# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pestisida dapat mempengaruhi semua kehidupan orang dan mahluk hidup dapat melalui rantai makanan, maupun para petani dan keluarga pengguna pestisida atau tinggal dekat dengan orang yang menggunakan pestisida (Achmadi, 2013). Pestisida merupakan suatu bahan kimia yang dipergunakan untukmembunuh atau mengendalikan berbagai hama *insektisida, fungisida, bakterisida, rodentisida, nematisida dan herbisida* pada daerah pertanian yang mempunyai daya bunuh yang tinggi, penggunaannya mudah dan hasilnya cepat bereaksi. Pestisida tersebut sangat berguna bagi petani namun dipihak lain tanpa disadari akan menimbulkan dampak negatif dengan timbulnya keracunan pestisida pada pengguna langsung maupun orang lainyang terkena dampak (Sembel, 2015).

Kemajuan tingkat perekonomian pada sektor pertanian di Indonesia, terutama didaerah pertanian termasuk Kecamatan Merek Kabupaten Karo, berdasarkan keberhasilan penggunaan pestisida dalam mengatasi masalah serangan hama pada petani, sehingga kecenderungan para petani menggunakan pestisida secara terusmenerus dengan frekuensi cukup tinggi terus meningkat, bahkan kurang memperhatikan aturan pemakaiannya yang tertera pada label kemasan pestisida (Subiyakto, 1990). Petani memiliki kedudukan gandadalam keracunan paparan pestisida yakni sebagai pelaku dan penderita. Dikatakan pelaku karena sistem penggunaan yang tidak tepat sasaran dapat menimbulkan bahaya terhadap keluarga maupun orang lain. Sebagai penderita para petani akan mengalami ancaman terpapar pestisida akibat pekerjaannya (Achmadi, 2013).

Keracunan pestisida di lndonesia dari tahun 1996–1998ada 820kasus dan menyebabkan kematian sebanyak 125 orang sedangkan tahun 1999–2001 di laporkan sebanyak 868 kasus dan menyebabkan kematian 134 kasus. Sementara itu kejadian keracunan akut karena pestisida dari tahun 2001 sampai tahun 2005 tercatat yang menderita 4867 orang dan yang meninggal 3789 orang (Depkes, 2007).

Hasil penelitian Irna tahun (2005), di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo bahwa 83,5%petani yang diperiksa darahnya mengalami keracunan pestisida, hasil ini sejalan dengan penelitian Mahyuni (2014) terdapat hubungan yang signifikan antara jenis pestisida yang digunakan (*p-value* = 0,021), lama kerja (*p-value*=0,002), dan frekuensi lama penyemprotan (jam/hari) dengan *p-value* = 0,018 dengan keluhan kesehatan yang dirasakan petani penyemprot pestisida. Pemeriksaan kholinesterase darah pada petani di lima Kecamatan Kabupaten Karo tahun 2007 dari 360 petani yang diperiksa proporsi keracunan sebesar 78,3%. Dari 360 petani yang diperiksa, terdapat 112 orang (31,11%)petani wanita usia subur dengan proporsi keracunan sebesar 25,27% (Dinas Kesehatan Kabupaten Karo, 2007).

Pengamanan terhadap penggunaan pestisida oleh pihak pemerintah baik pihak dinas pertanian dan dinas kesehatan di Kabupaten Karo sebenarnya sudah dilaksanakan sejak tahun 2004, dalam kegiatan tersebut dilakukan berbagai kegiatan yang intensif yang mengacu pada pedoman pengamanan penggunaan pestisida khusus untuk petani dan operator pestisida yang dikeluarkan oleh Depkes RI tahun 2003. Dinas Kesehatan Kabupaten Karo belum memberikan hasil yang maksimal, hal ini terbukti masih tingginya tingkat keracunan pestisida pada petani. Memakai alat pelindung diri (APD) ketika menggunakan pestisida akan mengurangi risiko keracunan merupakan salah satu altirnatif, APD yang dapat digunakan seperti masker, sarung tangan, baju lengan panjang dan celana panjang, sepatu boot, pelindung kepala, pelindung mata dan masker khusus untuk pestisida.

Perilaku perlindungan diri merupakan salah satu faktor terpenting yang dapat dimodifikasi untuk mencegah terjadinyapaparan pestisida pada petani. Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo merupakan daerah pertanian yang subur dan sebagian besar masyarakatnya adalah petani. Petani di daerah ini juga menggunakan pestisida untuk memberantas hama tanaman sehingga memungkinkan untuk terpapar pestisida menjadi besar. Berdasarkan pengamatan, di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo dalam melakukan penyemprotan pestisida banyak yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan pada saat pengelolaan pestisida yang tidak sesuai dengan prosedur yang dianjurkan, mulai dari peracikan pestisida, penyemprotan pestisida, perlakuan terhadap pestisida dan pembuangan kemasan sisa-sisa pestisida.

