

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dan menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian observasional analitik melihat hubungan antara dua variabel atau lebih dan hanya melihat tanpa mengintervensi subjek penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana paparan pestisida dan kasus hipertensi pada petani di wilayah kerja Puskesmas Duren berhubungan satu sama lain. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian secara *Cross Sectional* hanya melakukan kegiatan observasi satu kali saja dan kegiatan pengukuran dilakukan terhadap variabel subjek pada saat penelitian (Hardani at.al 2023).

Pendekatan secara *Cross Sectional* dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data paparan pestisida terhadap kejadian Hipertensi pada petani di wilayah kerja Puskesmas Duren pada bulan Oktober hingga Desember 2024. Adapun subjek dalam penelitian ini merupakan petani yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Duren.

#### **B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Duren pada periode Oktober hingga Desember 2024.

#### **C. Subjek Penelitian**

##### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2022:130), populasi diartikan sebagai kelompok yang menjadi dasar generalisasi, yang meliputi objek atau subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis dan kemudian disimpulkan. Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah petani yang berada di wilayah kerja Puskesmas Duren sejumlah 6824 pada tahun 2024.

##### **2. Sampel**

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang akan diteliti. Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel dalam penelitian ini adalah *Qouta Sampling*, yang artinya pemilihan sampel dilakukan dengan cara menetapkan berapa besar jumlah sampel yang diperlukan lalu dijadikan dasar untuk mengambil unit sampel yang

diperlukan. Peneliti kemudian secara sistematis memilih sampel hingga kuota tersebut tercapai ( Notoatmodjo 2010).

Perhitungan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{[1 + (N \times e^2)]}$$

Keterangan :

n : jumlah minimal sampel yang diteliti

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan 10% (*margin of error*)

$$n = \frac{6824}{[1 + (682 \times 0,1^2)]}$$

$$n = \frac{6824}{[1 + (6824 \times 0,01)]}$$

$$n = \frac{6824}{[1 + (68,24)]}$$

$$n = \frac{6824}{69,24}$$

$$n = 98,55$$

$$n = 100$$

Sampel dalam penelitian ini adalah petani di Dusun Mejing yang memenuhi kriteria sebanyak 100 orang. Peneliti juga menetapkan beberapa kriteria inklusi dan eksklusi guna mendapatkan sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini:

**a. Kriteria Inklusi**

- 1) Petani yang menggunakan pestisida
- 2) Petani yang berdomisili di Dusun Mejing
- 3) Petani yang bersedia menjadi responden dan bersedia melakukan pemeriksaan tekanan darah

**b. Kriteria Eksklusi**

- 1) Petani yang tidak berdomisili di Dusun Mejing namun melakukan kegiatan pertanian di Dusun Mejing

**D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah karakter, atribut atau segala sesuatu yang terbentuk, atau yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian sehingga mempunyai variasi antara objek yang satu dengan objek yang lain dalam suatu kelompok tertentu kemudian ditarik kesimpulannya (Muschlisin, 2020). Adapun variabel dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah paparan pestisida, masa kerja, tempat penyimpanan pestisida, cara penyemprotan, rekuensi penyemprotan dan penggunaan APD.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian hipertensi

**E. Definisi Operasional**

Definisi operasional merujuk pada penjelasan mengenai batasan variabel yang dimaksud, serta mengenai apa yang diukur oleh variabel tersebut (Notoatmodjo, 2018). Untuk memastikan pemahaman yang seragam dalam penelitian ini, variabel yang diteliti dan diukur akan dijabarkan melalui definisi operasional. Definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Variabel Bebas</b>					
1	Paparan Pestisida	Masuknya zat kimia pestisida ke dalam tubuh petani yang dilihat dari sub variabel masa kerja, tempat penyimpanan pestisida, cara penyemprotan, frekuensi penyemprotan dan penggunaan APD	Kuesioner	1 = Terpapar jika nilai total > 75% 2 = Tidak terpapar jika nilai total ≤ 75%	Nominal
2	Masa Kerja	Waktu kerja terhitung dari sejak bekerja sebagai petani hingga penelitian berlangsung	Kuesioner	Masa kerja dikategorikan menjadi: 1 = (>5 tahun) 2 = (≤5) tahun	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
				(Nurtama et al., 2023)	
3	Tempat Penyimpanan Pestisida	Tempat penyimpanan pestisida yang digunakan oleh responden	Kuesioner	Penyimpanan pestisida dikategorikan menjadi:  1= Di dalam rumah  2= Di luar rumah  (Riccò et al., 2018)	Nominal
4	Cara penyemprotan	Posisi responden pada saat melakukan penyemprotan terhadap arah angin.	Kuesioner	Cara penyemprotan dikategorikan menjadi:  1= Tidak Sesuai dengan arah angin  2= Sesuai dengan arah angin  (Siregar, 2021)	Nominal
5	Frekuensi penyemprotan	Jumlah waktu yang digunakan responden untuk melakukan penyemprotan dalam satu minggu.	Kuesioner	Frekuensi penyemprotan dikategorikan menjadi:  1= (> 2 kali dalam seminggu)  2= ( $\leq$ 2kali dalam seminggu)  (Nurtama et al., 2023)	Nominal
6	Penggunaan APD	Kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan oleh responden ketika berinteraksi dengan pestisida	Kuesioner	Jumlah APD yang digunakan dikategorikan menjadi:  1= tidak lengkap (< 5 jenis APD)	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		atau melakukan penyemprotan. Jenis Alat Pelindung Diri (APD) terdiri dari:  a. pelindung kepala  b. pelindung mata  c. pelindung hidung dan mulut (pernapasan)  d. pelindung tangan  e. pelindung kaki.		2= lengkap ( $\geq 5$ jenis APD)  (Ulfa et al., 2024)	

