

LAMPIRAN

Lampiran 1

KUESIONER

STUDI RESIDU PESTISIDA PADA SAYURAN DI PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2021

No. Kode Sampel.....

Identitas dan Alamat Responden		
1. Nama Responden	:	
2. Kabupaten/Kota	:	
3. Kecamatan	:	
4. Kelurahan	:	
5. RT/RW	:	1. RT. 2. RW.
6. Jenis Kelamin, Umur	:	
7. Berat Badan	:	
8. Pendidikan Terakhir	:	

1. INFORMASI PENGGUNAAN PESTISIDA

- Sudah berapa lama Bapak/ibu menjadi petani ?
- Apakah dalam bertani Bapak/ibu melakukan penyemprotan pestisida ?
- Pestisida jenis apa (merek dagang) yang digunakan ?
(sebutkan merek dagangnya, kemudian telusuri bahan aktif dan golongan pestisidanya)

2. TEHNIK/CARA PENYEMPROTAN

Bagaimanakah bapak/ibu melakukan penyemprotan:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Mengikuti arah angin |
| 2 | Memotong/melintang arah angin |
| 3 | Berlawanan dengan arah angin |

Catatan lainnya :

3. INFORMASI PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD)

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Memakai APD |
| 2 | Kadang-kadang |
| 3 | Tidak Pernah |

Catatan lainnya (tanya APD apa yang digunakan) :

Lampiran 2

Kode	A			B			C			D			E			F			G		
Sampel	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	√			√			√						√			√			√		√
2	√				√		√						√			√			√		√
3	√				√		√						√			√			√		√
4	√			√				√			√					√			√		√
5		√			√			√					√			√			√		√
6	√			√			√						√			√			√		√
7	√			√			√						√			√			√		√
8	√			√			√						√			√			√		√
9		√			√			√					√			√			√		√
10		√			√			√					√			√			√		√
11	√			√			√						√			√			√		√
12	√				√		√						√			√			√		√
13	√				√		√						√			√		√	√		√
14	√			√				√			√					√			√		√
15		√				√			√	√		√				√		√		√	

Keterangan:

- C. Apa bapak/ibu segera membersihkan tangan/ tubuh yang terkena percikan pestisida?
- D. Apakah pakaian kerja setelah digunakan untuk menyemprot pestisida bapak/ibu bersihkan?
- E. Apakah bapak/ibu pernah mendapatkan penyuluhan menggunakan pestisida?
- F. Pernahkan bapak/ ibu terhirup pestisida saat bekerja?
- G. Pernahkan bapak/ ibu tertelan pestisida saat bekerja?
- H. Pernahkan bapak/ibu tersiram pestisida saat bekerja?
- I. Apakah bapak/ ibu pernah mengalami gejala keracunan?

Nilai:

- 1. Sering
- 2. Jarang
- 3. Tidak pernah

Lampiran 3

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Sayuran Bayam



Gambar 2. Sayuran kangkung



Gambar 3. Responden



Gambar 4. Pengambilan sampel



Gambar 5. Wawancara responden



Gambar 6. Sasaran responden



Gambar 7. score



Gambar 8. Diazinon



Gambar 9. Regent



Gambar 10. Fastac

Lampiran 4



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURUN
Jalan Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung
Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918
Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id



21 Mei 2021

Nomor : PP.03.01/I.1/ 2635 /2021
Lampiran : 1 (satu) Eks
Hal : Izin Penelitian

Yang terhormat:
Kepala Dinas Kesbangpol Kota Metro

Di -
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungpurun Tahun Akademik 2020/2021, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa yang melakukan penelitian sebagai berikut :

NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
Maulidia Wahidatun Arrohman NIM: 1813453088	Gambaran Kadar Bilirubin Pada Pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD Jen. A. Yani Metro 2015-2020	RSUD Jend. A. Yani Kota Metro
Gilang Najahi Billah NIM: 1813453002	Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru BTA (+) di UPTD Puskesmas Ganjar Agung Kota Metro, Tahun 2015-2020	UPTD Puskesmas Ganjar Agung Metro
Sella Oktaviani NIM: 1813453037	Pemeriksaan Residu Pestisida Golongan Organofosfat dan Kerbamat Pada Sayuran Petani Hortikultura di Kecamatan Karangrejo	Kecamatan Karangrejo

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur,

Warjadin Aliyanto, SKM, M.Kes
NIP. 196401281985021001

Tembusan :

1. Ka Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Tanjungpurun

Lampiran 5

	PEMERINTAH KOTA METRO BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK Jl. Imam Bonjol NO. 15 Telp. (0725) 41128, Kode Pos. 34111
REKOMENDASI IZIN RESEARCH/SURVEY/PENGABDIAN/PENELITIAN/KKN/KKL/KKS/PPL NOMOR : 800 / 154 / B-6 / 2021	
MEMBACA	: Surat dari Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Nomor : PP.03.01/I.1/2655/2021 , Tanggal : 21 Mei 2021, Perihal Permohonan Izin Penelitian.
MENGINGAT	: 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014, Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011, Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian. 2. Peraturan Daerah Nomor 09 Tahun 2019, tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Metro.
MEMPERHATIKAN	: MAKSUD SURAT TERSEBUT.
DENGAN INI MEMBERIKAN REKOMENDASI KEPADA	
N a m a	: SELLA OKTAVIANI
NPM	: 1813453037
Pekerjaan/Jabatan	: Mahasiswa
Alamat	: Pasar Liwa, Balik Bukit
Lokasi Penelitian	: Kelurahan Karangrejo
Jangka waktu	: 28 Mei 2021 s/d 11 Juni 2021
Pengikut / Anggota	: -
Penanggung Jawab	: Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
Tujuan	: Mengadakan Penelitian Deservasi dengan Judul : "PEMERIKSAAN RESIDU PESTISIDA GOLONGAN ORGANOFOSFAT DAN KERBAMAT PADA SAYURAN PETANI HOLTIKULTURA DI KECAMATAN KARANGREJO KOTA METRO"
Catatan	: 1. Setelah selesai mengadakan Research/Survey/Pengabdian/Penelitian/KKN/KKL/KKS/PPL agar melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Walikota Metro Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik. 2. Tidak diperkenankan mengadakan kegiatan lain diluar izin yang diberikan dan apabila terjadi penyimpangan maka Izin dicabut.
Dikeluarkan di : Metro Pada Tanggal : 28 Mei 2021 Pit. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KOTA METRO  DENNY FERDINAN S. RAYA, SH PEMBINA NIP. 196312221994031004	
Tembusan : 1. Walikota Metro (sebagai laporan) 2. Kapolres Metro 3. Dandim 0411/LT 4. Inspektur Kota Metro 5. Kepala Sat Pol PP Kota Metro 6. Politeknik Kesehatan Tanjung Karang	

Lampiran 6



PEMERINTAH KOTA METRO
KECAMATAN METRO UTARA
KELURAHAN KARANGREJO

IL.WR. Supratman No.22 Kel. Karangrejo Kec. Metro Utara Kota Metro 34119

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 474/ 13⁵ /C.2.4/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Lurah Karangrejo Kecamatan Metro
Utara Kota Metro, Menerangkan bahwa :

Dengan ini memberikan izin kepada yang bersangkutan

Nama	: SELLA OKTAVIANI
NPM	: 1813453037
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pekerjaan/Jabatan	: Mahasiswa
Lokasi Penelitian	: Kelurahan Karangrejo Kecamatan Metro Utara.

Untuk melakukan Penelitian dengan Judul “ **PEMERIKSAAN RESIDU
PESTISIDA GOLONGAN ORGANOFOSFAT DAN KERBAMAT PADA
SAUYRAN PETANI HOLIKULTURA DI KECAMATAN KARANGREJO KOTA
METRO**” di Kelurahan Karangrejo Kecamatan Metro utara Kota Metro,
terhitung mulai tanggal 28 Mei 2021 s/d 11 Juni 2021.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI KARANGREJO
PADA TANGGAL 02 Juni 2021
LURAH KARANGREJO,

SYAIPULLAH, SE
NIP. 19700526-199803 1002

Lampiran 7



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung Telp. 082185928209

E-mail : pmhp.fpunila@gmail.com

Fax.(0721) 781823



F 5.10.22.2

**Laporan Hasil Pengujian
No. 0091119034**

Pemohon : Dr. Agus Purnomo, S.Si., M.K.M.
Alamat : Poltekkes Tanjung Karang, Jl. Soekarno Hatta No.1
Nama dan asal sampel : Timun, Metro
Tanggal terima : 18 November 2019
Tanggal analisa : 19 November 2019 – 2 Desember 2019
Hasil pengujian

Sampel/ Kode	Parameter Uji	Hasil Uji (mg/kg)	Limit Deteksi (mg/kg)	BMR (mg/kg)	Metode
Timun (181126)	Residu Pestisida Organofosfat : 1. Diazinon 2. Dimethoate 3. Chlorpyrifos 4. Fenthion 5. Profenofos	Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi	0,0302 0,0324 0,0135 0,0123 0,0129	0,1 - - - -	IK 5.4.14.1 Gas Chromatography

**Hasil yang ditampilkan hanya berlaku untuk contoh yang diuji*

Mengetahui,
Kep. manajemen
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Bandar Lampung, 5 Desember 2019

Manajer Teknis,



Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc.
NIP 196804091993031002

Penggandaan Laporan Hasil Pengujian harus dilakukan dengan seijin Manajer Mutu atau Manajer Administrasi



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG
Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung Telp. 082185928209
E-mail : pmhp.fpunila@gmail.com
Fax.(0721) 781823



F 5.10.22.2

Laporan Hasil Pengujian
No. 0091119031

Pemohon : Dr. Agus Purnomo, S.Si., M.K.M.
Alamat : Poltekkes Tanjung Karang, Jl. Soekarno Hatta No.1
Nama dan asal sampel : Kangkung, Metro
Tanggal terima : 18 November 2019
Tanggal analisa : 19 November 2019 – 2 Desember 2019
Hasil pengujian

Sampel/ Kode	Parameter Uji	Hasil Uji (mg/kg)	Limit Deteksi (mg/kg)	BMR (mg/kg)	Metode
Kangkung (181123)	Residu Pestisida Organofosfat : 1. Diazinon 2. Dimethoate 3. Chlorpyrifos 4. Fenthion 5. Profenofos	Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi	0,0302 0,0324 0,0135 0,0123 0,0129	0,5 - - - -	IK 5.4.14.1 Gas Chromatography

**Hasil yang diungkapkan hanya berlaku untuk contoh yang diuji*

Mengetahui,
Top manajemen
Dean Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Bandar Lampung, 5 Desember 2019

Manajer Teknis,

Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc.
NIP 196804091993031002

Pengandaan Laporan Hasil Pengujian harus dilakukan dengan seijin Manajer Mutu atau Manajer Administrasi



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG
Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung Telp. 082185928209
E-mail : pmhp.fpunila@gmail.com
Fax.(0721) 781823



F 5.10.22.2

Laporan Hasil Pengujian
No. 0091119033

Pemohon : Dr. Agus Purnomo, S.Si., M.K.M.
Alamat : Poltekkes Tanjung Karang, Jl. Soekarno Hatta No.1
Nama dan asal sampel : Bayam Merah, Metro
Tanggal terima : 18 November 2019
Tanggal analisa : 19 November 2019 – 2 Desember 2019
Hasil pengujian

Sampel/ Kode	Parameter Uji	Hasil Uji (mg/kg)	Limit Deteksi (mg/kg)	BMR (mg/kg)	Metode
Bayam Merah (181125)	Residu Pestisida Organofosfat : 1. Diazinon 2. Dimethoate 3. Chlorpyrifos 4. Fenthion 5. Profenofos	0,0534 Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi	0,0302 0,0324 0,0135 0,0123 0,0129	0,5 1 - - -	IK 5.4.14.1 Gas Chromatography

**Hasil yang ditampilkan hanya berlaku untuk contoh yang diuji*

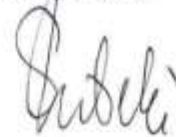
Mengetahui,
Kep. manajemen
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Bandar Lampung, 5 Desember 2019

Manajer Teknis,



Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc.
NIP 196804091993031002

Penggandaan Laporan Hasil Pengujian harus dilakukan dengan seijin Manajer Mutu atau Manajer Administrasi



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung Telp. 082185928209

E-mail : pmhp.fpunila@gmail.com

Fax.(0721) 781823



F 5.10.22.2

Laporan Hasil Pengujian
No. 0091119035

Pemohon : Dr. Agus Purnomo, S.Si., M.K.M.
Alamat : Poltekkes Tanjung Karang, Jl. Soekarno Hatta No.1
Nama dan asal sampel : Terong, Metro
Tanggal terima : 18 November 2019
Tanggal analisa : 19 November 2019 – 2 Desember 2019
Hasil pengujian

Sampel/ Kode	Parameter Uji	Hasil Uji (mg/kg)	Limit Deteksi (mg/kg)	BMR (mg/kg)	Metode
Terong (181127)	Residu Pestisida Organofosfat :				IK 5.4.14.1 Gas Chromatography
	1. Diazinon	Tidak Terdeteksi	0,0302	-	
	2. Dimethoate	Tidak Terdeteksi	0,0324	-	
	3. Chlorpyrifos	Tidak Terdeteksi	0,0135	0,2	
	4. Fenthion	Tidak Terdeteksi	0,0123	-	
	5. Profenofos	Tidak Terdeteksi	0,0129	-	

*Hasil yang ditampilkan hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Mengetahui,
Top Manajemen
Dekan, Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Bandar Lampung, 5 Desember 2019

Manajer Teknis,



Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc.
NIP 196804091993031002

Penggunaan Laporan Hasil Pengujian harus dilakukan dengan seijin Manajer Mutu atau Manajer Administrasi



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG
Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung Telp. 082185928209
E-mail : pmhp.fp.unila@gmail.com
Fax.(0721) 781823



F 5.10.22.2

Laporan Hasil Pengujian
No. 0091119032

Pemohon : Dr. Agus Purnomo, S.Si., M.K.M.
Alamat : Poltekkes Tanjung Karang, Jl. Soekarno Hatta No.1
Nama dan asal sampel : Buncis, Metro
Tanggal terima : 18 November 2019
Tanggal analisa : 19 November 2019 – 2 Desember 2019
Hasil pengujian

Sampel/ Kode	Parameter Uji	Hasil Uji (mg/kg)	Limit Deteksi (mg/kg)	BMR (mg/kg)	Metode
Buncis (181124)	Residu Pestisida Organofosfat : 1. Diazinon 2. Dimethoate 3. Chlorpyrifos 4. Fenthion 5. Profenofos	0,0323 Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi Tidak Terdeteksi	0,0302 0,0324 0,0135 0,0123 0,0129	0,2 1 0,01 0,1 -	IK 5.4.14.1 Gas Chromatography

