

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan melakukan pendekatan survei/ observasional dengan rancangan studi kasus.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Pasar yang akan menjadi lokasi penelitian adalah Pasar yang ada di Kota Bandarlampung Sedangkan untuk menganalisis kandungan residu Organofosfat bertempat di Laboratorium Pengujian Mutu Hasil Pertanian Universitas Lampung

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan pada bulan Maret-Juni 2023

C. Subjek Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh kubis dari distributor atau agen penjual kubis di Pasar Tradisional Kota Bandarlampung.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 6 sampel kubis, dengan metode *purposive sampling*. Teknik ini dilakukan apabila populasi terlalu banyak serta adanya beberapa pertimbangan (Taniredja & Mustafidah, 2011).

Sampel yang diambil masing-masing 1/2 kg kubis dari setiap distributor yang berasal dari liwa, gisting dan bandung.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu :

- a. Cara Pengangkutan
- b. Lama Pengangkutan
- c. Penyimpanan
- d. Sumber

2. Variabel Terikat (*dependent*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kandungan Residu Pestisida organofosfat pada sayuran kubis.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Nama Istilah	Definisi Ilmiah	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
A. Variabel Dependen						
1	Residu Organofosfat	Kandungan Residu Organofosfat yang terdapat pada sayuran kubis yang dijual di Pasar Tradisional	Metode Gas Chromatografi	Uji Laboratorium	1 = Memenuhi Syarat, Jika Kandungan Residu < Batas Maksimum Residu (BMR) 2 = Tidak memenuhi syarat, jika kandungan residu > Batas Maksimum Residu (BMR)	Ordinal
B. Varibel Independen						
2	Pengangkutan	Mengangkut kubis dengan kendaraan pengangkut yang disediakan khusus dan Terpapar Matahari	Form Checklist dan kuisioner	Observasi dan Wawancara	1 = Baik, Jika Kubis diangkut menggunakan kendaraan tertutup 2 = Kurang baik, Jika kubis diangkut menggunakan kendaraan terbuka	Ordinal
3	Waktu Pengangkutan	Waktu yang ditempuh oleh agen distributor dari tempat pertanian sampai ke pasar tradisional	Form Checklist dan kuisioner	Observasi dan Wawancara	1 = Siang 2 = Malam	Ordinal
4	Penyimpanan	Penyimpanan yang dilakukan terhadap sayuran kubis saat di Pasar Tradisional meliputi suhu dan cara penyimpanan	Form Checklist dan kuisioner	Observasi dan Wawancara	1 = Baik, Jika tempat penyimpanan kubis memiliki Sirkulasi yang cukup 2 = kurang baik, Jika tempat penyimpanan kubis memiliki Sirkulasi yang tidak cukup	Ordinal
5	Asal Sumber	Lokasi sumber pengambilan sayuran kubis berdasarkan asal daerahnya	Form Checklist dan kuisioner	Observasi dan Wawancara	1 = Iklim panas 2 = Iklim dingin	Ordinal

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 3.2 Metode Pengumpulan Data

No	Variabel	Cara Pengumpulan Data
1	Residu Organofosfat	Uji Laboratorium
2	Cara Pengangkutan	Wawancara dengan menggunakan kuisioner dilakukan kepada agen kubis
3	Waktu Pengangkutan	Wawancara dengan menggunakan kuisioner dilakukan kepada agen kubis
4	Penyimpanan	Observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui cara pengangkutan sayuran kubis
5	Asal Sumber	Wawancara dengan menggunakan kuisioner dilakukan kepada agen kubis untuk mengetahui dari mana sumber kubis berdasarkan daerahnya.

G. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya :

1. Pengambilan Sampel

Mengacu kepada Pedoman Pengujian Residu Pestisida Dalam Hasil Pertanian Direktorat Perlindungan Tanaman Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan tahun 2004 yang memuat pedoman pengambilan sampel :

- a. Petugas pengambil sampel mengenakan sarung tangan dalam melaksanakan tugasnya dan mencatat semua informasi tentang sampel.
- b. Sampel yang sudah diambil dari pasar dikumpulkan menurut jenis komoditasnya yaitu kubis.
- c. Sampel dibungkus dengan plastik serta diberi kode jenis komoditas dan asal sumbernya.
- d. Sampel dimasukkan ke dalam Cool box yang telah diisi dengan es
- e. Sampel dibawa ke laboratorium
- f. Apabila ternyata sampel tidak bisa langsung dibawa ke laboratorium, maka diusahakan agar sampel tersebut disimpan pada lemari pendingin untuk menjaga keawetan dan kesegaran sampel, dan diserahkan pada pagi harinya.
- g. Setelah menyerahkan sampel kepada petugas lab, agar minta surat tanda terima sampel

2. Alat dan Bahan

- a. Alat
 - 1) Pisau
 - 2) Blender
 - 3) Labu ukur
 - 4) Gelas ukur
 - 5) Kaca arloji
 - 6) Tabung reaksi
 - 7) Batang Pengaduk

- 8) Spatula
 - 9) Pipet Tetes
 - 10) Mikro pipet
 - 11) Timbang analitik
 - 12) Evaporator
 - 13) Sentrifugasi
 - 14) Gelas Beaker
 - 15) Kertas Saring
 - 16) Fiber (Karet pengisap)
- a. Bahan :
- 1) Sayuran Kubis
 - 2) Plat Chromatografi
 - 3) Aseton
 - 4) Dikolorometana
 - 5) Petrelium eter
 - 6) Iso Oktana
 - 7) Toluena
 - 8) N-Hexan

3. Metode Ekstraksi Sampel Kubis

Analisa residu pestisida dikerjakan berdasarkan metode pengujian pestisida dengan menggunakan Kromotgrafi lapis tipis. Tahapan analisis meliputi ekstrasi bahan tanaman dan pengujian Chromatografi menurut (Nurhayati, 2018) .

a. Ekstraksi Bahan Kubis :

- 1) Sampel kubis dicuci bersih dengan menggunakan air, kemudian dikeringkan dan ditimbang sebanyak 15 gr .
- 2) Sampel kubis yang telah ditimbang selanjutnya dimasukkan kedalam blender dengan menambahkan 30 ml petrolium eter dan 30 ml diklorometana untuk dihaluskan selama 30 detik..
- 3) Tuang sampel kubis yang telah dihaluskan kedalam beaker glass secara terpisah kemudian diberi label sesuai dengan jenis sampel.
- 4) Sampel kubis dimasukkan kedalam tabung sentrifugae kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 4000 rpm selama 2 menit dengan tujuan untuk memisahkan padatan dengan cairan.
- 5) Keluarkan sampel yang telah disentrifuge kemudian mengambil cairan dengan menggunakan pipet volum 25 ml dan dimasukkan kedalam erlenmeyer berukuran kecil.
- 6) Pekatkan sampel Kubis kedalam rotavapor pada suhu 40°C selama 30 menit.
- 7) Memindahkan sampel yang telah dipekatkan kedalam wadah botol kemudian campurkan 5 ml iso oktana kedalamnya.
- 8) Sampel Kubis siap untuk di uji dengan menggunakan metode HPLC

4. Cara Pengecekan Sampel Menggunakan Alat Gas Chromatografi

(Nurhayati 2014)

1. Sampel kubis yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 25 gr lalu ditambahkan 25 gr natrium sulfat anhidrat dan 50 ml etilasetat
2. Campuran diekstraksi dengan ultraturaks selama 5 menit dan disaring mengguankaan kertas saring
4. Sampel dipisahkan antara filtrat dan ampasnya lalu filtrate ditampung kedalam erlenmeyer kemudian ampasnya kembali diekstraksi dengan 50 ml etilasetat (dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali)
5. Filtrat hasil ekstraksi pertama sampai ke tiga dicampurkan kemudian dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 40°C sampai pekat
6. Sampel diencerkan dengan menambahkan 5 ml acetonitrile.
7. Suntikan 10-20 μ l kedalam kubisom kromatografi. molekul pestisida yang keluar dari kubisom kromatografi akan diukur berdasarkan sinyal yang dihasilkan lalu dihitung jumlah pestisida organofosfat yang terdeteksi dalam sampel kubis.

H. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data menggunakan Uji statistik Wilcoxon yaitu metode nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan dua sampel tergantung untuk memberikan gambaran dari masing-masing variabel berdasarkan cara pengangkutan, lama pengangkutan, cara penyimpanan dan

sumber dengan kandungan residu organofosfat pada sayuran kubis. Data yang terdapat dalam tabel dianalisis secara deskriptif, kemudian dibandingkan dengan standar batas maksimum residu (BMR) menurut SNI 2008 tentang syarat-syarat residu pestisida sehingga diketahui apakah kualitas kubis tersebut memenuhi syarat dan layak untuk dikonsumsi.