Kejadian keracuan akibat pestisida pada petani dapat dipengaruhi oleh banyak faktor baik faktor lingkungan maupun faktor perilaku petani itu sendiri dalam setiap kontak dengan pestisida. Keracunan pestisida dapat terjadi melalui saluran pernafasan, saluran pencernaan, kulit, dan mata. Resiko keracunan pestisida dapat dikurangi melalui pemakaian APD.

Oleh karena itu, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian mengenai “Karakteristik Petani Pengguna Pestisida di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo”.

## 

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah karakteristik petani pengguna pestisida di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo.

## Tujuan Penelitian

### Tujuan umum

Untuk Mengetahui karakteristik petani pengguna pestisida di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo.

### Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui data individu petani di Desa Bandar Tongging Merek Kabupaten Karo yang meliputi umur, jenis kelamin dan pendidikan.
2. Untuk mengetahui gejala penyakit pada petani di desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo seperti sesak nafas, gatal-gatal pada kulit, batuk dll.
3. Untuk mengetahui waktu penyemprotan (saat menyemprot dan lama penyemprotan), dan jenis pestisida yang digunakan oleh petani di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo
4. Untuk mengetahui penggunaan APD pada petani di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo

## Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dan mampu memberikan informasi, masukan kepada :

1. **Bagi Masyarakat, Puskesmas Kecamatan Merek dan Dinas Kesehatan Kabupaten Karo.**
2. Sebagai sumber data untuk pemantauan kesehatan petani dalam penggunaan pestisida dan memberikan informasi untuk pedoman dalam menyusun perencanaan program kesehatan lingkungan masyarakat.
3. Memberikan informasi yang tepat kepada petani mengenai metode penggunaan pestisida terutama pada saat penyemprotan, sekaligus memberikan pengetahuan bagi petani mengenai bahaya yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan pestisida yang tidak sesuai anjuran.
4. **Bagi pengembangan ilmu pengetahuan**
5. Memberi tambahan pengetahuan, pengalaman, latihan cara dan proses berpikir secara ilmiah yang langsung peneliti dapatkan di lapangan terutama dalam bidang kesehatan lingkungan masyarakat.
6. Sumber informasi untuk penelitian selanjutnya khususnya terkait studi lapangan dalam bidang kesehatan masyarakat.

# 

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## Tinjauan Pustaka

## Karakteristik Petani

Karakteristik adalah bagian dari pribadi dan melekat pada diri seseorang. Karakteristik ini mendasari tingkah laku seseorang dalam situasi kerja maupun situasi yang lainnya (Rogers dan Shoemaker, 1971).

## Penggunaan Pestisida

Pestisida berasal dari kata *pest* yang berarti hama dan *cide* yang berarti mematikan atau racun (Achmadi, 2013). Menurut Keputusan Menteri Pertanian No. 42 Tahun 2007 tentangpengawasan pestisida atas peredaran, penyimpanan dan penggunaan pestisida, pestisida adalah semua zat kimia, jasad renik dan virus yangdipergunakan untuk:

1. Memberantas atau mencegah hama dan penyakit tanaman.
2. Memberantas rerumputan atau gulma dan hama.
3. Mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan.
4. Mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman.
5. Memberantas atau mencegah hamaluar pada hewanpiaraan.
6. Mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik penganggu.
7. Mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit.

Hama yang menyerang tanaman sangat banyak jenisnya karena itu pestisida dapat digolongkan berdasarkan jenis hama yang akan diberantas (Sudarmono, 1991):

* 1. ***Insektisida***

Insektisida merupakan pestisida pencegah dan pembunuh serangga seperti belalang, wereng dan ulat yang menyerang tanaman. Selain pertanian insektisida juga digunakan dirumah gudang untuk membasmi kecoa, lalat, nyamuk, laba-laba, semut, rayap, kutu busuk dan sebagainya.

* 1. ***Fungisida***

Fungisida merupakan pestisida untuk mencegah jamur pada tanaman. Fungisida selain sebagai racun untuk jamur juga berkhasiat sebagai racun tanaman seperti bercak daun, busuk daun dan racun serangga, misalnya klorotalonil, propineb, organomerkuri dan natrium dikromat, carbendazim.

* 1. ***Rodentisida***

Rodentisida merupakan pestisida pencegah dan pembasmi tikus. Rodentisida banyak digunakan didaerah persawahan, perladangan dan dirumah yang diberikan sebagai umpan, misalnya petrokum, senyawa *arsen* dan *thalium sulfat*.

* 1. ***Herbisida***

Herbisida merupakan pestisida pencegah dan pembasmi gulma (biasanya jenis alang-alang) rerumputan. Alang-alang dapat dikatakan sebagai hama tanaman mengingat alang-alang merebut makanan dari tanaman yang ada dalam tanah, misalnya *iso propel amina glifosfat*, *amonium sulfonat* dan *penta klorofenol.*

* 1. ***Nematisida***

Nematisida digunakan untuk memberantas hama tanaman berupa nematoda (cacing) biasanya menyerang bagian akar dan umbi tanaman, misalnya: Daconil, Vapam dan Dazomet.

## Efek Toksik Pestisida

Organofosfat merupakan golongan insektisida yang cukup besar, yang merupakan salah satu jenis organofosfat menggantikan kelompok c*hlorinatet hydrocarbon* yang sifatnya(Sembel, 2015)*:*

1. Efektif terhadap serangga yang resisten*.*

2. Lebih toksik terhadap hewan.

3. Menghambat fungsi enzym kholinesterase.

## Cara masuknya pestisida dalam tubuh manusia

Masuknya pestisida dalam tubuh manusia dapat melalui :

1. Kulit, apabila pestisida kontak langsung dengan kulit.
2. Pernapasan bila terhisap.
3. Mulut, bila terminum atau tertelan.

Besarnya pengaruh keracunan ini tergantung pada jenis racun pestisida dan tingkat resiko pajanan keracuannya. Ketika penyemprotan dilakukan, beberapa jenis pestisida akan menguap karena proses tekanan dan juga karena sifat volitle pestisida dan keadaan ini akan meningkatkan pemaparan oleh pestisida tersebut.

Pestisida yang berbentuk cairan sangat berbahaya bagi kulit, karena dapat masuk ke dalam jaringan tubuh melalui ruangpori kulit (Djojosumarto, 2004).

## Pengaruh Pestisida Terhadap Kesehatan

Efek toksik pestisida terhadap kesehatan sangat tergantung pada banyak factor. Besar dan seringnya suatu zat masuk ke dalam tubuh akan menghasilkan 2 jenis toksisitas, akut dan kronis. (Pryanto, 2010).

1. Keracunan kronis

Pemaparan pestisida dengan kadar rendah maupun tinggi dalam jangka panjang dapat berdampak pada keracunan kronis yang dapat mengakibatkan gangguan saluran napas (Partodimulyo, 2006).

Beberapa dampak kronis keracunan pestisida, antara lain:

1. Pada saraf gangguan otak dan saraf yang paling sering adalah masalah pada ingatan, sulit berkonsentrasi, perubahan kepribadian, kelumpuhan, bahkan kehilangan kesadaran dan koma.
2. Pada hati (hepar): hati adalah organ tubuh yang berfungsi untukmenetralkan bahan-bahan kimia beracun, menyebabkan hepatitis.
3. Pada sistem kekebalan: beberapa jenis pestisida telah diketahui dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh manusia. Melemahkan kemampuan tubuh untuk menahan dan melawan infeksi, tubuh menjadi lebih mudah terserang infeksi.
4. Pada sistem hormon: Pestisida mempengaruhi hormon reproduksi yang dapat menyebabkan penurunan produksi sperma pada pria atau pertumbuhan telur yang tidak normal pada wanita (Sungkawa, 2008).
5. Keracunan akut

Keracunan akut terjadi apabila efek keracunan pestisida langsung pada saat dilakukan aplikasi atau seketika setelah aplikasi pestisida.

1. Efek akut lokal: Bila efeknya dapat mempengaruhi bagian tubuh yang terkena kontak langsung dengan pestisida biasanya bersifat iritasi mata merah, hidung berair dan menimbulkan bersin, tenggorokan terganggu dan kulit kemerah- merahan disertai kering.
2. Iritasi kulit: Kondisi pada kulit yang mucul akibat kontak yang berkepanjangan dengan zat kimia (pestisida) setelah beberapa waktu kulit akan terasa panas, kering, nyeri, pecah-pecah, kulit kemerahan dan gatal (Widyaastuti, 2006).

## Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Keracunan Pestisida

Faktor yang berpengaruh terhadap paparan pestisida adalah faktor dari dalam (karakteristik individu) dan faktor dari luar (faktor lingkungan) faktor tersebut adalah :

1. karakteristik individu

Beberapa faktor dalam (karakteristik individu) yang mempengaruhi terjadinya keracunan :