**Hasil yang ditampilkan hanya berlaku untuk contoh yang diuji*

Mengetahui,
Top manajemen
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Irywan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Bandar Lampung, 5 Desember 2019

Manajer Teknis,

Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc.
NIP 196804091993031002

Penggunaan Laporan Hasil Pengujian harus dilakukan dengan seijin Manajer Mutu atau Manajer Administrasi

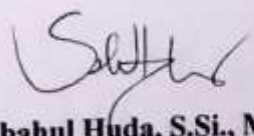
Lampiran 8

KARTU KONSULTASI KTI

Nama : Sella Oktaviani
Judul KTI : Pemeriksaan Residu Pestisida Golongan Organofosfat Pada Petani Holtikultura Di Kelurahan Karangrejo Kota Metro
Pembimbing Utama : Sri Nuraini, S.Pd., M.Kes

NO	KEGIATAN	PARAF
1	Selasa 8 desember 2020, Perbaikan cover	
2	Selasa, 29 desember 2020, Revisi bab 2 dan 3	
3	Rabu, 20 Januari 2021, Revisi halaman dan tulisan	
4	Senin, 21 Januari 2021, Revisi jurnal	
5	Rabu, 25 Januari 2021, ACC Seminar proposal	
6	Senin, 1 februari 2021, Seminar proposal	
7	Senin, 8 Februari 2021, Perbaikan	
8	Selasa, 9 Februari 2021, ACC Perbaikan	
9	28 Mei- 11 Juni , Penelitian	
10	Rabu 8 Juni 2021, Perbaikan tulisan	
11	Jum'at 10 Juni 2021 ACC semhas	
12	Jum'at 17 Juni 2021, Perbaikan semhas	
13	Senin, 19 Juli 2021, ACC Cek	
14		

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga


Misbahul Huda, S.Si., M.Kes
NIP. 196912221997032001

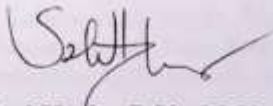
Lampiran 9

KARTU KONSULTASI KTI

Nama : Sella Oktaviani
Judul KTI : Pemeriksaan Residu Pestisida Golongan Organofosfat Pada Petani Holtikultura Di Kelurahan Karangrejo Kota Metro
Pembimbing Pendamping : Rodhiansyah Djs, S.Pd., M.Si

NO	KEGIATAN	PARAF
1	4 Januari 2021. Revisi cover dan spasi	✓
2	5 Januari 2021, perbaikan penulisan Bab 1	✓
3	6 Januari 2021. Bimbingan Aplikasi mendeley	✓
4	7 Januari 2021, Perbaikan sitasi mendeley	✓
5	8 Januari 2021. Penambahan Jurnal	✓
6	11 Januari 2021, Revisi bab 1.2.3	✓
7	13 Januari 2021, Acc Seminar proposal	✓
8	1 Februari 2021, Seminar proposal	✓
9	9 Februari 2021, Perbaikan setelah seminar	✓
10	10 Februari 2021, Acc penelitian	✓
11	19 Juni 2021, perbaikan	✓
12	10 Juni 2021, Acc Seminar hasil	✓
13	01 Juli 2021, perbaikan setelah Semhar.	✓
14	9 Juli 2021, Acc cetak.	✓

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga


Misbahul Huda, S.Si., M.Kes
NIP. 196912221997032001

Pemeriksaan Residu Pestisida Golongan Organofosfat Pada Sayuran Petani Holtikultura Di Kelurahan Karangrejo Kota Metro

Sella Oktaviani¹, Sri Nuraini², Rodhiansyah Djs³

¹Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Pertanian holtikultura yaitu kegiatan budidaya tanaman kebun yang dilakukan oleh manusia guna menghasilkan bahan pangan dan sumber energi pertanian. Kecamatan Metro Utara Kota Metro sebagai sentra sayuran di Kota Metro, disebut sebagai sentra sayuran, karena jumlah produksi yang paling banyak. Tujuan penelitian untuk mengetahui jenis residu pestisida, pengetahuan petani dan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif, data primer diperoleh melalui observasi langsung pada petani di Kelurahan Karangrejo Kota Metro menggunakan kuisioner dan data sekunder diperoleh dari pemeriksaan langsung oleh Dr. Agus Purnomo. Populasi penelitian 15 petani dengan 5 sampel univariat. Hasil penelitian diketahui bahwa ditemukannya bahan aktif Diazinon pada sayuran Buncis 0,0323 mg/Kg dan pada Bayam merah 0,0534 mg/Kg. Tingkat pengetahuan petani mencapai 80% atau 13 orang petani, dan tingkat kepatuhan petani terhadap penggunaan alat pelindung diri mencapai 53,33%.