#### Variabel Terikat

7	Kejadian Hipertensi	Kondisi tekanan darah sistolik pada petani yang melebihi batas nilai normal yang diukur pada saat penelitian berlangsung	Spygmomano - meter atau tensimeter	Hasil pengukuran tekanan darah dengan satuan milimeter merkuri (mmHg) diklasifikasikan sebagai berikut:  1 = Hipertensi ( $\geq 140$ mmHg)  2 = Tidak Hipertensi ( $< 140$ mmHg)  (Kemenkes,2014).	Nominal
---	---------------------	--	------------------------------------	--	---------

## F. Pengumpulan Data

### 1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara terhadap petani di wilayah kerja Puskesmas Duren. Karakteristik responden yang akan dicatat meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan tekanan darah. Sementara itu, karakteristik paparan pestisida meliputi masa kerja, tempat penyimpanan pestisida, cara penyemprotan,

frekuensi penyemprotan, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan tensimeter.

## **2. Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari berbagai laporan yang disimpan oleh beberapa instansi, termasuk Pemerintah Daerah Kecamatan, Puskesmas, Dinas Kesehatan Kabupaten, Dinas Pertanian, Perikanan, dan Pangan Kabupaten, Dinas Kesehatan Provinsi, serta Badan Pusat Statistik. Selain itu menganalisis jurnal yang terkait dengan studi penelitian yang dilakukan.

## **G. Alat Pengumpulan Data**

Cara pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran pada responden dengan hasil yang diisikan pada lembar kuesioner. Alat atau instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### **1. Kuesioner**

Kuesioner ini digunakan untuk mencatat identitas diri petani, hasil pengukuran tekanan darah dan paparan pestisida yang berkaitan dengan masa kerja, tempat penyimpanan pestisida, cara penyemprotan, frekuensi penyemprotan, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menggunakan metode wawancara kepada responden.

### **2. Sphygmomanometer/tensimeter**

Sphygmomanometer atau tensimeter digunakan untuk mengukur tekanan darah responden.

### **3. Alat Tulis**

Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil wawancara pada responden.

### **4. Handphone**

Handphone digunakan untuk mendokumentasikan semua kegiatan di lapangan, termasuk pengambilan foto, video, dan perekaman suara selama wawancara dengan responden.

## **H. Prosedur Pengumpulan Data**

### **1. Persiapan**

Sebelum melakukan penelitian, terdapat beberapa persiapan yang dilakukan. Persiapan tersebut meliputi: penentuan permasalahan yang akan diteliti, penentuan subjek penelitian, studi pendahuluan dengan melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan, mencari sumber data sekunder dari penelitian-penelitian sebelumnya, penyusunan proposal, persiapan administrasi,

penyusunan instrumen, pengadaan peralatan dan bahan untuk penelitian. Sebelum melakukan penelitian harus melakukan prosedur sebagai berikut :

a. Uji Kelayakan

Penelitian ini menggunakan subjek manusia, sehingga dilakukan uji kelayakan dari Komisi Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor 36/KEP/EC/UNW/2024 yang menyatakan bahwa penelitian dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privasi, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016.

b. Perizinan

Perizinan dilakukan dengan mengurus surat pengantar terlebih ke bagian TU Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo untuk ditujukan kepada pihak-pihak terkait yaitu Kepala Puskesmas Duren dan Kepala Kecamatan Bandungan. Setelah itu diberikan surat tembusan kepada Kepala Kelurahan Duren untuk diberikan izin penelitian. Setelah itu perizinan kepada bidan desa dan diarahkan ke kader kesehatan, lalu perizinan di setiap ketua RT.