1. Umur: Semakin bertambahnya umur seseorang semakin banyak yang dialaminya, dan semakin banyak pula pemaparan pestisida yang dialaminya bila memang seorang petani yang setiap harinya terpapar pestisida terjadinya penumpukan paparan, seseorang dengan bertambahnya umur maka fungsi metabolisme tubuh dan fisik juga menurun (IARC, 1991). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa umur tua (≥ 40 tahun) mempunyai risiko 3 kali (OR 2,803, 95% ; CI 1,19-19,68) lebih besar untuk terjadinya keracunan bila dibandingkan dengan umur lebih muda (> 40 tahun), (Mualim, 2002).
2. Jenis kelamin: Laki-laki lebih dominan melakukuan pekerjaan penyemprotan dan kadar kholin (zat esensial bagi tubuh/ vitamin B) bebas dalam plasma laki-laki dewasa normal rata-rata sekitar 4,4 mg/ml yang masih standart rendah. (Cochrum, 1980; Depkes, 1992).
3. Pendidikan: Tingkat pendidikan sangat berpengaruh karena pada tingkat pendidikan formal yang telah diperoleh seseorang akan memberikan tambahan pengetahuan bagi individu. Dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan pengetahuan tentang pestisida juga lebih baik, sehingga dalam mengelola pestisida akan lebih baik dan sesuai anjuran.
4. Faktor dari luar (faktor lingkungan)
5. Masa kerja : Seberapa lama petani mulai melakukan pekerjaannya. Sehingga semakin lama ia menjadi seorang petani dan terpapar pestisida, maka semakin besar kemungkinan akan terpapar pestisida. Semakin sering petani melakukan penyemprotan pestisida, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya keracunan pestisida pada petani (Nasruddin, 2001).
6. Waktu penyemprotan: Dapat dilihat dari segi interaksi agent dan lingkungan pada waktu penyemprotan perlu diperhatikan dalam melakukan penyemprotan pestisida. Hal ini berkaitan dengan suhu lingkungan yang dapat menyebabkan penguapan pestisida dan keluarnya keringat, dehidrasi terutama pada siang hari, sehingga waktu penyemprotan semakin siang akan semakin mudah terjadinya keracunan pestisida terutama penyerapan melalui kulit dan inhalasi.
7. jenis pestisida: jenis pestisida yang telah dicampur atau diencerkan dengan air digunakan untuk menyemprot hama dengan satuan luas tertentu Jumlah jenis pestisida yang digunakan dalam waktu yang sama untuk menimbulkan efek sinergistik akan mempunyai risiko 3 kali (OR 2,97 : 95%; CI 1, 047 - 3,512) lebih besar untuk terjadinya keracunan bila dibandingkan dengan satu jenis pestisida yang digunakan karena daya racun dan konsentrasi pestisida akan semakin kuat sehingga memberikan efek samping yang semakin besar (Mualim, 2002).
8. Alat Pelindung Diri

Memakai pakaian pelindung dan alat pelindung diri ketika menggunakan pestisida akan mengurangi risiko terpapar pestisida. Risiko paparan pestisida ini bisa berkurang jika peluang untuk terpajan dikurangi. Toksisitas pestisida tidak dapat dirubah, tetapi risiko terpapar dapat dihindarkan oleh pemakai untuk mencegah pajanan pestisida, pengguna harus memakai pakaian pelindung dan alat pelindung diri (Fishel, 2001).

Menurut Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Alat Pelindung Diri (APD) didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya di tempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya.

Dalam hirarki hazard control atau pengendalian bahaya, pengguna alat pelindung diri merupakan metode pengendali bahaya paling akhir. Artinya, sebelum memutuskan untuk menggunakan APD, metode-metode lain harus dilalui terlebih dahulu, dengan melakukan upaya optimal agar bahaya atau hazard bisa dihilangkan atau paling tidak dikurangi.

Kebutuhan APD didasarkan pada bahaya dan resiko yang ada ditempat kerja yang menyangkut tipe bahaya dan resiko, efek dampak yang ditimbulkan, kecelakaan yang sering terjadi dan lain-lain. Dalam pemilihan APD harus memiliki persyaratan (Suma’mur, 1996) sebagai berikut:

a. Nyaman dipakai pada kondisi pekerjaan yang sesuai dengan desain alat tersebut

b. Tidak menganggu kerja dalam arti APD tersebut harus sesuai dengan besar tubuhpemakainya dan tidak menyulitkan gerak pengguna.

c. Memberikan perlindungan yang efektif terhadap bahaya yang khusus sebagaimana APD tersebut didesain.

d. Alat-alat pelindung diri harus tahan lama.

e. Alat-alat pelindung diri tersebut mudah dirawat dan dibersihkan.

f. Harus ada desain, konstruksi, pengujian dan penggunaan APD sesuai dengan standar.

Jenis dan Fungsi APD

Berdasarkan Pedoman Bimbingan penggunaan pestisida (Kementerian Pertanian, 2011) adapun jenis alat pelindung diri yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Masker

Alat pelindung diri yang digunakan untuk melindungi saluran pernafasan petani dari bahaya keracunan pestisida. Biasanya masker terbuat dari bahan anti air, sehingga wajah tidak terkena percikan partikel-partikel pestisida.

b. Sarung Tangan

Alat pelindung diri yang digunakan untuk menghindari kontak langsung dari pestisida dengan tangan petani pada saat melakukan pengadukan dan penyemprotan pestisida. Syarat-syarat sarung tangan yang digunakan adalah :

1) Sarung tangan harus menutupi pergelangan tangan

2) Sarung tangan tidak boleh terbuat dari kulit karena akan sulit untuk membersihkan pertikel pestisida yang melekat. Sebaiknya sarung tangan terbuat dari bahan karet.

c. Topi

Alat pelindung diri yang digunakan untuk melindungi bagian kepala petani dari paparan pestisida sewaktu melakukan penyemprotan pestisida. Terbuat dari bahan asbes, kulit, wol, dan katun yang dicampur aluminium. Topi yang dipergunakan tidak menyebabkan keadaan tidak nyaman bila dipakai dibawah terik matahari.

d. Sepatu Boot

Alat pelindung diri yang berfungsi untuk melindungi bagian kaki petani dari paparan pestisida selama menggunakan pestisida. Terbuat dari bahan kulit, karet sintetik atau plastic.

e. Kacamata

Alat pelindung diri yang digunakan untuk melindungi mata para petani dari paparan pestisida sewaktu melakukan pengadukan dan penyemprotan pestisida. Jenis kacamata yang digunakan untuk bekerja adalah terbuat dari bahan plastic.

f. Pakaian Kerja

Untuk melindungi badan dari paparan pestisida, terdiri dari :

1) Baju Lengan Panjang

Baju lengan panjang tidak boleh memiliki lipatan terlalu banyak, jika perlu tidak diberikan kantong pada bagian depan dan kerah leher harus menutupi bagian leher.

2) Celana Panjang

Celana panjang tidak boleh ada lipatan, karena lipatan-lipatan tersebut akan berfungsi sebagai tempat berkumpulnya partikepartikel pestisida.

Langkah–langkah berikut adalah cara melindungi diri saat menggunakan pestisida :

1. Sebelum membuka bungkus pestisida baca dengan baik labelnya
2. Gunakan sarung tangan yang tahan terhadap bahan kimia
3. Gunakan baju lengan panjang dan celana panjang yang tahan bahan kimia.
4. Gunakan sepatu boot yang tahan air
5. Gunakan pelindung kepala yang tahan air
6. Gunakan pelindung mata yang dapat menutup secara rapat
7. Gunakan masker khusus untuk pestisida (masker respirator N95)

## Kerangka Konsep

Karakteristik Petani :

1. Data Individu

- Umur

- Jenis kelamin

- Pendidikan

2. Gejala Penyakit

3. Waktu penyemprotan

- Lama menyemprot

- Saat penyemprotan

Masa kerja

Jenis Pestisida

4. Penggunaan APD

Karakteristik Petani Pengguna Pestisida

1. **Definisi Operasional**

**Tabel 2.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Defenisi | Skala | Alat ukur | Hasil Ukur |
| Umur | Umur yang dihitung lama hidup sejak responden lahir sampai hari wawancara, dan dikategorikan berdasarkan usia. | Ordinal | Kuesioner | 0 = ≥ 70 tahun  1 = 50 - 69 tahun  2 = 30–49 tahun |
| Jenis kelamin | Disaksikan pada waktu wawancara dan pengisian kuesioner | Nominal | Kuesioner | 0 = Laki-laki  1 = Perempuan |
| Tingkat pendidikan | Jenjang pendidikan formal yang sudah diselesaikan responden sampai dengan batas waktu penelitian dilakukan | Ordinal | Kuesioner | 0 =Tidak tamat SD  1 = SD  2 = SMP  3 = SMA  4 = PT |
| Gejala penyakit | Gejala-gejala yang dialami petani saat terpapar pestisida seperti sesak nafas, batuk, gatal-gatal pada kulit dan lain-lain | Nominal | Kuesioner | 0.Tidak Mengalami 1..mengalami |
| Masa kerja | Jangka waktu lamanya sebagai petani yang dihitung berdasarkan selisih tahun penelitian dengan tahun pertama menjadi petani | Nominal | Kuesioner | 0 = > 10 tahun  1 = 3 - 10 tahun |
| Waktu penyemprotan  1. saat penyemprotan  2. lamanya menyemprot | Waktu yang digunakan oleh petani saat melakukan penyemprotan dalam jam. Serta lamanya petani menyemprot per hari. | 1. Nominal  2. Rasio | 1. Kuesioner  2. Kuesioner | 0 = siang (11. 00- 15. 00)  1 = sore (16. 00- 18. 00)  2 = pagi (08.00-10. 00)  0 = 7-8jam/hari  1 = 4-6jam/hari  2 = 2-3jam/hari |
| jenis pestisida | jenis pestisida yang dipergunakan petani untuk menyemprot | Nominal | Kuesioner | 0 = > 5 jenis  1 = < 5 Jenis |
| Kelengkapan alat pelindung diri (APD) | Kelengkapan untuk melindungi diri agar terhindar dari kontak langsung setiap praktek penyemprotan. | Nominal | Kuesioner | 0 = Tidak Lengkap  < 5  1 = lengkap ≥ 5 dan  terdapat masker |

# BAB III

# METODE PENELITIAN

## Jenis dan Disain Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan menyajikan gambaran lengkap mengenai fenomena yang ditemukan, baik yang berupa faktor maupun efek ataupun hasil. Dengan menggunakan pendekatan cross sectional yaitu peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat. (Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismael, 1955:55)

## Lokasi dan Waktu Penelitian

**B.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo.

**B.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian di rencanakan Juni sampai Juli 2018

## 

## Populasi dan Sampel

1. **Populasi**

Penduduk desa Bandar Tongging yang bekerja sebagai petani sebanyak 81 orang.

1. **Sampel penelitian**

Sampel dalam penelitian diambil dengan menggunakan tekhnik total sampling. Dimana seluruh populasi dijadikan sampel yaitu sebanyak 81 orang.

