

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *The United States Environmental Control Act* pestisida merupakan semua zat atau campuran zat yang digunakan untuk mengatur pertumbuhan, mengendalikan, mencegah, atau menangkis gangguan hama. Hama yang dimaksud yaitu serangga, binatang pengerat, nematoda, gulma, virus, bakteri, serta jasad renik.⁽¹⁾

Secara umum pestisida didefinisikan sebagai bahan kimia yang bersifat racun yang dipakai untuk pengendalian jasad pengganggu yang dapat menimbulkan kerugian pada manusia. Dalam kehidupan manusia, pestisida sudah digunakan dalam waktu yang lama terutama di bidang kesehatan, bidang rumah tangga serta bidang pertanian.⁽²⁾

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 107/Permentan/SR.140/9/2014, pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian, memberantas rerumputan, mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan, mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman tidak termasuk pupuk, memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan-hewan piaraan dan ternak, memberantas atau mencegah hama-hama air, memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat-alat pengangkutan, dan memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah dan

air.⁽³⁾ Hampir diseluruh dunia pestisida banyak digunakan oleh masyarakat yang tinggal di desa sampai masyarakat yang tinggal dikota, bahkan dari pertanian kecil sampai pertanian yang besar yang digunakan untuk keperluan memberantas hama domestik seperti lalat, tikus, semut, nyamuk, kecoak, serta binatang lain yang mengganggu. Penggunaan pestisida oleh masyarakat luas dikarenakan harganya yang relatif murah, tahan, efektif dalam jumlah kecil, dan butuh sedikit tenaga kerja, cepat daya bunuhnya, beracun untuk banyak organisme dan bisa dibeli dimana saja.⁽⁴⁾

Pestisida yang digunakan didunia setiap tahunnya mencapai 3,5 juta ton. Sedangkan pestisida yang digunakan di Indonesia pada tahun 2016 terbilang tinggi mencapai 3.207 formulasi dan 402 bahan aktif yang sudah terdaftar digunakan untuk mengendalikan dan membunuh hama pada berbagai bidang komoditi.⁽⁵⁾

Dibidang pertanian, penggunaan pestisida dapat menimbulkan dampak penting pada peningkatan hasil pertanian. Disamping itu, pestisida yang digunakan secara berkelanjutan akan menyebabkan tanah pertanian tercemar. Selain itu, penggunaan pestisida juga akan menimbulkan dampak apabila pestisida masuk ke dalam tubuh dan akan bersifat toksik di tubuh.⁽⁶⁾

Toksisitas atau daya racun pestisida adalah sifat bawaan pestisida yang menggambarkan potensi pestisida untuk menimbulkan kematian pada hewan termasuk manusia. Toksisitas dibedakan menjadi toksisitas akut, toksisitas kronik dan toksisitas subkronik. Toksisitas akut adalah pengaruh yang timbul segera setelah dilakukan pemaparan dengan dosis tunggal atau pemberian dosis ganda pada bahan kimia dalam waktu kurang dari 24 jam, dinyatakan dalam angka LD50, yaitu dosis yang bisa mematikan (lethal dose) 50% dari binatang uji (umumnya tikus) yang dihitung dalam mg/kg. Semakin kecil angka LD50 maka pestisida akan semakin toksik atau beracun. Toksisitas kronik adalah pengaruh merugikan akibat pemberian

takaran harian berulang dari pestisida, bahan kimia, atau bahan lainnya yang berlangsung cukup lama biasanya lebih dari 50 % rentang hidup. Sedangkan toksisitas subkronik mirip dengan toksisitas kronik, tetapi untuk rentang waktu yang lebih pendek, sekitar 10% dari rentang hidupnya, atau untuk hewan percobaan dengan pemaparan selama 3 bulan.⁽¹⁾

Pemaparan pestisida dalam tubuh manusia dapat masuk melalui 3 rute, yaitu : terhirup masuk kedalam saluran pernapasan (inhalation), melalui mulut (oral), dan penetrasi melalui kulit (dermal contamination). Pestisida melalui saluran pernafasan dapat masuk kedalam paru-paru dalam bentuk gas atau semprotan yang halus, sedangkan partikel yang besar akan menempel pada selaput lendir hidung atau kerongkongan. Pestisida yang masuk melalui portal entri oral (mulut) sebagian besar disebabkan oleh kecerobohan seperti kasus bunuh diri, makan, minum, dan merokok ketika bekerja dengan pestisida. Selain itu menyeka keringat di wajah dengan tangan, lengan baju, atau sarung tangan yang terkontaminasi pestisida. Sedangkan pajanan pestisida melalui kulit dapat terjadi pada saat pestisida mengenai kulit atau ketika melakukan penyemprotan pestisida terbawa oleh angin akibatnya pestisida menempel pada kulit.⁽⁷⁾ Dampak lain dari pemaparan pestisida juga berpengaruh pada kesehatan manusia, salah satunya yaitu dapat menimbulkan efek neurobehavioral (NB) atau disebut juga dengan gejala neurotoksik.⁽⁸⁾

Gejala neurotoksik didefinisikan sebagai perubahan yang merugikan atau gangguan secara fungsional pada saraf, baik sistem saraf pusat maupun sistem saraf tepi yang diakibatkan oleh paparan bahan kimia, agent fisik maupun biologis yang lebih dikenal dengan zat neurotoksik atau neurotoksikan.⁽⁹⁾ Akibat dari gangguan menyebabkan perubahan pada memori, attention, mood, disorientasi, penyingan

berfikir, serta perubahan somatik, sensorik, dan fungsi kognitif sebagai efek neurotoksik akibat penggunaan neurotoksikan.⁽¹⁰⁾

Pada sistem saraf perubahan yang ditimbulkan beragam yaitu tergantung pada tingkatan mulai dari cara merespon, lama paparan, serta toksisitas neurotoksikan. Perubahan yang terjadi di sejumlah kasus yang bisa menimbulkan gangguan saraf seperti konsentrasi berkurang, rasa lelah yang berlebihan, insomnia, sering sakit kepala lebih dari satu minggu, serta sering merasakan jantung berdebar tanpa ada melakukan tekanan/kegiatan.⁽⁸⁾ Akibat yang akan ditimbulkan dari paparan neurotoksikan pada sistem saraf yaitu kurangnya kapasitas seseorang karena dapat mengganggu otak dalam bekerja dan bersifat *irreversibel*. Dan juga pada gangguan yang menetap akan menyebabkan irama kerja terganggu akibat interpersonal di lingkungan kerja yang buruk.⁽¹¹⁾

Di Amerika Serikat gejala gangguan saraf atau yang sering dikenal yaitu efek NB dimasukkan dalam kategori sepuluh penyakit terbanyak di tempat kerja. Perkembangan terjadinya efek NB yang dianggap berkontribusi di tempat kerja adalah pajanan zat racun seperti timbal, pestisida, insektisida dan pelarut organik.⁽¹²⁾

Permasalahan ini belum dijadikan prioritas di negara Indonesia, namun jika tidak segera diprioritaskan dalam waktu lama akan memberikan dampak jangka jika dilihat di bidang kesehatan terutama dampak jangka panjangnya. Menurut Asosiasi Industri Perlindungan Tanaman Indonesia (AIPTI) menjelaskan dari 1.000 petani hanya 1% yang menerapkan pemakaian pestisida secara benar. Pemakaian yang tidak benar dapat menyebabkan terjadinya berbagai gangguan kesehatan, yang nantinya akan menimbulkan gangguan neurotoksik. Penelitian Ira Desnizar Di Alahan Panjang didapatkan sebanyak 60% petani mengalami gejala neurotoksik. Sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Zainul Fadillah di Kabupaten Sukabumi didapatkan 60,6% petani mengalami gejala neurotoksik akibat paparan pestisida.⁽¹¹⁾

Kenagarian Sungai Nanam kenagarian yang berada di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok provinsi Sumatera Barat. Nagari yang berjarak 5 kilometer dari Kantor Wali Nagari ke Ibukota Kecamatan, 35 kilometer ke Ibu kota Kabupaten, 70 kilometer ke Ibu kota Provinsi .Kenagarian Sungai Nanam sangat dikenal dengan hasil pertanian berupa sayurannya yang melimpah seperti bawang, tomat, cabe, kentang, dan lainnya. Kenagarian sungai nanam memiliki luas wilayah yang paling luas dibandingkan dengan nagari lainnya yaitu sebesar 164,54 km². Jumlah penduduk nagari sungai nanam terdiri dari 30.698 jiwa, dengan jumlah laki-laki sebanyak 14.676 jiwa. Tenaga kerja lebih banyak sebagai petani yaitu sebanyak 9.030 jiwa, hal ini menunjukkan lebih dari setengah jumlah penduduk laki-laki bermata pencarian petani. Berdasarkan data dari kantor Wali Nagari Sungai Nanam tahun 2016 sebanyak 85% penduduk adalah bertani.⁽¹³⁾ Jumlah petani yang tinggi akan menimbulkan risiko terhadap pencemaran akibat pestisida. Pengadaan pestisida pada daerah ini pada tahun 2018 sebanyak 7,8 ton.⁽¹⁴⁾ Hal ini akan menimbulkan banyak masalah kesehatan salah satunya gejala neurotoksik.

Data 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Nagari Sungai Nanam diperoleh dari hasil wawancara dengan salah satu Tenaga Kesehatan, yaitu 10 penyakit terbanyak yang ada di Puskesmas Nagari Sungai Nanam adalah Ispa, Gastritis, Hipertensi, Diare tanpa dehidrasi, Rematik, Diabetes Melitus, Diare dengan dehidrasi ringan, Cepalgia, Caries Gigi, dan Penyakit Kuli Alergi.⁽¹⁵⁾ Sedangkan untuk gejala neurotoksik tidak ada catatan khusus. Akan tetapi, pihak Puskesmas mengatakan “gejala neurotoksik menjadi perhatian khusus, dengan gejala-gejala yang dirasakan setelah melakukan penyemprotan pestisida seperti sulit berkonsentrasi, merasa lelah

berlebihan diluar kebiasaan, sering merasa sakit atau sesak seperti ditekan di dada, merasakan sakit kepala sekali dalam seminggu atau lebih, sering merasakan kebal pada area tangan atau kaki, merasa lemas, lemah pada lengan, tungkai kaki , dan tangan sering bergetar”, pihak Puskesmas juga mengatakan “ gejala tersebut banyak dirasakan petani, tetapi petani tidak ada keinginan untuk membawa ke Fasilitas Kesehatan terutama ke Puskesmas, para petani memiliki pendapat bahwa keluhan tersebut tidak perlu dicegah sedini mungkin, tetapi hal tersebut jika dibiarkan dalam jangka panjang akan mengakibatkan geja neurotoksik”.

Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan terhadap 10 penyemprot tanaman sayur di Nagari Sungai Nanam diperoleh hasil 70% petani mengalami gejala gangguan saraf (neurotoksik), gejala tertinggi yang didapatkan yaitu sulit berkonsentrasi, merasa lelah berlebihan diluar kebiasaan, sering merasa sakit atau sesak seperti ditekan di dada, merasakan sakit kepala sekali dalam seminggu atau lebih, sering merasakan kebal pada area tangan atau kaki, merasa lemas, lemah pada lengan, tungkai kaki , dan tangan sering bergetar.

Dari survey awal yang dilakukan didapatkan yaitu 70% petani penyemprot tanaman sayuran rata-rata berumur di atas 40 tahun, dari 10 petani penyemprot tanaman sayuran rata-rata petani tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap, 40% petani penyemprot tanaman sayuran memiliki pengetahuan baik tentang penyemprotan pestisida, 70% petani penyemprot tanaman sayuran telah bekerja lebih dari 10 tahun, 70% Petani penyemprot tanaman sayur mengalami gizi berlebih, 50% petani penyemprot tanaman sayuran termasuk kategori perokok berat 70% petani menggunakan jenis pestisida golongan organofosfat yaitu : *Profenofos 500g/l* (Curacron®), *Asefat 75 %* (Joker®) , *Klorpirifos* (Dursban®) , *Klorpirifos 550 g/l* (Fortin®) , *Profenofos 500 g/l* (Calicron®), *Profenofos 500 g/l* (Pentacron®),