Kata Kunci: Pengetahuan, Pestisida, Jenis, Petani

Examination of Organophosphate Pesticide Residues in Horticultural Farmers' Vegetables in Karangrejo Village, Metro City

Abstract

Horticultural agriculture is the activity of cultivating garden plants carried out by humans to produce food and agricultural energy sources. Metro Utara Subdistrict Metro City as a vegetable center in Metro City, is referred to as a vegetable center, because the amount of production is the most. Through direct observation of farmers in Karangrejo Village, Metro City using questionnaires and secondary data obtained from direct examination by Dr. Agus Purnomo. The research population was 15 farmers with 5 univariate samples. The results showed that the active ingredient Diazinon found in green beans was 0.0323 mg/Kg and red spinach 0.0534 mg/Kg. The level of knowledge of farmers reaches 80% or 13 farmers, and the level of farmer compliance with the use of personal protective equipment reaches 53.33%.

Keywords: Knowledge, Pesticide, Type, Farmer

Korespondensi: Sella Oktaviani, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analisis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hata No.1 Hajimena Bandar Lampung, mobile 085839965028, email sellaviani98@gmail.com.

Pendahuluan

Subsektor pertanian Holtikultura
yaitu Provinsi Lampung. Provinsi

Lampung merupakan provinsi yang
memiliki luas wilayah sebesar 3.528.835

hektar dengan persentase penggunaan luas lahan pertanian sebesar 13 persen dan sebagian datarannya mempunyai kondisi geografis yang berbukit, sangat menunjang untuk dijadikan wilayah pertanian tanaman hortikultura terutama sayuran. Indonesia merupakan negara agraris dengan sektor pertanian sebagai sumber mata pencaharian dari mayoritas penduduknya.

Kecamatan Metro Utara Kota Metro sebagai sentra sayuran di Kota Metro, disebut sebagai sentra sayuran, karena jumlah produksi yang paling banyak. Luas tanam dan luas panen di Kecamatan Metro Utara mencapai 2.145,0 Ha.

Pertanian Hortikultura yaitu kegiatan budidaya tanaman kebun yang dilakukan oleh manusia guna menghasilkan bahan pangan dan sumber energi pertanian. Pertanian Hortikultura lebih berfokus kepada tanaman buah, tanaman bunga, tanaman sayur, tanaman obat, dan tanam. Untuk meningkatkan produksi dengan tujuan agar tanaman tidak dirusak oleh hama dan penyakit adalah dengan menggunakan pestisida. Namun penggunaan Insektisida pada sayuran semakin lama semakin tidak wajar, hingga menyebabkan keracunan.

Keracunan yang dapat dialami oleh pengguna pestisida dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu keracunan akut ringan, akut berat, dan kronis. Keracunan akut ringan menimbulkan pusing, sakit kepala, badan terasa sakit, dan diare. Keracunan akut berat menimbulkan gejala mual, muntah, kejang perut, sulit bernapas, keluar air liur, pupil mata mengecil, bahkan dapat menyebabkan pingsan, kejang-kejang dan kematian. Keracunan kronis sulit untuk dideteksi karena tidak menimbulkan gejala serta tanda yang spesifik. Namun, keracunan kronis dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan gangguan kesehatan (Djojosemarto, 2008).

Pestisida golongan organofosfat dan karbamat adalah pestisida yang sering digunakan oleh petani. Pestisida yang masuk ke tubuh melalui saluran

cerna, saluran napas, atau kulit serta dapat menyebabkan keracunan dan menghambat kerja enzim kolinesterase. Kebanyakan insektisida golongan Organofosfat adalah penghambat bekerjanya enzim *asetilkolinesterase*. Enzim asetilkolin yang dibentuk oleh sistem syaraf pusat berfungsi mengantarkan pesan atau impuls dari sel syaraf ke sel otot melalui sinapse (Budiyono 2004 dalam Budiawan, 2013).

Berdasarkan penelitian Munarso (2016), menemukan residu pestisida endosulfan 7,4 ppb pada sayuran buncis segar dari Cianjur dan 10,6 ppb residu endosulfan pada sayuran segar wortel dari Cianjur dan Malang, selain itu juga ditemukan bahan aktif lain klorpirifos, metadation dan karbofuran.

Penelitian yang dilakukan oleh Amilia (2019), mendapatkan kadar residu klorpirifos pada brokoli yang ditanam di pertanian Kabupaten Bandung Barat dengan kadar antara 2,20-3,65 mg/Kg. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa residu pestisida banyak terdapat pada berbagai komoditas sayuran segar sehingga dalam jangka panjang berisiko menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia (konsumen).

Metode

Jenis penelitian adalah survey kuantitatif dengan variabel penelitian adalah Pemeriksaan Residu Pestisida Golongan Organofosfat Pada Petani Hortikultura Di Kelurahan Karangrejo Kota Metro.

Penelitian dilakukan di Kelurahan Karangrejo Kota Metro. Waktu penelitian yaitu pada bulan Juni 2021. Populasi penelitian yaitu petani sayuran hortikultura di Kelurahan Karangrejo Kota Metro.

Pengumpulan data diperoleh dari data primer yaitu data yang dianalisis dari petani yang ada di Kelurahan Karangrejo Kota Metro dengan teknik wawancara.

Hasil

Tabel 4.1. Pengujian Pestisida pada sampel sayuran di Kelurahan Karangrejo Kota Metro

No	Analisa	Konsentrasi pestisida (mg/kg)				
		Buncis	ayam merah	imun	terong	angkung
1	Diazinon	0,0323	0,0534	-	-	-
2	imethoate	-	-	-	-	-
3	lorpyrifos	-	-	-	-	-
4	Phention	-	-	-	-	-
5	rofenefos	-	-	-	-	-

Tabel 4.1 diatas menunjukkan Bahan aktif yang ditemukan pada sayuran Buncis dan Bayam merah bahan aktif Diazinon pada bayam merah yaitu 0,0534 Mg/kg dan bahan aktif Diazinon pada buncis yaitu 0,0323 Mg/kg.

Tabel 4.2. Tingkat Pengetahuan petani terhadap pestisida

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	12	80
Cukup	3	20
Kurang	-	-
Total	15	100%

Tingkat pengetahuan petani terhadap penggunaan pestisida berdasarkan penelitian yang dilakukan didapat 80% dari 15 responden memiliki pengetahuan baik terhadap pestisida, sedangkan 20% dari 15 responden memiliki pengetahuan cukup.

Tabel 4.3. Kepatuhan petani terhadap Alat Pelindung Diri

Sikap	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	8	53,33%
Cukup	7	46,66%
Kurang	-	-
Total	15	100%

Tingkat kepatuhan petani terhadap alat pelindung diri berdasarkan penelitian yang dilakukan didapat persentase 53,33% sebanyak 8 responden memiliki tingkat kepatuhan baik terhadap alat pelindung diri, sedangkan 46,66% sebanyak 7 responden memiliki tingkat kepatuhan cukup terhadap alat pelindung diri.

Tabel 4.4 Nama, jenis, dan bahan aktif pestisida yang digunakan petani

Nama	Jenis	Bahan Aktif	Bentuk	Jumlah petani yang menggunakan	Persentase
Score 250 EC	Fungisida	Difenokonasol 250 gr/l	Cair	2	13,3%
Fastac 15 EC	Fungisida	Alfametrin 15 gr/l	Bubuk	1	6,6 %
Diazinon 600 EC	Insektisida	Diazinon 600 gr/l	Cair	4	26,6 %
Reagen 50 SC	Insektisida	Fipronil 50 gr/l	Cair	3	20 %
Antracol 70 WP	Fungisida	Propineb 70%	Bubuk	3	20 %
Spontan 400 SL	Insektisida	Dimehipol 400 gr/l	Cair	2	13,3 %
Total	-	-	-	15	100 %

Dari Tabel 4.4 diketahui penggunaan nama dagang dan bahan aktif yang paling banyak digunakan oleh petani di Kelurahan Karangrejo Kota Metro yaitu Bahan aktif Diazinon 600 EC dengan Bahan Aktif Diazinon 600 gr/l dengan Persentase 26,6 % dari 4 orang petani yang menggunakan bahan aktif tersebut.

Pembahasan

4. Konsentrasi pestisida yang ditemukan

Penelitian ini menunjukkan hasil pemeriksaan kandungan konsentrasi residu pestisida bahan aktif Diazinon di Laboratorium Pengujian Mutu Pertanian Universitas Lampung pada sampel Buncis 0,0323 mg/Kg dan Bayam Merah 0,0534 mg/Kg. Sedangkan hasil pemeriksaan kandungan konsentrasi residu pestisida bahan aktif Diazinon pada sampel yang lain seperti Timun, Terong dan Kangkung tidak terdeteksi sehingga aman bagi tubuh manusia untuk dikonsumsi.

Hal ini dikarenakan bahan aktif Diazinon merupakan bahan aktif pestisida jenis insektisida yaitu pestisida yang dapat mematikan serangga. Namun kandungan residu pestisida yang terdapat dalam sayuran Buncis dan Bayam merah tersebut masih aman untuk dikonsumsi, karena jumlahnya belum melebihi ambang Batas Maksimum Residu (BMR) pestisida yang telah ditetapkan sesuai dengan SNI 7313:2008 untuk komoditas sayur Buncis yaitu Diazinon sebanyak 0,2 mg/Kg dan sayur Bayam Merah yaitu Diazinon sebanyak 0,5 mg/Kg. Jika jumlah residu pestisida yang terdapat pada kedua komoditas sayur tersebut melebihi batas yang telah ditetapkan oleh SNI 7313:2008 maka sayur tersebut tidak layak untuk dikonsumsi karena dapat membahayakan kesehatan para konsumen. Bahaya yang dapat ditimbulkan dari residu pestisida golongan Organofosfat apabila melebihi batas yang telah ditetapkan oleh SNI 7313:2008 yakni akan mengalami sakit kepala, mual,

muntah, sesak nafas, kejang otot, dan dapat mengakibatkan kelumpuhan.

Keracunan pestisida terjadi bila ada bahan pestisida yang masuk ke dalam tubuh dalam jumlah tertentu. Pestisida yang mempunyai daya bunuh tinggi dalam penggunaan dengan kadar yang rendah menimbulkan gangguan lebih sedikit bila dibandingkan dengan pestisida dengan daya bunuh rendah tetapi dengan kadar tinggi. Toksisitas pestisida dapat diketahui dari LD 50 oral yaitu dosis yang diberikan dalam makanan hewan-hewan percobaan yang menyebabkan 50% dari hewan-hewan tersebut mati. Toksisitas pestisida secara inhalasi juga dapat diketahui dari LC 50 yaitu hewan percobaan mati. Makin rendah nilai LD 50/LC 50 maka makin toksik pestisida tersebut (Mariana, 2007).

Diazinon memiliki efek hepatotoksik dan nefrotoksik, kerusakan sel yang terjadi akibat induksi diazinon disebabkan oleh stres oksidatif intraseluler yang dihasilkan, baik disebabkan oleh peningkatan radikal bebas dalam sel maupun melalui penghambatan terhadap enzim antioksidan. Oleh karena itu, mencegah terjadinya penumpukan radikal bebas dapat menjadi salah satu solusi efektif untuk mengurangi toksisitas Diazinon.

5. Tingkat pengetahuan petani terhadap pestisida

Dari hasil penelitian dapat kita ketahui bahwa tingkat pengetahuan petani terhadap pestisida mencapai 80% atau 13 orang petani sehingga dikategorikan baik. Kategori baik dalam pengetahuan petani terhadap pestisida karena perbandingan antara baik dan

tidak baik bisa dilihat dari petani yang dapat menggunakan pestisida atau bahan aktif dengan baik dan sesuai aturan pakai yang sudah ditetapkan menurut standart bahan aktif, dan dikatakan kurang baik karena tingkat pengetahuan petani terhadap penggunaan takaran pestisida sendiri tidak tepat atau digunakan secara sembarang atau tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.

Petani juga mengetahui teknik/ cara penyemprotan yang benar yaitu, mereka melakukan dengan penyemprotan dipagi hari, tidak lebih dari 1 jam, dan menyemprot berlawanan dengan arah mata angin. Rata-rata petani mengetahui penggunaan pestisida, dan efek atau kontaminasi pestisida itu sendiri terhadap tubuh. Karena adanya pengetahuan ini sehingga petani jarang terkontaminasi atau keracunan pestisida pada saat melakukan penyemprotan.

Waktu menyemprot yang paling baik adalah waktu pagi sebelum pukul 11.00 dan sore sesudah pukul 15.00. Seorang petani yang melakukan penyemprotan harus memperhatikan waktu yang baik untuk menyemprot, untuk meminimalisi kejadian keracunan pestisida Organofosfat. Kebiasaan menyemprot dengan frekuensi lebih dari dua kali dalam seminggu terbukti merupakan faktor risiko keracunan pestisida organofosfat. Kebiasaan menyemprot yang melawan arah angin pada penelitian ini terbukti sebagai faktor risiko terjadinya keracunan pestisida organofosfat. Petani akan lebih berisiko di saat menyemprot apabila melawan arah angin

atau tidak memperhatikan arah angin (Suparti;Anies; Setiani, 2016).

6. Kepatuhan petani terhadap alat pelindung diri

Kepatuhan petani terhadap alat pelindung diri mencapai 53,33% atau 8 orang petani baik dan 46,66% atau 7 orang petani cukup baik. Tindakan adalah realisasi pengetahuan dan sikap tentang pestisida dan alat pelindung diri (APD) pada saat penyemprotan, pengamanan sisa pestisida, pemakaian alat pelindung diri dan teknik pembersihan diri yang menjadi kebiasaan petani tersebut. Alat pelindung diri yang mereka gunakan seperti Masker, sarung tangan, topi dan baju khusus untuk menyemprot.

Apabila mereka terkena percikan pada saat menyemprot mereka selalu membersihkan diri atau tangan yang terkena menggunakan air bersih yang mengalir dan sabun. Mereka selalu membersihkan pakaian yang telah digunakan pada saat menyemprot.

Namun bisa dilihat dari data responden yang sudah dimasukan kedalam tabel, bahwa frekuensi terhirupnya pestisida pada saat melakukan penyemprotan yaitu mencapai 88,2% atau sering terhirup pada saat melakukan penyemprotan. Ini disebabkan karna mereka tidak menggunakan masker ataupun pelindung tubuh pada saat melakukan penyemprotan.

7. Nama dan Bahan Aktif Pestisida yang digunakan petani

Dari hasil penelitian yang dilakukan nama dan bahan aktif yang digunakan petani yaitu : Score 250 EC dengan bahan aktif Difenokonazol 250 gr/l, Fastac 15 EC dengan bahan aktif Alfametrin 15 gr/l,

Diazinon 600 EC dengan bahan aktif Diazinon 600 gr/l, Reagen 50 SC dengan bahan aktif Fipronil 50 gr/l, Antracol 70 WP dengan bahan aktif Propineb 70%, dan Spontan 400 SL dengan bahan aktif Dimehipol 400 gr/l. Keenam bahan aktif tersebut yang banyak digunakan oleh petani kelurahan Karangrejo Kota Metro ini. Bahan aktif yang paling banyak digunakan dari persentase yang telah dianalisis yaitu Bahan aktif Diazinon 600 EC dengan Bahan Aktif Diazinon 600 gr/l dengan Persentase 26,6 % dari 4 orang petani yang menggunakan bahan aktif tersebut.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis residu pestisida pada sayuran petani Holtikultura di Kelurahan Karangrejo Kota Metro maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- f. Tingkat pengetahuan petani terhadap penggunaan pestisida berdasarkan penelitian yang dilakukan didapat 80% dari 15 responden memiliki pengetahuan baik terhadap pestisida, sedangkan 20% dari 15 responden memiliki pengetahuan cukup.
- g. Tingkat kepatuhan petani terhadap alat pelindung diri berdasarkan penelitian yang dilakukan didapat persentase 53,33% sebanyak 8 responden memiliki tingkat kepatuhan baik terhadap alat pelindung diri, sedangkan 46,66% sebanyak 7 responden memiliki tingkat kepatuhan cukup terhadap alat pelindung diri.

Saran

Adapun saran yang penulis sampaikan dalam penelitian ini yaitu:

5. Petani Kelurahan Karangrejo Kota Metro telah menggunakan pestisida pada tanaman sayuran berdasarkan aturan yang terdapat dalam bahan aktif sehingga mutunya terjamin dan aman bagi kesehatan.
6. Petani harus tetap menggunakan APD dan melakukan penyemprotan yang benar sesuai dengan SOP.

Pada percobaan selanjutnya tidak hanya menggunakan kromatografi gas saja yang digunakan dalam menentukan kadar residu pestisida melainkan menggunakan alat yang lebih bervariasi agar berbagai jenis pestisida dapat didefinisikan dengan cara yang lebih efisien dan akurat.

Daftar Pustaka

- BPS (Badan Pusat Statistik) Kota Metro. 2013.*Metro dalam Angka Tahun 2012. Kota Metro.*
- Budiawan, A. R. (2013). Faktor Risiko Cholinesterase Rendah Pada Petani Bawang Merah. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 198–206. <https://doi.org/10.15294/kemas.v8i2.2822>
- Devi, S. (2019). Gambaran Kadar Cholinesterase Dalam Darah Petani Sayur Di Kenagarian Kampung Batu Dalam Kabupaten Solok. In *Ayan* (Vol. 8, Issue 5).
- Djojosumarto, P. (2008). *pestisida dan aplikasinya* (1st ed.). Agromedia pustaka.
- Dorland, W. (2002). *Buku kedokteran EGC.*
- Peraturan menteri pertanian Nomor:07/Permentan/SR.140/2/2007, 2007 (2007).
- Lestari, siska ayu, Perwitasari, M., & Nurfajriah, S. (2018). Gambaran Kadar Cholinesterase Darah

- Petani Penyemprot Pestisida Di Desa Bolang Kabupaten Karawang Jawa Barat. *Mitra Kesehatan*, 19(2), 50–58.
- Marisa, & Pratuna, D. N. (2018). analisa kadar cholinesterase dalam darah dan keluhan kesehatan pada petani kentang kilometer XI kota sungai penuh. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 5(1), 147–152.
- Nika Rustia, H., Wispriyono, B., Susanna, D., & Luthfiah, F. N. (2010). Lama Paparan Organofosfat Terhadap Penurunan Aktivitas Enzim Kolinesterase Dalam Darah Petani Sayuran. *DESEMBER*, 14(2), 95–101.
- Gritter R.J., dkk, 1991. Pengantar Kromatografi, edisi 2, ITB Bandung, p.034-080.
- Permentan/SR.330/7/2015. (2015). Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia. Nomor 39/Permentan/SR/330/7/2015.
- Rahayu, M., & Solihat, M. F. (2018). Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik. In *TOKSIKOLOGI KLINIK* (Vol. 66, pp. 37–39).
- Raini, Mariana. (2007). Toksikologi Pestisida dan Penanganan Akibat Keracunan Pestisida. *Media Lifbang Kesehatan*. Vol XVII. No 3.
- Sarijah, Dasman. (2019). Perilaku Petani Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Saat Peracikan Dan Penyemprotan Pestisida Di Desa Sibangun Mariah Kecamatan Silimakuta Kabupaten Simalungun Tahun 2019. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Scmitz, Lepper, & Heidrich. (2002). Farmakologi dan toksikologi. In *Penerbit buku kedokteran*.
- Soemirat, J. (2003). toksikologi lingkungan. *Institute Teknologi Bandung*, 1508.19.05, 137.
- Suparti, Sri, Anies, Setiani Onny.(2016) Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian keracunan pestisida pada petani. *Jurnal Pena Medika*. Semarang. 2086-843x.
- Zuraida. (2012). Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Keracunan Pestisida Pada Petani Di Desa Srimahi Tambun Utara Bekasi Tahun 2011. In *Universitas Indonesia*.