## Cara Pengumpulan Data

**D.1 Data Primer**

Data primer diperoleh dengan mempersiapkan kuesioner penelitian dan langsung observasi kepada petani di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo dangan mempersiapkan daftar pertanyaan. Data yang akan diambil pada petani seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, gejala penyakit, masa kerja, waktu penyemprotan, jenis pestisida serta tindakan petani terhadap pemakaian Alat Pelindung Diri (APD).

**D.2 Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari pihak yang bersangkutan seperti dari Kepala desa. Data yang diperoleh berupa profil desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo.

**E.** **Pengolahan Dan Analisis Data**

**E.1 Pengolahan Data**

Data yang dikumpulkan diolah secara manual dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Editing

Melakukan pengecekan kelengkapan data yang telah dikumpulkan. Bila terdapat kesalahan atau pengumpulan data maka dilengkapi dan diperbaiki. Sebaiknya editing langsung dilakukan di tempat pengumpulan data atau lapangan sehingga jika terjadi kesalahan maka upaya pembetulan data dapat segera dilakukan.

2. Coding

Coding merupakan pengkodean jawaban dari responden untuk mempermudah dalam menganalisa data.

3. Tabulasi Data

Tabulasi data merupakan penyajian data dalam bentuk table.

**E.2 Analisa Data**

Data yang diolah kemudian di analisa secara univariat. Analisa univariat dilakukan terhadap semua variabel penelitian berupa jawaban dari responden. Analisa ini menghasilkan distribusi dari data setiap variabel seperti: umur, jenis kelamin, pendidikan, gejala penyakit, masa kerja, waktu penyemprotan, jenis pestisida, dan penggunaan APD.

**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Gambaran Umum**

**A.1 Gambaran umum Desa Bandar Tongging**

Desa Bandar Tongging merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Merek Kabupaten Karo dengan luas wilayah 2 km² (200 ha) dimana penduduk yang bermata percaharian petani ada 81 orang. Adapun batas-batas wilayah desa Bandar Tongging adalah:

Sebelah utara : desa Muliarayat

Sebelah selatan : desa Garingging

Sebelah timur : desa Nagabosar

Sebelah barat : desa Garingging

Berdasarkan data kependudukan tahun 2017, penduduk desa Bandar Tongging telah mencapai 395 jiwa, dengan jumlah laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan. Jumlah penduduk tersebut diketahui merupakan penduduk tetap.

**Table 4.1**

**Distribusi Frekuensi Penduduk Desa Bandar Tongging Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2018**

|  |
| --- |
| **No Jenis Kelamin Jumlah** |
| **1 Laki-laki 204**  **2 Perempuan 191** |

**A.2 Hasil Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan terhadap umur, jenis kelamin, pendidikan, gejala penyakit, masa kerja, waktu penyemprotan, jenis pestisida serta penggunaan APD penulis mendapat data-data melalui kepala desa dan petani di desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo. Data yang diperoleh dari kuesioner terlampir adalah sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi umur, jenis kelamin, pendidikan, gejala penyakit, masa kerja, waktu penyemprotan, jenis pestisida dan penggunaan APD pada petani. Adapun analisanya adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**

**Distribusi Responden Berdasarkan Umur Petani di Desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Umur** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **> 70 Tahun** | **0** | **0** |
| **50-69 Tahun** | **14** | **17,28%** |
| **30-49 Tahun** | **67** | **82,71%** |
| **Total** | **81** | **100** |

Dari table 4.2 dapat diketahui bahwa Petani di desa Bandar Tongging yang menyemprot 67 responden berumur antara 30-49 tahun (82,71%) dan 14 responden berumur antara 50-69 tahun (17,28%).

**Table 4.3**

**Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Petani di Desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **Laki-laki** | **61** | **75,30%** |
| **Perempuan** | **20** | **24,69%** |
| **Total** | **81** | **100** |

Dari Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa jumlah laki-laki yang menyemprot lebih banyak dibandingkan perempuan. Yaitu 61 responden (75,30%) laki-laki dan 20 responden (24,69%) perempuan.

**Tabel 4.4**

**Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan Petani desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pendidikan** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **Tidak Tamat SD** | **7** | **8,64%** |
| **SD** | **5** | **6,17%** |
| **SMP** | **15** | **18,51%** |
| **SMA** | **46** | **56,79%** |
| **PT** | **8** | **9,87%** |
| **Total** | **81** | **100%** |

Dari table 4.4 dapat diketahui bahwa petani desa Bandar Tongging berpendidikan Tidak Tamat SD 7 responden (8,64%), tamat SD 5 responden (6,17%), tamat SMP 15 responden (18,51%), tamat SMA 46 responden (56,79%) dan tamat PT 8 responden (9,87%).

**Table 4.5**

**Distribusi Responden Berdasarkan Gejala Penyakit yang dialami Petani Desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gejala Penyakit** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **Gatal pada Kulit** | **6** | **7,40%** |
| **Tidak Mengalami** | **75** | **92,59%** |
| **Total** | **81** | **100** |

Dari table 4.5 dapat diketahui bahwa yang mengalami gejala saat terpapar pestisida ada 6 responden (7,40%) dan yang tidak mengalami gejala penyakit ada 75 responden (92,59%).

**Table 4.6**

**Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Petani desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Masa Kerja** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **> 10 Tahun** | **81** | **100%** |
| **3-10 Tahun** | **0** | **0** |
| **Total** | **81** | **100** |

Dari table 4.6 diketahui bahwa petani di desa Bandar Tongging sudah >10 tahun menjadi petani (terpapar pestisida). 81 responden (100%) sudah menjadi petani >10 tahun.

**Table 4.7**

**Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Penyemprotan Petani desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Waktu Penyemprotan** | **Waktu** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **Saat Penyemprotan** | **Pagi** | **81** | **100%** |
| **Lama Menyemprot** | **2-3 jam** | **81** | **100%** |
| **Total** |  | **81** | **100** |

Dari table 4.7 dapat diketahui bahwa petani desa Bandar Tongging menyemprot pada pagi hari 81 responden (100%) dan lama penyemprotan antara 2-3 jam.

**Table 4.8**

**Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Jenis Pestisida di Desa Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis Pestisida** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **> 5 Jenis** | **0** | **0** |
| **< 5 Jenis** | **81** | **100%** |
| **Total** | **81** | **100%** |

Dari table 4.8 dapat diketahui bahwa petani di desa Bandar Tongging menggunakan < 5 jenis pestisida setiap melakukan penyemprotan. 81 responden (100%) petani Bandar Tongging.

**Table 4.9**

**Distribusi Responden Berdasarkan pemakaian APD di Bandar Tongging Tahun 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pemakaian APD** | **Frekuensi** | **Persen %** |
| **Lengkap** | **0** | **0%** |
| **Tidak Lengkap** | **81** | **100%** |
| **Total** | **81** | **100%** |

Dari table 4.9 dapat diketahui bahwa pemakaian APD pada petani di Bandar Tongging sudah lengkap. Hanya saja masih kurang pemakaian sarung tangan. Sehingga menyebabkan gatal-gatal pada kulit saat terpapar pestisida.

**B. Pembahasan**

**B.1 Data Individu**

a. Umur

Umur adalah lama hidup seseorang dari lahir sampai saat ini (Hoetomo, 2005). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani desa Bandar Tongging terpapar pestisida pada umur 30-49 tahun sebanyak 67 responden (82,71%) dan umur 50-69 tahun sebanyak 14 responden (17,28%).

b. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin adalah bentuk fisiologis atau anatomis yang menjadi pembeda antara laki-laki dan perempuan (Wade dan Tavris, 2007;258). Hasil penelitian menunjukkan bahwa di desa Bandar Tongging lebih banyak jumlah laki-laki yang menyemprot daripada perempuan. Laki-laki sebanyak 61 responden (75,30%) dan perempuan sebanyak 20 responden (24,69%).

c. Pendidikan

Menurut Notoatmojo (2010) pendidikan adalah upaya persuasi atau pembelajaran kepada masyarakat, agar masyarakat mau melakukan tindakan-tindakan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di desa Bandar Tongging berpendidikan Tidak Tamat SD 7 responden (8,64%), tamat SD 5 responden (6,17%), tamat SMP 15 responden (18,51%), tamat SMA 46 responden (56,79%) dan tamat PT 8 responden (9,87%).

**B.2 Gejala Penyakit**

Menurut Thomas Timmreck, penyakit merupakan sebuah keadaan dimana terdapat gangguan terhadap bentuk ataupun fungsi salah satu bagian tubuh yang menyebabkan tubuh menjadi tidak dapat bekerja dengan normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani desa Bandar Tongging terdapat 6 responden (7,40%) mengalami gatal pada kulit karena tidak menggunakan sarung tangan dalam menyemprot. Sementara terdapat 75 responden (92,59%) yang tidak mengalami gejala sekalipun tidak memakai sarung tangan.

**B.3 Waktu Penyemprotan**

Waktu adalah seluruh rangkaian yang telah berlalu, sekarang dan yang akan datang. (M. Quraish Shihab :2010). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% petani Bandar Tongging menggunakan waktu pagi hari untuk menyemprot dan lama penyemprotan berkisar antara 2-3 jam/hari.

Jenis Pestisida merupakan macam-macam pestisida yang digunakan oleh petani saat menyemprot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani desa Bandar Tongging 100% mencampur 4 jenis pestisida saat melakukan penyemprotan.

Masa Kerja merupakan salah satu alat yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang, dengan melihat masa kerjanya kita dapat mengetahui telah berapa lama seseorang bekerja dan kita dapat menilai sejauh mana pengalamannya (Bachori,2006). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% petani Bandar Tongging sudah menjadi petani > 10 Tahun.