Asefat 75 % (Dafat®), Asefat (Postene®), Asefat 75 % (Orthene®), Asefat75 % (Posthene®), Asefat 75 % (Ortran®) dan Klorpirifos 400 g/l (Chlormite®), serta beberapa petani menggunakan jenis pestisida golongan karbamat yaitu : *Metomil 40% (Metindo®), Metomil 40% (Dangke®), Metomil 40% (Lannate®),* serta golongan Ditio Karbamat yaitu : *Mankozeb 80% (Damazeb®), Mankozeb 80% (Dithane®), Mankozeb 82% (Manzate®), Mankozeb 80% (Spring®), Mankozeb 80% (Megazeb®) dan Mankozeb 80% (Tridex®).*

Berdasarkan survey awal tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti tahun 2021.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor apa saja yang berhubungan dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti tahun 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor yang berhubungan dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti tahun 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagarian Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.

2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi umur dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi jenis pestisida dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
5. Untuk mengetahui distribusi frekuensi masa kerja dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
6. Untuk mengetahui distribusi frekuensi penggunaan APD dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayuran akibat paparan pestisida di Kenagarian Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
7. Untuk mengetahui distribusi frekuensi status gizi dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayuran akibat paparan pestisida di Kenagarian Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
8. Untuk mengetahui distribusi frekuensi status merokok dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayuran akibat paparan

pestisida di Kenagarian Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.

9. Mengetahui hubungan umur dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
10. Mengetahui hubungan pengetahuan dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
11. Mengetahui hubungan jenis pestisida dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
12. Mengetahui hubungan masa kerja dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
13. Mengetahui hubungan APD dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
14. Mengetahui hubungan status gizi dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.
15. Mengetahui hubungan status merokok dengan gejala neurotoksik pada petani penyemprot tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk menambah pengetahuan petani tanaman sayuran terhadap faktor yang mempengaruhi gejala neurotoksik pada petani tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam.
2. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti dalam menemukan faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala neurotoksik pada petani tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menambah ilmu pengetahuan kesehatan masyarakat khususnya dibidang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala neurotoksik serta dapat menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti

Dapat menerapkan teori dan mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas untuk menambah pengalaman belajar serta dapat menambah keterampilan peneliti dalam melakukan penelitian.

2. Bagi Pihak Dinas Pertanian

Dapat dijadikan acuan, pertimbangan untuk upaya penanganan gejala neurotoksik akibat paparan pestisida.

3. Bagi petani

Penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan kesadaran petani serta meningkatkan kewaspadaan dalam pengaplikasian pestisida sehingga terhindar dari bahaya yang ditimbulkan dari pestisida.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan di Nagari Sungai Nanam Tahun 2021 untuk melihat faktor yang berhubungan dengan gejala neurotoksik pada petani tanaman sayur akibat paparan pestisida di Nagari Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti tahun 2021 selama bulan Maret - Agustus tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah Kelompok Tani Nagari Sungai Nanam yang bekerja sebagai penyemprot menggunakan pestisida. Sampel dalam penelitian ini adalah perwakilan dari masing-masing kelompok tani, yaitu setiap anggota kelompok tani memiliki kesempatan untuk menjadi responden, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 86 orang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional study* yang terdiri dari variabel independen yaitu (umur, pengetahuan, jenis pestisida, masa kerja, status gizi, status merokok dan Alat Pelindung Diri (APD)) dan variabel dependen yaitu gejala neurotoksik. Data penelitian diperoleh dari data primer dan data sekunder. Data primer mengenai umur, tingkat pendidikan, pengetahuan dan alat pelindung diri didapatkan melalui wawancara menggunakan kuisioner, data variabel dependen yaitu gejala neurotoksik didapatkan dari kuisioner Q18 versi Jerman. Data sekunder didapatkan dari UPTD penyuluhan pertanian di Nagari Sungai Nanam terkait jumlah kelompok tani.

