung, Bertanam Dengan Siklus Panen Harian.* Serang : Pustaka Bina Putera

<https://agroekoteknologi08.wordpress.com/2013/07/12/morfologi-tanaman-kangkung/>

<http://dewikurniawatipopt.blogspot.com/2015/07/myzus-persice.html>

<https://www.mongabay.co.id/2021/01/22/tumbuhan-ini-dianggap-gulma-ternyata-kaya-manfaat/>

<https://www.products/amefurashi-150-bibit-benih-sayur-kangkung-darat-bisa-ditanam-di-pot-i7905107.html>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Tabel Pengamatan

#### 1. Hasil Pengamatan Penelitian

perlakuan	Perkembangan <i>Myzus persicae</i>			Sympton		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
<b>Kontrol</b>	-	-	-	-	-	-
<b>TKMP</b>	<i>Myzus</i> mengalami kenaikan populasi pada tanaman kangkung dan merusak tanaman kangkung	<i>Myzus</i> mengalami kenaikan populasi pada tanaman kangkung dan merusak tanaman kangkung	<i>Myzus</i> mengalami kenaikan populasi pada tanaman kangkung dan merusak tanaman kangkung	muncul symptom dengan gejala yaitu daun terdapat bercak-bercak kuning kecokelatan, daun layu, dan permukaan daun keriting	muncul symptom yaitu daun terdapat bercak-bercak kuning kecokelatan, daun layu, dan permukaan daun keriting	muncul symptom yaitu daun terdapat bercak-bercak kuning kecokelatan, daun layu, dan permukaan daun keriting
<b>TKSMP</b>	<i>Myzus</i> mengalami pengurangan jumlah dan pada pemangamat an hari ke 10 <i>Myzus</i> sudah tidak ada di	<i>Myzus</i> mengalami pengurangan jumlah dan pada pemangamat an hari ke 12 <i>Myzus</i> sudah tidak ada di	<i>Myzus</i> mengalami pengurangan jumlah dan pada pemangamat an hari ke 12 <i>Myzus</i> sudah tidak ada	muncul symptom dengan gejala daun terdapat sedikit bercak-bercak kuning kecokelatan, dan daun layu	muncul symptom dengan gejala daun terdapat bercak-bercak kuning kecokelatan, dan daun layu	muncul symptom dengan gejala daun terdapat bercak-bercak kuning kecokelatan, dan daun layu

	tanaman kangkung	tanaman kangkung	pada tanaman kangkung	kecokelatan, daun layu, permukaan daun keriting	daun layu, permukaan daun keriting	
<b>TKMPS</b>	<i>Myzus</i> mengalami pengurangan jumlah dan pada pemangamat an hari ke 12 <i>Myzus</i> sudah tidak ada pada tanaman kangkung	<i>Myzus</i> mengalami pengurangan jumlah dan pada pemangamat an hari ke 10 <i>Myzus</i> sudah tidak ada pada tanaman kangkung	<i>Myzus</i> mengalami pengurangan jumlah dan pada pemangamat an hari ke 10 <i>Myzus</i> sudah tidak ada pada tanaman kangkung	muncul symptom yaitu daun menggulung kebawah dan permukaan daun keriting	muncul symptom yaitu daun menggulung keatas, ujung daun menggulung dan kering dan permukaan daun keriting	muncul symptom dengan gejala yaitu daun keriting dan menggulung

## 2. Tanaman *Ipomoea reptans* yang diberi *Myzus persicae*

perlakuan	ulangan	Jumlah serangga yang di uji	Jumlah perkembangan <i>Myzus persicae</i>						
			hari 2	hari 4	hari 6	hari 8	hari 10	hari 12	hari 14
Tanaman <i>Ipomoea reptans</i> yang di beri <i>Myzus persicae</i>	1	10	10	12	15	16	19	21	22
	2	10	10	12	12	15	18	20	24
	3	10	10	13	14	17	20	21	23
Nilai rata-rata			10 %	12,3 %	13,6 %	16 %	19 %	20,6 %	21,6 %

3. Tanaman *Ipomoea reptans* disemprot ekstrak daun *Peperomia pellucida* dan diberi *Myzus persicae*

perlakuan	ulangan	Jumlah serangga yang di uji	Jumlah kematian serangga						
			hari 2	hari 4	hari 6	hari 8	hari 10	hari 12	hari 14
Tanaman <i>Ipomoea reptans</i> disemprot ekstrak daun <i>Peperomia pellucida</i> + <i>Myzus persicae</i>	1	10	2	3	-	2	-	-	-
	2	10	2	3	2	1	-	-	-
	3	10	-	3	2	3	-	-	-
Nilai rata-rata			1,33 %	3 %	1,33 %	2 %	-	-	-

4. Tanaman *Ipomoea reptans* diberi *Myzus persicae* kemudian di semprot ekstrak daun *Peperomia pellucida*

perlakuan	ulangan	Jumlah serangga yang di uji	Jumlah kematian <i>Myzus persicae</i>						
			Hari 2	Hari 4	Hari 6	Hari 8	Hari 10	Hari 12	Hari 14
Tanaman <i>Ipomoea reptans</i> + <i>Myzus persicae</i> kemudian disemprot ekstrak daun <i>Peperomia pellucida</i>	1	10	-	2	1	2	3	-	-
	2	10	3	1	2	3	-	-	-
	3	10	2	2	3	-	-	-	-
Nilai rata-rata			1,66 %	1,66 %	2 %	1,66 %	1 %	-	-

## Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian

1. Tanaman *Ipomoea reptnas*



a. Kontrol



b. Perlakuan 1



c. Perlakuan 2



d. Perlakuan 3

2. *Myzus persicae*



3. Alat dan bahan pembuatan ekstrak



4. Penyemprotan ekstrak *Peperomia pellucida* pada tanaman kangkung darat



5. Peberian *Myzus persicae* pada tanaman *Ipomoea reptans*



#### 6. Simptom pada tanaman *Ipomoea reptans*



a. Ulangan ke 1    b. Ulangan ke 2    c. Ulangan ke 3  
symptom pada perlakuan pertama



a. Ulangan 1    b. ulangan 2    c. ulangan 3  
Symptom pada perlakuan ke dua



a. Ulangan 1

b. ulangan 2

c. ulangan 3

Simptom pada perlakuan ke tiga

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas Diri**

Nama : Ririn Dwi Yanti  
Tempat/Tanggal Lahir : Batang Kuis/ 26 Juli 1999  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Suku : Jawa  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jalan Nusa Indah Batang Kuis  
Anak Ke : 2 dari 3 bersaudara  
Status : Anak Kandung  
No. HP : 085275290769

### **Nama Orang Tua**

Ayah : Suhadi  
Ibu : Lasemi  
No. HP : 081262613937

### **B. Riwayat Pendidikan**

SD Negeri No. 107415 Tanjung Sari Batang Kuis

SMP Negeri 1 Batang Kuis

SMA Negeri 1 Batang Kuis

Universitas Islam Sumatera Utara Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Stambuk 2017