**B.4 Penggunaan APD**

Menurut Suma’mur (2009) APD adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dn orang di sekitarnya. Peralatan pelindung diri tidak menghilangkan ataupun mengurangi bahaya yang ada. Peralatan ini hanya mengurangi jumlah kontak dengan bahaya dengan cara penempatan penghalang antara tenaga kerja dengan bahaya. Penggunaan APD oleh pekerja saat bekerja merupakan suatu upaya untuk menghindari paparan risiko bahaya di tempat kerja. Walaupun upaya ini berada pada tingkat pencegahan terakhir, namun penerapan alat pelindung diri ini sangat dianjurkan (Tarkawa, 2008).

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa semua responden mempunyai praktik pemakaian APD yang sudah lengkap yaitu 81 responden. Hanya saja masih terdapat beberapa responden yang masih mengalami gatal-gatal pada kulit karena tidak memakai sarung tangan.

Jadi, sebaiknya petani pengguna pestisida di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo perlu menambah pemakaian APD supaya mengurangi gejala penyakit saat terpapar oleh pestisida.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. Kesimpulan**

Dari pembahasan hasil pengamatan yang dilakukan kepada petani pada saat menggunakan pestisida di Desa Bandar Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Data Individu Petani

Sebanyak 67 responden (82,71%) umur petani antara 30-49 tahun dan 14 responden (17,28%) umur petani antara 50-69. Sebanyak 61 responden (75,30%) laki-laki dan 20 responden (24,69%) perempuan. Sebanyak 7 responden (8,64%) tidak tamat SD, 5 responden (6,17%) tamat SD, 15 responden (18,51%) tamat SMP, 46 responden (56,79%) tamat SMA, 8 responden (9,87%) tamat Perguruan Tinggi (PT).

2. Gejala Penyakit

Sebanyak 6 responden (7,40%) petani mengalami gejala penyakit yaitu gatal pada kulit karena tidak memakai sarung tangan. Dan 75 responden (92,59%) petani tidak mengalami gejala penyakit sekalipun tidak memakai sarung tangan saat melakukan penyemprotan.

3. Waktu Penyemprotan

Sebanyak 100% petani desa Bandar Tongging melakukan penyemprotan dipagi hari dan 100% petani melakukan penyemprotan 2-3 jam/hari.

Sebanyak 100% petani Bandar Tongging sudah menjadi petani (sudah terpapar pestisida) > 10 tahun.

Sebanyak 100% petani Bandar Tongging memakai 4 jenis pestisida yang dicampur saat pengadukan sebelum tanaman disemprot.

4. Penggunaan APD

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% petani di desa Bandar Tongging tidak memakai APD dengan lengkap. Hanya saja perlu ditambahkan supaya petani memakai sarung tangan saat menyemprot untuk menghindari gejala penyakit yang timbul saat terpapar oleh pestisida.

**B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis menyarankan:

**B.1 Bagi Petani**

1. Perlu ditambahkan pemakaian APD untuk menghindari gejala-gejala yang terjadi saat terpapar oleh pestisida.

2. Sebaiknya jika mengalami gejala-gejala tersebut berobatlah segera ke dokter atau puskesmas terdekat.

**B.2 Bagi Pemerintah Pertanian**

1. Perlu ditingkatkan penyuluhan oleh Dinas Penyuluhan Pertanian tentang penggunaan APD untuk menghindari tingkat keracunan dan gejala-gejala yang muncul saat terpapar oleh pestisida.

2. Sebaiknya pemerintah desa terlebih dahulu member contoh yang baik dan benar dalam penggunaan APD supaya masyarakat juga turut serta mempraktikkannya.

**B.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut misalnya dengan menghubungkan karakteristik petani terhadap keracunan akibat pestisida tersebut.

# DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kesehatan, RI, 2007. Pedoman Pengawasan Tempat Pengelolaan Pestisida. Jakarta: Direktorat Jendral PPM & PLP, Jakarta.

Departemen Kesehatan RI, 2006. Peraturan Perundang-Undangan yang Berkaitan dengan Pestisida.

Djojosumarto, P, 2004. Pestisida dan Aplikasinya. Jakarta: Agromedia Pustaka

Fishel, 2010*.* Personal Protective Equipment for Working With Pesticides, University of Missouri-Colombia*.*

Green, H. L, 1975. Perencanaan Pendidikan Kesehatan Sebuah Pendekatan Diagnostik Departemen P & K, Jakarta

Handojo, D. 2000. Faktor-, Faktor Yang Berhubungan dengan Keracunan Pestisida Petani Penyemprot Hortikultura di Desa Kaogokan Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharj tahun 2000. Tesis Program Pascasarjana Universitas Diponegoro: Semarang

Hendra, 2008. Riwayat Paparan Pestisida: Gramedia, Medan

Hidayat, F, 2010. Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani di Kabupaten Tegal dalam Penggunaan Pestisida.

Keputusan Menteri Pertanian No. 42 Tahun 2007. Pengawasan Pestisida atas Peredaran, Penyimpanan, dan Penggunaan Pestisida. Jakarta:2006

Kementerian Kesehatan, RI, 2012. Pedoman Penggunaan Insektisida (Pestisida) dalam pengendalian vector, Jakarta.

Kusnandar, 1990. Keracunan Pestisida di Indonesia. Jakarta: Gramedia