2. Pengambilan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan data meliputi:

- 1) Menjelaskan prosedur penelitian kepada enumerator mengenai pemeriksaan tekanan darah dan memastikan alat yang digunakan telah sesuai
- 2) Meminta data petani kepada kader kesehatan
- 3) Pengambilan data dilakukan dari rumah ke rumah yang sudah sesuai dengan kriteria
- 4) Menjelaskan tujuan dan tahapan penelitian kepada responden
- 5) Melakukan pengukuran dan pengambilan data pertama di ketua RT, lalu diberitahu dan di antarkan di setiap rumah responden
- 6) Mewawancarai responden terkait data yang dibutuhkan dalam kuesioner penelitian seperti identitas diri responden
- 7) Melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan sphygmomanometer atau tensimeter dengan prosedur sebagai berikut :
  - a) Memastikan kondisi alat bahwa baterai dalam kondisi baik
  - b) Responden pada posisi duduk dengan keadaan rileks
  - c) Letakkan lengan di atas meja atau sejajar dengan jantung

- d) Posisi kaki tidak menyilang
- e) Posisi manset sekitar 2,5 cm di atas siku
- f) Pada saat dilakukan pengukuran tidak bergerak dan berbicara
- g) Menunggu hasil pada layer alat
- h) Membaca hasil yang tertera pada layer
- i) Mencatat hasil pengukuran pada lembar pengukuran

### 3. Penyelesaian

- 1) Mengumpulkan semua data yang diperoleh dalam penelitian
- 2) Menginput data dalam Microsoft Excel dan SPSS
- 3) Menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian
- 4) Menyusun laporan penelitian dan konsultasi dengan dosen pembimbing

## I. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### a. Editing (pemeriksaan data)

Data instrumen penelitian diperiksa untuk memastikan bahwa jawaban responden pada kuesioner dan lembar observasi secara keseluruhan lengkap, sesuai, dan jelas. Proses ini dikenal sebagai editing.

#### b. Coding (pengkodean data)

Proses coding terdiri dari menambahkan kode ke variabel yang dimaksud dengan parameter pengukurannya dan kemudian mengubah data yang berbentuk kode ke dalam bentuk angka.

**Tabel 3.2 Coding data**

No	Variabel Bebas	Coding
1.	Paparan Pestisida	1 = Terpapar jika nilai total > 75% 2 = Tidak terpapar jika nilai total ≤ 75%
2.	Masa Kerja	1 = (>5 tahun) 2 = (≤5 tahun)
2.	Tempat Penyimpanan Pestisida	1 = Didalam rumah 2 = Diluar rumah
3.	Cara Penyemprotan	1 = Tidak Sesuai dengan arah angin 2 = Sesuai dengan arah angin
4.	Frekuensi Penyemprotan	1= > 2 kali dalam seminggu 2= ≤ 2kali dalam seminggu
5.	APD yang digunakan	1= tidak lengkap (< 5 jenis APD)

	2= lengkap ( $\geq 5$ jenis APD)
6. Tekanan Darah	1 = Hipertensi ( $\geq 140$ ) 2 = Tidak Hipertensi ( $< 140$ )

**c. Entry Data (memasukkan data)**

Entry data adalah proses memasukkan data hasil pemeriksaan dari kuesioner dan lembar observasi yang telah diubah menjadi kode dan dimasukkan ke dalam software SPSS pada komputer. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak ada bias.

**d. Tabulating (tabulasi)**

Tabulasi merupakan pengelompokan data sesuai dengan variabel yang telah disajikan ke dalam bentuk tabel berdasarkan kebutuhan analisis penelitian yang akan dilakukan.

**e. Screening**

Data yang telah dilakukan tabulasi dan dimasukkan ke dalam program, kemudian dilakukan skrining atau pengecekan ulang untuk meminimalisasi kesalahan.

**2. Analisis Data**

**a. Analisis Univariat**

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel yang diteliti. Adapun dalam penelitian ini meliputi karakteristik responden (usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan) paparan pestisida, masa kerja, tempat penyimpanan pestisida, cara penyemprotan pestisida, dan frekuensi penyemprotan pestisida, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), hipertensi.

**b. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (paparan pestisida, masa kerja, tempat penyimpanan pestisida, cara penyemprotan, frekuensi penyemprotan, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)) dengan variabel terikat (kejadian hipertensi) pada petani di wilayah kerja Puskesmas Duren.

Uji *Chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) digunakan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Syarat untuk melakukan uji *Chi-square* sebagai berikut :

- 1) Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan (nilai E) kurang dari 1.
- 2) Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan (nilai E) kurang dari 5, lebih dari 20% dari jumlah keseluruhan sel. Untuk tabel 2 x 2, syarat itu berarti tidak satu sel pun boleh berisi frekuensi harapan kurang dari 5.
- 3) Bila tabelnya 2x2, ada sel yang nilai E-nya < 5, gunakan Fisher Exact

Penarikan hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada tingkat signifikansi (nilai p), yaitu:

- 1) Jika nilai  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat
- 2) nilai  $p > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat