

**ANALISIS RISIKO DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA
PADA PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TELUK SEBONG
KABUPATEN BINTAN
TAHUN 2021**

SKRIPSI

Oleh:
AFRAYULI
NPM 191013241048



**PROGRAM STUDI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS IBNU SINA
TAHUN 2021**

**ANALISIS RISIKO DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA
PADA PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TELUK SEBONG
KABUPATEN BINTAN
TAHUN 2021**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Oleh:
AFRAYULI
NPM 191013241048



**PROGRAM STUDI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS IBNU SINA
TAHUN 2021**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan telah diseminarkan dihadapan Tim

Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Ibnu Sina

Batam, 11 Agustus 2021

Komisi Pembimbing

Pembimbing I,



(Noviyanti, S.Kep, M.Kes)
NIDN 1022117501

Pembimbing II,



(Anita Pramawati, SKM, M.Si)
NIDN 1020038503

DISAHKAN OLEH :
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Ibnu Sina
Dekan

Fitri Sari Dewi, SKM, M.KKK
NUP 777.0608.45

PERNYATAAN PENGUJI SKRIPSI

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS RISIKO DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA PADA
PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELUK SEBONG
KABUPATEN BINTAN
TAHUN 2021**

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:

Oleh:
AFRAYULI
NPM 191013241048

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi pada tanggal 11 Agustus 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Komisi Penguji:

Ketua Penguji,



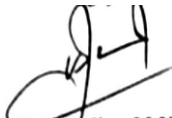
(Noviyanti, S.Kep, M.Kes)
NIDN 1022117501

Sekretaris Penguji



(Anita Pramawati, SKM, M.Si)
NIDN 1020038503

Penguji I,



(dr. Krismadies, M.KKK)
NIDN 1023086701

Penguji II,



(Hengky Oktarizal, SKM, MKM)
NIDN 1014109001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam skripsi dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Batam, 11 Agustus 2021

Afrayuli

PRODI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS IBNU SINA
Skripsi, Juli 2021

Afrayuli, afrayuli82@gmail.com

**ANALISIS RISIKO DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA PADA
PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELUK SEBONG
KABUPATEN BINTAN TAHUN 2021**

91 halaman + 14 tabel + 4 gambar + lampiran

ABSTRAK

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang berpengaruh positif dan negatif dalam proses kerjanya. Dampak negatifnya karena pekerja selalu berinteraksi dengan pekerjaan dan lingkungan kerja yang banyak mengandung bahaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis risiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan observasi langsung dan wawancara mendalam, yang menjadi populasi adalah pemegang program Pos UKK, ketua tani sekretaris dan anggota tani, informan pada penelitian ini berjumlah 5 orang.

Hasil penelitian variabel input petani tidak mengetahui bagaimana cara penggunaan pestisida dengan baik dan benar, dibutuhkan sosialisasi atau pelatihan bagi para petani untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pestisida, dari segi proses dampak penggunaan pestisida pada petani sayur dengan melihat proses kerja, bahaya yang terdapat, risiko dari pekerjaan dan kondisinya, dari segi output peringkat risiko yang nilai terbesar adalah 12 (risiko tinggi) yaitu pada saat proses pencampuran pestisida, proses persiapan alat penyemprotan, proses penyemprotan pestisida dan proses pembersihan pestisida pada petani. Kesimpulan analisis risiko dampak penggunaan pestisida pada petani adalah masih kurangnya pengetahuan petani tentang risiko penggunaan pestisida. Saran diharapkan petani pestisida selalu bekerja dengan selalu memperhatikan dampak dan risiko yang ditimbulkan oleh pestisida.

Daftar bacaan : 25 (2008 – 2020)

Kata Kunci : Risiko, Pestisida, Petani

Occupational Health and Safety Study Program
Faculty of Health Sciences Ibnu Sina University
Thesis, July 2021

Afrayuli (afrayuli82@gmail.com)

**RISK ANALYSIS OF THE IMPACT OF PESTICIDE USE ON VEGETABLE
FARMERS IN THE WORK AREA OF THE TELUK SEBONG
PUSKESMASBINTAN DISTRICT YEAR 2021**

91 page + 14 table + 4 pictures + attachment

ABSTRACT

The agricultural sector is one sector that has a positive and negative effect on the work process. The negative impact is because workers always interact with work and work environments that contain many hazards. The purpose of this study was to analyze the risk of the impact of using pesticides on vegetable farmers in the Teluk Sebong Health Center Working Area in 2021.

This type of research is a qualitative research with direct observation and in-depth interviews, the population is the holder of the UKK Post program, the head of the farmer's secretary and members of the farmer, the informants in this study amounted to 5 people.

Research results Farmers input variables do not know how to use pesticides properly and correctly, socialization or training is needed for farmers to increase knowledge about pesticides, in terms of the impact process of using pesticides on vegetable farmers by looking at the work process, the hazards involved, the risks of the job. and conditions, in terms of output, the risk rating with the largest value is 12, namely during the pesticide mixing process, the process of preparing spraying equipment, the process of spraying pesticides and the process of cleaning pesticides on farmers, risk analysis of the impact of using pesticides on farmers is the lack of knowledge of farmers about the risks of using pesticides, pesticide.

Reading list : 25 (2008 – 2020)

Key Words : Risk, Pesticide, Farmers

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

1. Nama : Afrayuli
2. TTL : Merawang, 09 April 1982
3. Pekerjaan : PNS
4. Jenis Kelamin : Laki – laki
5. Agama : Islam
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Alamat : Jl. Imam Bonjol, Tanjung Uban Kota
8. No.Hp : 082386282166
9. Email : afrayuli82@gmail.com

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 016 Merawang (1993)
2. SMP : SPM Negeri 1 Lingga (1999)
3. SMA : SMA Negeri 1 Lingga (2002)
4. Perguruan Tinggi : D III Poltekkes Pekanbaru (2005)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti haturkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021**. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. H. Andi Ibrahim, BA, selaku Ketua Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam.
2. *Assoc. Prof.* Dr. H. Mustaqim Syuaib, SE, MM selaku Rektor Universitas Ibnu Sina.
3. Fitri Sari Dewi, SKM, MKKK selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibnu Sina.
4. Trisna Dewita, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibnu Sina.
5. Noviyanti, S.Kep, M.Kes selaku dosen pembimbing I.
6. Anita Pramawati, SKM, M.Si selaku dosen pembimbing II.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibnu Sina yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna bagi kami.
8. Kelompok Tani yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangannya baik dari segi teknik penulisan maupun isi materinya. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis

mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Batam, 11 Agustus 2021

Afrayuli

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN PENGUJI SKRIPSI	v
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	11
1.1. Latar Belakang.....	11
1.2. Rumusan Masalah.....	15
1.3. Tujuan Penelitian.....	15
1.3.1. Tujuan Umum.....	15
1.3.2. Tujuan Khusus	15
1.4. Manfaat Penelitian.....	16
1.4.1. Bagi Pos UKK	16
1.4.2. Bagi Petani Sayur.....	16
1.4.3. Bagi Mahasiswa	16
1.4.4. Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibnu Sina	17
1.4.5. Bagi Instansi Penelitian	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1. Risiko.....	18
2.1.1. Pengertian Risiko (<i>Risk</i>)	18
2.2. Pestisida	25
2.2.1. Pengertian	25
2.2.2. Jenis-Jenis Pestisida.....	27
2.2.3. Tipe Keracunan Pestisida.....	29
2.2.4. Toksisitas Pestisida	31
2.2.5. Jalur Masuk Pestisida.....	32
2.2.6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pestisida.....	35
2.2.7. Cara Pencegahan Risiko Keracunan Pestisida.....	42
2.2.8. Pertolongan Pertama pada Keracunan Pestisida.....	44
2.2.9. Prosedur Penggunaan Pestisida	47
2.3. Kerangka Teori	51
2.4. Kerangka Berpikir	52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	53
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	53

3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	53
3.2.1.	Lokasi Penelitian.....	53
3.2.2.	Waktu Penelitian.....	53
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	54
3.3.1.	Populasi.....	54
3.3.2.	Sampel	54
3.4.	Definisi Istilah	55
3.5.	Jenis Pengumpulan Data.....	56
3.5.1.	Data Primer	56
3.5.2.	Data Sekunder.....	57
3.6.	Analisis Data.....	57
3.7.	Jadwal Penelitian	58
BAB VI	HASIL.....	59
4.1.	Hasil Penelitian.....	59
BAB V	PEMBAHASAN	78
5.1.	Aspek Input dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021	78
5.2.	Aspek Proses dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021	85
5.3.	Aspek Output Peringkat Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021	93
BAB VI	PENUTUP	96
6.1.	Kesimpulan.....	96
6.2.	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....		102
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Istilah.....	23
Tabel 3.2 Rencana Jadwal Penelitian.....	26

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
Depkes	: Depatemen Kesehatan
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Kemenkes	: Kementrian Kesehatan
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data Awal dan Penelitian
- Lampiran 2. Surat Balasan Izin Pengambilan Data Awal dan Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Konsultasi Pembimbing 1
- Lampiran 4. Lembar Konsultasi Pembimbing 2

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang berpengaruh positif dan negatif dalam proses kerjanya. Dampak negatifnya karena pekerja selalu berinteraksi dengan pekerjaan dan lingkungan kerja yang banyak mengandung bahaya. Banyak sektor pertanian di Indonesia yang tidak memperhatikan pengendalian risiko, risiko diabaikan dan tidak terkontrol secara optimal. Pengendalian risiko yang tidak dilakukan oleh sektor pertanian akan menyebabkan peningkatan kejadian kecelakaan kerja. Akibat lainnya, penyakit akibat kerja juga semakin meningkat yang dapat merugikan pekerja (Tualeka, 2013).

Peningkatan sektor pertanian sangat dibutuhkan dalam mencukupi kebutuhan akan pangan hingga berperan dalam peningkatan perekonomian nasional melalui hasil ekspornya. Disisi lain peningkatan tersebut memerlukan berbagai sarana yang mendukung agar dapat dicapai hasil yang memuaskan. Salah satu sarana yang mendukung peningkatan hasil di bidang pertanian adalah pestisida yang berfungsi sebagai pengendali jasad pengganggu tanaman (Mahmudah, 2012)

Dalam waktu yang lama, pestisida seperti tombak bermata dua. Di satu sisi, pestisida dapat membantu meningkatkan kesejahteraan manusia, tetapi di sisi lain, pestisida merupakan racun perusak manusia dan

lingkungan. Peningkatan penggunaan pestisida untuk pertanian terjadi karena dalam keadaan tertentu ternyata pestisida lebih efektif, praktis, dan lebih cepat mengendalikan jasad pengganggu sedangkan cara-cara lain tidak selalu mudah dilakukan (Mahmudah, 2012)

Penggunaan pestisida yang berlebihan dan tidak sesuai aturan akan dapat menimbulkan dampak negatif di antaranya kasus keracunan pada manusia, Data dari WHO menunjukkan 500 ribu sampai 1 juta orang per tahun di seluruh dunia telah mengalami keracunan pestisida dan sekitar 500 – 1000 diantaranya mengalami dampak yang sangat fatal seperti kanker, cacat, kemandulan dan gangguan pada hepar (Sudiadnyana, 2019).

Menurut Fadhilah, Suryanto, dan Ulfah (2013) setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal atau 2,2 juta orang per tahun diakibatkan oleh kecelakaan kerja. Pria berpotensi dua kali besar dibandingkan wanita, karena mereka lebih sering melakukan pekerjaan yang berbahaya. Serta didukung oleh Zhang et al. (2011) yang menyatakan bahwa setiap tahun sebanyak satu juta orang mengalami keracunan akibat penggunaan pestisida. Rendahnya penggunaan K3 pada petani berdampak meningkatnya risiko keracunan akut (Kim et al. 2013). Upaya pencegahan kecelakaan kerja pada petani yaitu dengan penggunaan K3 lengkap seperti masker, topi, kaca mata, baju khusus, dan sarung tangan (Jørs et al. 2006).

Di Indonesia, banyak penelitian tentang penggunaan pestisida di pertanian seperti salah satunya dalam (Noviyanti and Pramawati 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengetahuan dan

sikap petani pestisida semprot sebelum dan sesudah terhadap penggunaan alat pelindung diri Zuraida (2011), tingkat keracunan pestisida pada petani di Desa Srimahi Tambun Utara Bekasi sebesar 6,1 %. Di Kanagiaran Padang Lua Kabupaten Agam terdapat sebanyak 56,4% ada keluhan kesehatan pada petani hortikultura (Rahmat, 2016). Pada petani hortikultura di Buleleng, Bali sebanyak 60,9% petani memiliki keluhan kesehatan spesifik. Keluhan kesehatan yang paling banyak dialami oleh responden adalah sakit kepala 51,7%, kelelahan 46,0% gatal-gatal pada kulit 39,1%, mual 35,6%, batuk-batuk 42,5%, mata berair 35,6% dan tangan gemetar 32,2% (Minaka, 2016).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti pada di Kampung Wono Sari Jln. Plamboyan Desa Sebong Pereh wilayah kerja Puskesmas Teluk Sebong Kabupaten Bintan, Pos UKK Tani ini berdiri dari Januari 2020 yang melakukan kegiatan *promotif*, *preventif* dan *kuratif* di Pos UKK, Kebanyakan para penyemprot pestisida pada dasarnya mengetahui bahwa pestisida tersebut berbahaya. Bahaya yang dimaksud adalah berupa paparan pestisida seperti terpercik, terhirup maupun tertumpah pestisida saat melakukan penyemprotan. Masih banyak diantara petani melakukan proses penyemprotan pestisida dilakukan pada sore hari, alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyemprotan diambil dari pondok penyimpanan barang petani, pencampuran pestisida dilakukan dilokasi kebun tempat penyemprotan, saat melakukan pencampuran petani tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap, setelah melakukan pencampuran

pestisida petani siap melakukan penyemprotan dengan cara mengangkat tangki semprot kepingung, kemudian memompa alat tekan yang berada di sebelah kiri dengan tangan kanan memegang semprot, saat melakukan penyemprotan tampak petani tidak menggunakan APD yang lengkap seperti kacamata, sarung tangan, dan juga tidak memakai masker, saat penyemprotan petani Cuma menutup hidungnya dengan baju, setelah melakukan penyemprotan petani tidak mengganti pakaian atau membersihkan tubuhnya melainkan duduk merokok dan pulang kerumah dengan baju yang digunakan saat penyemprotan, hal ini semakin memicu terpaparnya pestisida pada petani.

Para petani juga menggunakan beberapa alat yang dapat menimbulkan potensi terjadinya kecelakaan kerja. Adapun alat yang digunakan oleh petani merupakan salah satu penyebab kecelakaan kerja berupa cangkul yang dapat mengenai kaki karena tidak menggunakan sepatu boots, tersayat celurit, tertimpa pompa penyemprotan pestisida, tersiram pestisida dari pompa penyemprot pestisida yang terlalu penuh, dan lain-lain. Petani juga memiliki tindakan tidak aman salah satunya keracunan karena meniup selang semprot pestisida dan melakukan proses kerja tanpa penggunaan alat pelindung diri yang sesuai dan tingkat pengetahuan petani tentang risiko keselamatan dan kesehatan kerja sangat buruk.

Saat wawancara dengan petani dirumahnya mereka sudah lama bekerja sebagai petani sayur dan tidak ada pelatihan maupun penyuluhan kata satu kali, dalam penggunaan penyemprotan pestisida maupun kerja yang

aman, mereka bekerja sesuai dengan pengetahuan mereka sendiri, peneliti juga menanyakan tentang jaminan kesehatan kerja atau BPJS tenaga kerja, mereka tidak pernah dapat atau tidak punya, karena petani termasuk sektor informal maka kurangnya perhatian dari pemerintah baik dari keselamatan maupun jaminan.

Dari uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis risiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas, yaitu: “Bagaimana analisis risiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di wilayah kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis risiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui bahaya dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021.

- b. Untuk mengetahui Penilaian Risiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021.
- c. Untuk mengetahui peringkat risiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Pos UKK

Untuk menambah reprensi di Pos UKK sebagai pedoman langkah-langkah pekerjaan yang standar serta kedepannya Pos UKK lebih berkembang dalam pendampingan Petani.

1.4.2. Bagi Petani Sayur

Untuk menambah pengetahuan tentang pestisida, mengetahui resiko yang terdapat pada pekerjaan penyemprotan pestisida sehingga petani bisa bekerja lebih berhati- hati demi keselamatan dirinya.

1.4.3. Bagi Mahasiswa

Untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan tentang analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada petani.

1.4.4. Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibnu Sina

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi bahan masukan serta menambah wawasan tentang upaya dan tindakan untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

1.4.5. Bagi Instansi Penelitian

Agar petani lebih memahami bahaya dan risiko apa saja yang dapat terjadi pada saat melakukan penyemprotan pestisida. Sehingga petani dapat mengambil tindakan pengendalian untuk mengurangi bahaya dan risiko yang terjadi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Risiko

2.1.1. Pengertian Risiko (*Risk*)

Risiko (*risk*) adalah kesempatan untuk terjadinya cedera/kerugian dari suatu bahaya, atau kombinasi dari kemungkinan dan akibat risiko. Mempunyai 2 dimensi/parameter yaitu *probability* dan *konsekuensi*. Komponen risiko meliputi (Silaban, 2012):

- a. Variasi individu yang berhubungan dengan kerentanan.
- b. Jumlah manusia yang terpapar.
- c. Frekuensi pemaparan.
- d. Derajat risiko individu.
- e. Kemungkinan pengendalian bahaya.
- f. Kemungkinan untuk mencapai tingkat yang aman
- g. Aspek finansial individu.
- h. Pendapat masyarakat.
- i. Tanggung jawab sosial.

2.1.2. Identifikasi Bahaya dan Risiko

Identifikasi bahaya adalah proses lanjutan dari identifikasi kegiatan, pada proses identifikasi bahaya akan dilakukan penjabaran resiko dari setiap

kegiatan yang sudah diidentifikasi. Risiko dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya mekanik, bahaya elektrik, bahaya ergonomi, bahaya kebiasaan, bahaya lingkungan, bahaya biologi, dan bahaya psikologi (Soehatman, 2010).

2.1.3. Penilaian Risiko

Setelah melakukan identifikasi bahaya dilanjutkan dengan penilaian risiko yang bertujuan untuk mengevaluasi besarnya risiko serta skenario dampak yang akan ditimbulkannya. Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat risiko ditinjau dari kemungkinan kejadian (*probability*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*severity*). Ada berbagai pendekatan dalam menggambarkan kemungkinan dan keparahan suatu risiko baik secara kualitatif, semi kuantitatif atau kuantitatif (Soehatman, 2010).

Risiko dianalisis dengan menggabungkan perkiraan konsekuensi dan kemungkinan dalam konteks pengendalian yang ada. Untuk menghindari penyimpangan dari sumber informasi yang tersedia dan teknik yang digunakan ketika menganalisis konsekuensi dan kemungkinan.

Konsekuensi adalah Akibat dari suatu kejadian yang dinyatakan secara kualitatif atau kuantitatif, berupa kerugian, sakit, cedera, keadaan merugikan atau menguntungkan. Bisa juga berupa rentangan akibat-akibat yang mungkin terjadi dan berhubungan dengan suatu kejadian.

Probabilitas digunakan sebagai gambaran kualitatif dari peluang atau frekuensi. Kemungkinan dari kejadian atau hasil yang spesifik, diukur dengan rasio dari kejadian atau hasil yang spesifik terhadap jumlah kemungkinan kejadian atau hasil. *Exposure* (paparan) adalah frekuensi pemaparan terhadap bahaya atau sumber resiko.

Analisis resiko bergantung pada informasi resiko dan data yang tersedia. Metode analisis yang digunakan dapat bersifat kualitatif, semikuantitatif, dan kuantitatif bahkan kombinasi ketiganya.

1. Penilaian risiko dengan analisis kualitatif

Analisis kualitatif menggunakan bentuk kata atau skala deskriptif untuk menjelaskan seberapa besar potensi resiko yang akan diukur. Hasilnya dapat termasuk dalam kategori resiko rendah, resiko sedang dan resiko tinggi.

Tabel 2.1.
Nilai Tingkat Keparahannya (*Consequences*)

Tingkat	Penjelasan	Definisi
5	Sangat tinggi (<i>Catastropic</i>)	Kematian, keracunan hingga luar area dengan efek gangguan, kerugian finansial sangat besar
4	Tinggi (<i>Major</i>)	Kecelakaan besar, kehilangan kemampuan produksi, penanganan luar area tanpa efek negatif, kerugian finansial besar
3	Sedang (<i>Moderate</i>)	Penanganan kecelakaan tingkat sedang, penanganan ditempat dengan bantuan pihak luar, finansial besar
2	Rendah (<i>Minor</i>)	P3K, penanganan di tempat, kerugian finansial sedang

1	Tidak Signifikan (<i>Insignificant</i>)	Tidak ada kecelakaan, sedikit kerugian finansial
----------	--	--

Sumber AS/NZS 4360:2004 *Risk Management Guideline*

Tabel 2.2.
Ukuran Kualitatif dari Kemungkinan (*Probability*)

Rating	Penjelasan	Definisi
5	<i>Almost Certain</i>	Selalu terjadi
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3	<i>Moderate</i>	Kadang-kadang dapat terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Mungkin dapat terjadi
1	<i>Rare</i>	Sangat jarang terjadi

Sumber AS/NZS 4360:2004 *Risk Management Guideline*

Tabel 2.3.
Matriks Analisis Risiko Kualitatif (Level Risiko)

Probability	Consequence				
	5 (<i>Catastropic</i>)	4 (<i>Major</i>)	3 (<i>Moderate</i>)	2 (<i>Minor</i>)	1 (<i>Insignificant</i>)
5 (<i>Almost Certain</i>)	E	E	E	H	H
4 (<i>Likely</i>)	E	E	H	H	M
3 (<i>Moderate</i>)	E	E	H	M	L
2 (<i>Unlikely</i>)	H	H	M	L	L
1 (<i>Rare</i>)	H	H	M	L	L

Sumber AS/NZS 4360:2004 *Risk Management Guideline*

Keterangan:

E : *Ekstrim*, sangat berisiko, dibutuhkan tindakan secepatnya

H : *High*, beresiko besar, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak

M : *Medium*, risiko sedang, tanggung jawab manajemen harus spesifik

L : *Low*, risiko rendah, ditangani dengan prosedur rutin

2. Penilaian risiko dengan analisis *semikuantitatif*

Dalam analisis *semikuantitatif*, skala kualitatif yang telah disebutkan sebelumnya diberi nilai. Setiap nilai yang diberikan haruslah menggambarkan derajat konsekuensi maupun probabilitas dari risiko yang ada. Diperlukan kehati-hatian dalam menggunakan analisis semi kuantitatif, karena nilai yang dibuat belum tentu mencerminkan kondisi obyektif yang ada dari sebuah risiko. Ketepatan perhitungan tergantung dari tingkat pengetahuan tim ahli dalam analisis tersebut terhadap proses terjadinya sebuah risiko.

Tabel 2.4.
Kriteria dan Nilai dari Faktor *Consequences*

Tingkatan	Deskripsi	Rating
<i>Catastrophe</i>	Kematian banyak orang, aktifitas dihentikan, kerusakan permanen pada lingkungan luas	100
<i>Disaster</i>	Kematian pada satu hingga beberapa orang, kerusakan permanen pada lingkungan lokal	50
<i>Very Serious</i>	Cacat permanen, kerusakan temporer lingkungan lokal	25
<i>Serious</i>	Cacat nonpermanen	15
<i>Important</i>	Dibutuhkan perawatan medis, terjadi emisi	5

	buangan tetapi tidak menimbulkan kerusakan lingkungan	
<i>Noticeable</i>	Luka ringan, sakit ringan, kerugian sedikit, terhentinya kegiatan sementara.	1

Sumber AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guideline

Tabel 2.5.
Kriteria dan Nilai dari Faktor *Probability*

Tingkatan	Deskripsi	Rating
<i>Almost Certain</i>	Kejadian yang hampir terjadi jika ada kontak dengan bahaya	10
<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadinya 50-50	6
<i>Unusual but possible</i>	Suatu kejadian yang tidak biasa namun masih memiliki kemungkinan untuk terjadi	3
<i>Remotely Possible</i>	Suatu kejadian yang sangat kecil kemungkinan terjadinya	1
<i>Conceivable</i>	Tidak pernah terjadi walaupun telah bertahun-tahun	0,5
<i>Practically Impossible</i>	Secara nyata belum pernah terjadi	0,1

Sumber AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guideline

Tabel 2.6.
Kriteria dan Nilai dari Faktor *Exposure*

Tingkatan	Deskripsi	Rating
<i>Continuously</i>	Beberapa terjadi dalam sehari (terus menerus)	10
<i>Frequently</i>	Sekali terjadi dalam sehari (sering)	6
<i>Occasionally</i>	Sekali dalam seminggu sampai sekali dalam sebulan (kadang-kadang)	3
<i>Infrequent</i>	Sekali dalam sebulan hingga sekali dalam setahun (tidak sering)	2
<i>Rare</i>	Diketahui pernah terjadi (jarang)	1
<i>Very rare</i>	Tidak diketahui terjadinya (sangat jarang)	0,5

Sumber AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guideline

Penentuan tingkat risiko dilakukan setelah ketiga komponen risiko (konsekuensi, paparan dan kemungkinan) telah ditentukan besarnya. Untuk menentukan tingkat risiko maka dilakukan

pengalihan terhadap ketiga komponen risiko tersebut berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Level of risk} = \text{Consequences} \times \text{Exposure} \times \text{Probability}$$

Dari hasil perhitungan *Level of risk* di atas kemudian dikelompokkan sesuai kriteria tingkat risiko.

Tabel 2.7.
Skala Tingkatan Risiko

Tingkatan	Deskripsi	Tindakan
> 350	<i>Very high</i>	Penghentian aktifitas sampai tingkat risiko dikurang
180 – 350	<i>Priority</i>	Memerlukan penanganan secepatnya
70 – 180	<i>Substantial</i>	Mengharuskan perbaikan
20 – 70	<i>Priority 3</i>	Memerlukan perhatian
< 20	<i>Acceptable</i>	Lakukan kegiatan seperti biasa

Sumber AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guideline

3. Penilaian analisis risiko dengan analisis kuantitatif

Analisis dengan metode ini menggunakan nilai numerik. Kualitas dari analisis tergantung pada akurasi dan kelengkapan data yang ada. Konsekuensi dapat dihitung dengan menggunakan metode modeling hasil dari kejadian atau kumpulan kejadian atau dengan memperkirakan kemungkinan dari studi eksperimen atau data sekunder/data terdahulu. Probabilitas biasanya dihitung sebagai salah satu atau keduanya (*exposure* dan *probability*). Kedua variabel ini (*probabilitas* dan *konsekuensi*) kemudian digabung untuk menetapkan tingkat resiko yang ada.

2.1.4. *Risk Control*

Risk control bertujuan untuk meminimalkan tingkat risiko dari potensi bahaya yang ada. Setiap risk control yang dilakukan akan dianalisa secara lengkap (DOSH, 2008). *Hazard* berpotensi menimbulkan risiko kerugian, bila peluangnya besar berarti risiko yang ditimbulkan juga besar dan tidak dapat diterima. Risiko cedera dan sakit pada pekerja hanya dapat dikendalikan dengan upaya keselamatan dan kesehatan kerja. Seluruh pekerja berupaya melakukan pengendalian risiko, yaitu dengan menghilangkan atau mereduksi risiko. Pengendalian risiko yang baik akan memberi manfaat terhadap produktivitas, moral kerja dan nama baik pengusaha atau perusahaan (Kurniawidjaja, 2012).

2.2. Pestisida

2.2.1. Pengertian

Pada dasarnya, pestisida adalah bahan yang beracun namun berguna apabila cara penggunaannya dilakukan secara tepat dan benar. Istilah pestisida berasal dari Bahasa Inggris yaitu *Pesticides* dengan kata *pest* artinya hama, sedangkan *cide* artinya membunuh. Secara umum, pestisida merupakan zat-zat kimia dan bahan lain yang mencakup mikroorganisme yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu yang dapat merugikan manusia (Wudianto R, 2008).

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 107/Permentan/SR.140/9/2014 BAB 1 Pasal 1, pestisida merupakan semua

zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk:

- a. Mengendalikan atau mencegah hama-hama dan penyakit yang menyerang dan merusak tanaman di lapangan dan hasil-hasil pertanian di tempat penyimpanan.
- b. Memberantas tumbuhan pengganggu (gulma).
- c. Mematikan daun dan mencegah pertumbuhan tanaman yang tidak diinginkan.
- d. Mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian- bagian tanaman, tidak termasuk pupuk.
- e. Memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan piaraan dan ternak.
- f. Memberantas atau mencegah hama-hama air.
- g. Memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat-alat pengangkutan.
- h. Memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia (vektor) atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah atau air

Jadi, pestisida adalah zat kimia atau bahahn lain yang digunakan untuk mengendalikan mikroorganisme pengganggu.

2.2.2. Jenis-Jenis Pestisida

Pestisida dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis berdasarkan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), antara lain (Djojoseumarto, 2008):

- a. Insektisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia yang beracun yang bisa mematikan semua jenis serangga. Kelompok ini dibedakan menjadi dua, yaitu ovisida (mengendalikan telur serangga) dan larvasida (mengendalikan larva serangga).
- b. Akarisida atau biasa disebut juga sebagai mitesida adalah bahan senyawa beracun yang berfungsi untuk mengendalikan akarina (tungau atau *mites*).
- c. Bakterisida, digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh bakteri.
- d. Fungisida, digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh cendawan (jamur atau fungi).
- e. Herbisida, digunakan untuk mengendalikan gulma (tanaman pengganggu).
- f. Moluskisida, digunakan untuk mengendalikan hama dari bangsa siput (moluska).
- g. Nematisida, digunakan untuk mengendalikan nematoda.
- h. Rodentisida, digunakan untuk mengendalikan berbagai jenis binatang pengerat (tikus).
- i. Algisida, digunakan untuk mengendalikan ganggang (algae).
- j. Piskisida, digunakan untuk mengendalikan ikan buas.

- k. Alvisida, digunakan untuk meracuni burung perusak hasil pertanian.
- l. Repelen, pestisida yang tidak bersifat membunuh, hanya mengusir hama.
- m. Atraktan, digunakan untuk menarik atau mengumpulkan serangga.
- n. ZPT, digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman yang efeknya bisa memacu pertumbuhan atau menekan pertumbuhan.
- o. Plant activator, digunakan untuk merangsang timbulnya kekebalan tumbuhan sehingga tahan terhadap penyakit tertentu.

Berdasarkan bahan kimia yang terkandung di dalamnya, maka insektisida organik sintetik digolongkan menjadi 3 bagian yaitu (Hasibuan, 2015):

- a. Klor Hidrokarbon (*Organochlorine*) juga dikenal dengan istilah hidrokarbon terklorinasi (*chlorinated hydrocarbon*) merupakan generasi pertama insektisida organik sintetik. Karakteristik (sifat) umum insektisida klor hidrokarbon adalah: (1) adanya unsur karbon, klor, hidrogen, dan kadang-kadang unsur oksigen; (2) adanya rantai karbon siklik; (3) tidak adanya bagian intar molekular yang aktif; (4) bersifat apolar dan lipolicy; (5) mempunyai senyawa kimia yang tidak reaktif sehingga insektisida ini dapat bertahan lama dalam lingkungan (mempunyai daya persisten tinggi) (Hasibuan, 2015).
- b. *Organophospate* adalah nama umum ester dari asam fosfat. Insektisida organofosfat adalah insektisida yang mengandung unsur fosfat. Insektisida organofosfat dihasilkan dari asam fosforik. Insektisida ini

dikenal sebagai insektisida yang paling beracun terhadap mamalia (Hasibuan, 2015).

- c. *Carbamat* merupakan insektisida antikolinesterase yang ditemukan setelah organofosfat. Insektisida ini berasal dari derivat fisostigmin (physostigmine) yang merupakan alkaloid kolinergik (cholinergic alkaloid). Fisostigmin bekerja sebagai racun saraf dengan cara menghambat kerja enzim antikolinesterase. Pada karbamat hambatan tersebut bersifat reversibel (bisa dipulihkan). Pestisida dari kelompok karbamat relatif mudah diurai dilingkungan (tidak persisten) dan tidak terakumulasi oleh jaringan lemak hewan, contohnya: propoxur (baygon), bux, carbaryl (sevin), mexa carbamate (zectran) (Djojoseumarto, 2008).

2.2.3. Tipe Keracunan Pestisida

Pestisida masuk kedalam tubuh manusia bisa dengan cara sedikit demi sedikit dan mengakibatkan keracunan kronis. Bisa pula berakibat keracunan akut bila jumlah pestisida yang masuk ke tubuh manusia dalam jumlah yang cukup. Penderita keracunan akut bisa mengalami kematian. Penderita racun akut memperdulikan gejala keracunan ditubuhnya beberapa hari setelah menggunakannya (Wudianto R, 2008). Ada dua tipe keracunan yaitu sebagai berikut:

1. Keracunan akut

Keracunan akut terjadi efek-efek keracunan pestisida yang dirasakan langsung pada saat itu. Efek akut lokal terjadi bila efeknya hanya mempengaruhi bagian tubuh yang terkena kontak langsung dengan pestisida. Efek akut lokal biasanya berupa iritasi seperti rasa kering, kemerahan dan gatal-gatal di mata, hidung, tenggorokan dan kulit, mata berair dan batuk atau berupa masalah-masalah kulit seperti kemerahan, gatal-gatal, kudis, melepuh dan kulit kehilangan warna. Efek sistemik muncul bila pestisida masuk ke dalam tubuh manusia dan mempengaruhi seluruh sistem tubuh. Darah akan membawa pestisida ke seluruh bagian dari tubuh dan mempengaruhi mata, jantung, paru-paru, perut, hati, lambung, otot, usus, otak dan syaraf. Gejala-gejala keracunan dan berapa cepat bekerjanya tergantung pada jenis bahan kimia, waktu dan kadar racun dalam pestisida tersebut.

2. Keracunan kronis

Keracunan kronis terjadi bila efek-efek keracunan pada kesehatan membutuhkan waktu untuk muncul atau berkembang. Efek-efek jangka panjang ini dapat muncul setelah berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun setelah terkena pestisida. Banyak pestisida yang digunakan di bidang pertanian atau perkebunan sangat berbahaya bagi otak dan syaraf. Bahan kimia yang berbahaya bagi sistem syaraf disebut *neurotoksin*. Beberapa gejala dari penyakit pada otak yang disebabkan oleh pestisida

adalah masalah ingatan yang gawat, sulit berkonsentrasi, perubahan kepribadian, kelumpuhan, kehilangan kesadaran dan koma

2.2.4. Toksisitas Pestisida

Menurut Harianto dalam Natalia (2015), toksisitas adalah kemampuan suatu bahan kimia untuk merusak suatu jaringan, organ, atau sistem tubuh. Dalam kondisi tertentu setiap zat kimia dapat menjadi toksik terhadap makhluk hidup misalnya zat kimia yang sangat toksik dengan dosis yang sangat kecilpun akan menimbulkan kerusakan jaringan pada makhluk hidup. Sebaliknya, zat kimia yang kurang toksik tidak akan menimbulkan gangguan walaupun makhluk hidup terpajan dengan dosis yang besar.

Toksisitas (*toxicity*) atau daya racun pestisida adalah sifat bawaan pestisida yang menggambarkan potensi pestisida untuk menimbulkan kematian langsung pada hewan tingkat tinggi dan manusi. Toksisitas dibedakan menjadi toksisitas akut, toksisitas kronis dan toksisitas sub kronik. Toksisitas akut merupakan pengaruh yang merugikan yang timbul segera setelah pemaparan dengan dosis tunggal suatu bahan kimia atau pemberian dosis ganda dalam waktu kurang dari 24 jam. Toksisitas kronis adalah pengaruh merugikan akibat pemberian takaran harian berulang dari pestisida, bahan kimia atau bahan lainnya atau pemaparan dengan bahan-bahan tersebut yang berlangsung cukup lama. Sementara toksisitas sub-kronis mirip dengan

toksistas kronik tetapi untuk rentang waktu yang lebih pendek (Djojsumarto, 2008).

Berdasarkan potensi daya racunnya, WHO membagi pestisida menjadi 4 kelas berdasarkan potensi daya racunnya yaitu sebagai berikut:

1. Kelas IA (sangat berbahaya sekali)
2. Kelas IB (sangat berbahaya)
3. Kelas II (berbahaya)
4. Kelas III (cukup berbahaya)

Tabel 2.1
Klarifikasi potensi bahaya pestisida menurut WHO

No	Kelas bahaya	LD50 untuk tikus (mg/kg berat badan)			
		Lewat mulut (oral)		Lewat kulit (dermal)	
		Padat	Cair	Padat	Cair
IA	Sangat berbahaya sekali	< 5	< 20	< 10	< 40
IB	Sangat berbahaya	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Berbahaya	5-500	200-2.000	100-1.000	400-4.000
III	Cukup berbahaya	> 500	> 2.000	>1.000	>4.000

Sumber: (Djojsumarto, 2008)

2.2.5. Jalur Masuk Pestisida

Pestisida dapat masuk kedalam tubuh manusia melalui tiga jalan yaitu penyerapan melalui kulit dan mata (*dermal*), melalui mulut (*oral*) dan melalui pernapasan (*inhalasi*) (Soekiman 2013).

Menurut (Djojsumarto 2008) pestisida dapat masuk kedalam tubuh manusia melalui berbagai cara yaitu kontaminasi melalui kulit (*dermal*

contamination) terhisap masuk kedalam saluran pernapasan dan masuk melalui saluran pencernaan makanan lewat mulut (*oral*).

A. Kontaminasi melalui kulit

Pestisida yang menempel dipermukaan kulit bisa meresap masuk kedalam tubuh melalui pori-pori kulit dan menimbulkan keracunan. Kejadian kontaminasi lewat kulit merupakan kontaminasi yang paling sering terjadi meskipun tidak seluruhnya berakhir dengan keracunan akut. Lebih dari 90% kasus keracunan diseluruh dunia disebabkan oleh kontaminasi lewat kulit. Tingkat kontaminasi bahaya lewat kulit dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

1. *Toksitas dermal* (dermal LD50) pestisida yang bersangkutan maka makin rendah angka LD 50 makin berbahaya
2. Konsentrasi pestisida yang menempel pada kulit yaitu semakin pekat pestisida maka semakin besar bahayanya
3. Formulasi pestisida misalnya formulasi EC dan ULV atau formulasi cair lebih mudah diserap kulit dari pada formulasi butiran
4. Jenis atau bagian kulit yang terpapar yaitu mata misalnya mudah sekali meresapkan pestisida. Kulit punggung tangan lebih mudah meresapkan pestisida dari pada kulit telapak tangan
5. Luas kulit yang terpapar pestisida yaitu makin luas kulit yang terpapar makin besar risikonya

6. Lamanya kulit terpapar pestisida yaitu makin lama kulit terpapar makin besar resikonya
7. Kondisi fisik yang bersangkutan, semakin lemah kondisi fisik seseorang maka semakin tinggi resiko keracunannya.

B. Terhisap masuk kedalam saluran pernapasan

Keracunan pestisida karena partikel pestisida terhisap lewat hidung merupakan yang terbanyak kedua setelah kontaminasi kulit. Gas dan partikel semprotan yang sangat halus misalnya kabut asap dari *fogging* dapat masuk kedalam paru-paru sedangkan partikel yang lebih besar akan menempel diselaput lendir hidung atau tenggorokan. Bahaya menghirup pestisida lewat saluran pernapasan juga dipengaruhi oleh LD50 pestisida yang terhirup dan ukuran partikel dan bentuk fisik pestisida

C. Masuk kedalam saluran pencernaan makanan melalui mulut (oral)

Peristiwa keracunan lewat mulut sebenarnya tidak sering terjadi dibandingkan dengan kontaminasi kulit. Keracunan lewat mulut dapat terjadi karena beberapa hal sebagai berikut:

1. Kasus bunuh diri
2. Makan, minum dan merokok ketika bekerja dengan pestisida
3. Menyeka keringat diwajah dengan tangan, lengan baju atau sarung tangan yang terkontaminasi dengan pestisida
4. *Drift* (butiran halus) pestisida terbawa angin masuk ke mulut

5. Meniup kepala penyembur (*nozzle*) yang tersumbat dengan mulut, pembersih *nozzle* dilakukan dengan bantuan pipa kecil
6. Makanan dan minuman terkontaminasi pestisida seperti diangkut atau disimpan dekat pestisida yang bocor atau disimpan dalam bekas wadah atau kemasan pestisida
7. Kecelakaan khusus misalnya pestisida disimpan dalam bekas wadah makanan atau minuman atau disimpan tanpa label sehingga salah ambil.

2.2.6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pestisida

A. Faktor dari dalam tubuh

1) Umur

Jika dilihat secara proporsi yang keracunan pestisida antara umur tua dan umur muda hampir sama akan tetapi jika dilihat dari yang tidak keracunan, maka umur muda lebih banyak yang tidak keracunan, hal ini dimungkinkan karena semakin bertambah usia seseorang maka akan semakin lama bekerja dengan pestisida sehingga semakin banyak pula paparan yang dialaminya, dengan bertambahnya umur seseorang maka fungsi metabolisme akan menurun dan juga akan berakibat menurunnya aktifitas kolinesterase darahnya sehingga akan mempermudah terjadinya keracunan pestisida (Subakir 2008). Usia juga berkaitan dengan kekebalan tubuh dalam mengatasi tingkat toksisitas suatu zat,

semakin tua usia seseorang maka efektifitas sistem kekebalan di dalam tubuhnya akan semakin berkurang. Berdasarkan hasil penelitian, petani yang berumur ≥ 40 tahun (umur tua) mempunyai peluang 1,99 kali untuk mengalami keracunan dibandingkan dengan petani yang berumur < 40 tahun (umur muda) (Subakir, 2008). Kategori umur menurut Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI (2015) dibagi menjadi dua yaitu usia kerja produktif (berumur 15-64 tahun) dan usia kerja nonproduktif (berumur lebih dari 64 tahun).

2) Jenis Kelamin

Kaum wanita rata-rata mempunyai aktifitas kolinesterase darah lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Meskipun demikian tidak dianjurkan wanita menyemprot pestisida, karena pada saat kehamilan akan mempengaruhi derajat penurunan aktivitas kolinesterase (Rustia dkk, 2010)

3) Status Gizi

Buruknya keadaan gizi seseorang akan berakibat menurunnya daya tahan tubuh dan meningkatnya kepekaan terhadap mikroorganisme lain (Irfayanti dan Irmanto, 2017). Semakin tinggi status gizi maka semakin tinggi pula kadar kolinesterase (Prasetya, Andang, and Enggarwati 2012)

4) Anemia

Orang yang status gizinya jelek akan mengakibatkan malnutrisi dan anemia. Kedua keadaan ini dapat mengakibatkan turunnya kadar kolinesterase (Priyanto 2009). Pada petani di beberapa desa di India didapatkan penurunan pada serum kolinesterase dan parameter hematologi seperti Hemoglobin, Ht dan RBC (maksuk et al. 2017).

5) Pengetahuan, Sikap, dan Praktek

Bila seseorang telah setuju terhadap objek, akan terbentuk sikap positif terhadap objek tersebut. Sehingga diharapkan akan terbentuk niat untuk melakukan suatu program. Hal ini merupakan dorongan untuk melakukan tindakan secara tepat sesuai aturan kesehatan sehingga risiko terjadinya keracunan pestisida dapat dicegah atau dikurangi (Priyanto 2009).

6) Tingkat Pendidikan

Menurut UU RI No. 20 tahun 2003 pasal 14 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa, jenjang atau tingkatan pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar (SD/MI, SMP/MTs), pendidikan menengah (SMA/MA/SMK), dan pendidikan tinggi (diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doctor). Tingkat pendidikan tersebut akan berpengaruh terhadap pengetahuan yang dimiliki seseorang. Semakin luas pengetahuan seseorang maka akan semakin paham mengenai dampak dan risiko

yang akan terjadi dari sesuatu yang ia lakukan sehingga akan lebih memilih tindakan yang lebih aman untuk dirinya (Priyanto 2009).

B. Faktor dari luar tubuh

1) Suhu Lingkungan

Penyemprotan pada siang hari dengan suhu yang tinggi akan menyebabkan metabolisme di dalam tubuh meningkat dan penyerapan pestisida ke dalam tubuh melalui kulit dan atau ingesti menjadi lebih besar. Suhu lingkungan yang buruk bagi petani penyemprot pestisida adalah jika lebih tinggi dari tubuh manusia yaitu 37°C. Temperatur yang aman yaitu 24°C–30°C. Bila suhu melebihi yang ditentukan maka pekerja mudah berkeringat sehingga pori–pori banyak terbuka dan pestisida akan mudah masuk melalui kulit (Prasetya et al. 2012)

2) Penggunaan APD

Pemakaian alat pelindung diri yang tidak memenuhi syarat berisiko menyebabkan keracunan pestisida terhadap tenaga kerja (Pujiono, Suhartono, and Sulistiyani 2015). Oleh karena itu, perlengkapan minimal yang digunakan oleh pengguna pestisida yang melakukan penyemprotan di luar lapangan, yaitu (1) pakaian pelindung; (2) celemek (appron); (3) penutup kepala; (4) pelindung mulut dan lubang hidung; (5) topeng gas atau respirator; (6)

pelindung mata dan muka; (7) sarung tangan dari bahan tidak tembus air; dan (7) pelindung kaki (sepatu boot) (Djojoseumarto, 2008).

3) Cara Penanganan Pestisida

Penanganan pestisida sangat dibutuhkan baik dari penyimpanan dan pengelolaan wadah pestisida menjadi hal yang perlu diperhatikan. Penyimpanan sebaiknya menggunakan almari atau ruangan khusus yang tidak mudah dijangkau anak-anak atau hewan peliharaan. Letakkan tempat penyimpanan ini jauh dari tempat bahan makanan, minuman dan sumber api. Usahakan tempat pestisida mempunyai ventilasi yang cukup, tidak terkena matahari langsung, dan tidak terkena air hujan agar pestisida tidak rusak. Sebaliknya wadah pestisida yang sudah tidak digunakan dirusak agar tidak dimanfaatkan untuk keperluan lain. Kemudian wadah ini dikubur jauh dari sumber air. Hal tersebut menjadi pengelolaan wadah pestisida yang baik (Wudianto R 2008)

4) Dosis Pestisida

Semakin besar dosis pestisida, semakin mempermudah terjadinya keracunan pada petani pengguna pestisida. Bila dosis penggunaan pestisida bertambah, efek dari pestisida pun akan bertambah (Suma'mur 2009)

Kebiasaan menggunakan dan meningkatkan dosis pestisida saat menyemprot mempunyai 19 risiko keracunan pestisida organofosfat sebesar 3.4 kali dibandingkan dengan yang biasa menyemprot sesuai dengan batas yang disarankan atau dosis rendah (Suparti, Anies, and Setiani 2016). Untuk dosis penyempotan di lapangan khususnya golongan organofosfat, dosis yang dianjurkan 0,5–1,5 kg/ha (Djojsumarto, 2008).

5) Jumlah Jenis Pestisida

Semakin banyak jumlah jenis campuran yang digunakan para petani maka semakin mudah para petani tersebut mengalami keracunan. Ada hubungan antara jumlah jenis pestisida yang digunakan petani dengan kejadian keracunan pestisida pada petani bawang merah di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes (Isnawan 2013)

6) Masa Kerja

Masa kerja menjadi petani di bagi menjadi dua golongan, kurang dari sama dengan 5 tahun dianggap masa kerja masih baru dan lebih dari 5 tahun dianggap petani tersebut mempunyai masa kerja sudah lama karena pada kurun waktu tersebut, toksisitas kronis biasanya telah terjadi (Kurniasih, Setiani, and Nugraheni 2015). Semakin lama masa kerja seorang petani maka semakin rendah kadar kolinesterase darah petani (Rustia et al. 2010).

7) Waktu Penyemprotan

Waktu menyemprot yang paling baik adalah pada waktu pagi sebelum pukul 11.00 dan sore sesudah pukul 15.00. Waktu yang baik untuk menyemprot perlu diperhatikan untuk meminimalisasi kejadian keracunan pestisida (Suparti dkk, 2016). Penyemprotan di siang hari dengan suhu tinggi akan meningkatkan kemungkinan keracunan karena suhu tinggi akan menyebabkan metabolisme tubuh meningkat dan penyerapan pestisida ke dalam tubuh menjadi lebih besar (Rangan dkk, 2013).

8) Tindakan Penyemprotan Pada Arah Angin

Penyemprotan yang baik searah dengan arah angin dan penyemprot hendaklah mengubah posisi penyemprotan bila arah angin berubah. Menurut WHO disyaratkan bagi pekerja penyemprot, bekerja pada kecepatan angin tidak lebih dari 4–12 km/jam (Achmadi 2009).

Penyemprotan pestisida yang tidak sesuai dengan arah angin akan menyebabkan pencemaran lahan pertanian akibat bahan aktif pestisida yang terbawa angin. Apabila bahan tersebut memasuki rantai makanan dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, mutasi, bayi lahir cacat, CAIDS (*Chemically Acquired Deficiency Syndrom*) dan sebagainya (Osang et al. 2016).

2.3.7. Cara Pencegahan Risiko Keracunan Pestisida

Menurut Djojosumarto (2008), hal-hal yang sifatnya operasional harus diperhatikan untuk mencegah risiko keracunan pestisida. Oleh sebab itu, perlu diperhatikan beberapa hal dalam mengaplikasikan pestisida yaitu:

1. Sebelum Melakukan Penyemprotan

- a. Jangan melakukan penyemprotan jika merasa tidak fit atau tidak sehat.
- b. Jangan pernah mengizinkan anak-anak bekerja dengan pestisida ataupun berada di sekitar tempat pestisida akan digunakan.
- c. Catat nama pestisida dan kode lingkaran warnanya.
- d. Gunakan pakaian/ peralatan pelindung sejak mempersiapkan pestisida (misalnya saat mencampur pestisida).
- e. Jangan masukkan rokok, makanan, dan benda lainnya ke dalam kantung pakaian kerja.
- f. Periksa alat-alat aplikasi sebelum digunakan dan pastikan alat semprot tidak bocor.
- g. Siapkan air bersih dan sabun dekat tempat kerja (air bersih harus tertutup) untuk mencuci tangan atau keperluan lainnya.
- h. Siapkan handuk kecil bersih dalam kantung plastik tertutup dan bawa ke tempat kerja.
- i. Saat menakar pestisida, sebaiknya jangan langsung memasukan pestisida ke dalam tangki (kecuali diharuskan oleh pembuatnya).
Siapkan ember dan air secukupnya terlebih dahulu, kemudian tuangkan

pestisida sesuai takaran yang dikehendaki dan aduk hingga merata. Kemudian larutan tersebut dimasukan ke dalam tangki dan di tambah air secukupnya.

2. Saat Melakukan Aplikasi/ Penyemprotan

- a. Perhatikan kecepatan angin. Jangan menyemprot ketika angin sangat kencang.
- b. Perhatikan arah angin. Jangan menyemprot dengan menentang arah angin karena drift pestisida bisa membalik dan mengenai diri sendiri.
- c. Jangan membawa makanan, minuman, atau rokok dalam kantung pakaian kerja.
- d. Jangan makan, minum atau merokok selama menyemprot atau mengaplikasikan pestisida.
- e. Jangan menyeka keringat di wajah dengan tangan, sarung tangan, atau lengan baju yang telah terkontaminasi pestisida. Untuk keperluan tersebut gunakan handuk bersih.
- f. Jika nosel (nozzle) tersumbat, jangan meniupnya langsung dengan mulut.

3. Sesudah Melakukan Aplikasi/ Penyemprotan

- a. Cuci tangan dengan sabun hingga bersih setelah pekerjaan selesai.
- b. Segera mandi dan ganti pakaian kerja setelah sampai di rumah.

- c. Jika tempat kerja jauh dari rumah dan harus mandi di dekat tempat kerja, sediakan pakaian bersih dalam kantung plastik tertutup. Sesudah ganti pakaian, bawa pakaian kerja dalam kantung tersendiri.
- d. Cuci pakaian kerja secara terpisah dari cucian lainnya.
- e. Makan, minum, merokok hanya dilakukan setelah mandi atau setidaknya setelah mencuci tangan dengan sabun.

2.3.8. Pertolongan Pertama pada Keracunan Pestisida

Ada dua prinsip utama dalam memberikan pertolongan pertama pada korban kasus keracunan (Djojsumarto, 2008):

1. Putuskan segera hubungan dengan produk penyebab keracunan agar kontaminasi tidak terus berlangsung.
2. Dapatkan segera pertolongan medis dari dokter atau paramedis, baik di puskesmas, rumah saki, atau tempat praktik dokter.

Beberapa langkah penanganan kasus keracunan berdasarkan cara kontak racun dengan tubuh korban (Djojsumarto, 2008):

a. Pestisida Tertelan

1. Langkah pertama jika pestisida tertelan yang harus kita lakukan yaitu mencari informasi tentang jenis (bahan aktif, merek dagang, kelas bahaya) pestisida yang tertelan. Jika yang tertelan adalah produk yang sangat toksik (WHO kelas 1a dan 1b, label merah) korban harus segera melakukan pemuntahan. Untuk merangsang pemuntahan, kita bisa

melakukannya dengan cara mengkili-kili pangkal tenggorokan korban dengan jari yang bersih atau memberi minum larutan garam dapur satu sendok makan penuh per gelas air hangat. Lakukan dengan hati-hati agar jari tidak tergigit. Pemuntahan hanya boleh dilakukan jika korban dalam keadaan sadar.

2. Setelah pemuntahan berhasil dilakukan, berikan karbon aktif (norit, bisa dibeli tanpa resep dokter). Berikan 3 sendok makan norit yang dilarutkan dalam segelas air. Ulangi norit sesering mungkin.
3. Bawa korban sesegera mungkin ke dokter atau puskesmas.
4. Jika racun yang tertelan berasal dari pestisida berdasarkan WHO kelas II dan III (label warna kuning dan biru), pemuntahan tidak perlu dilakukan. Berikan norit sesuai dosis sebanyak 3 sendok makan dalam segelas air dan bawa korban sesegera mungkin ke dokter atau puskesmas.
5. Jika penderita tidak sadar, jangan lakukan pemuntahan. Longgarkan pakaian dan segera bawa ke dokter. Jika pernapasan berhenti, lakukan pernapasan buatan. Jangan lakukan pernapasan buatan dari mulut ke mulut jika korban menelan pestisida dari kelas Ia atau Ib. Hal tersebut dapat menghindari masuknya racun ke tubuh penolong (Djojoseumarto, 2008).

b. Pestisida Mengenai Kulit

1. Buka pakaian kerja yang terkontaminasi dan segera mandi dengan air dan sabun.
2. Keringkan tubuh dengan handuk kering dan bersih.
3. Jika bagian yang terkena pestisida sangat luas dan pestisida termasuk dalam golongan berbahaya, usahakan untuk segera mendapat pertolongan dokter.
4. Bakar pakaian yang terkontaminasi karena sulit untuk membersihkan racun dengan tuntas (Djojoseumarto, 2008).

c. Pestisida Mengenai Mata

1. Buka mata dan cuci dengan air mengalir selama sedikitnya 15 menit. Jangan di-rambang dalam air baskom yang tidak mengalir.
2. Jangan menggunakan boorwater atau obat tetes mata lainnya. Sekali lagi gunakan air bersih.
3. Tutup mata dengan kain atau kain kasa bersih.
4. Jika mata masih terasa sakit, segera bawa ke dokter atau puskesmas (Djojoseumarto, 2008).

d. Pestisida Terhisap Lewat Pernapasan

1. Jauhi tempat kerja, lalu tidurkan korban di tempat berudara bersih dan segar.
2. Kendorkan pakaian agar korban bisa bernapas dengan leluasa.
3. Jika pernapasan berhenti, berikan pernapasan buatan.

4. Jika gawat, segera bawa ke dokter atau puskesmas (Djojosemarto, 2008).

2.2.9. Prosedur Penggunaan Pestisida

Persyaratan dan tata cara penggunaan pestisida dilapangan melalui beberapa tahapan, sebagai berikut (Kementerian Pertanian RI, 2011):

1. Persiapan

Sebelum melaksanakan aplikasi pestisida perlu adanya langkah-langkah persiapan, antara lain :

- a) Menyiapkan bahan-bahan, seperti pestisida yang akan digunakan (harus terdaftar), fisiknya memenuhi syarat (layak pakai), sesuai jenis dan keperluannya, dan peralatan yang sesuai dengan cara yang akan digunakan (volume tinggi atau volume rendah).
- b) Menyiapkan perlengkapan keamanan atau pakaian pelindung, seperti sarung tangan, masker, topi, dan sepatu kebun.
- c) Memeriksa alat aplikasi dan bagian-bagiannya, untuk mengetahui apakah ada kebocoran atau keadaan lain yang dapat mengganggu pelaksanaan aplikasi pestisida.
- d) Memeriksa alat-alat aplikasi sebelum digunakan, jangan menggunakan alat semprot yang bocor. Kencangkan sambungan-sambungan yang sering terjadi kebocoran.

e) Waktu mencampur dan menggunakan pestisida sebaiknya jangan langsung memasukkan pestisida kedalam tangki. Siapkan ember dan isi air secukupnya terlebih dahulu, kemudian tuangkan pestisida sesuai dengan takaran-takaran yang dikehendaki dan aduk hingga merata. Kemudian larutan tersebut dimasukkan kedalam tangki dan tambahkan air secukupnya.

2. Kalibrasi

Untuk memperoleh hasil aplikasi yang optimal, maka alat aplikasi pestisida harus dikalibrasi agar dosis yang kita capai sesuai dengan anjuran. Langkah-langkah kalibrasi alat aplikasi pestisida (cair), sebagai berikut :

- a) Menyiapkan alat aplikasi dalam kondisi baik ember berukuran sedang, gelas ukur 100 ml atau 500 ml, stop watch, air, tali rafia, dan meteran.
- b) Memasukan air kedalam tangki $\pm \frac{3}{4}$ dari kapasitas tangki. Kemudian, setelah tangki tertutup, alat aplikasi diberi tekanan atau dipompa sampai mencapai tekanan yang dianjurkan.
- c) Selanjutnya air dari dalam tangki, disemprotkan ke dalam ember (hindari agar air jangan sampai ada yang keluar dari ember) selama beberapa menit. Lalu air dari ember ditakar dengan gelas ukur.
- d) Dengan demikian diketahui waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan cairan/droplet dalam volume yang sudah terukur.
- e) Untuk mengatur kecepatan jalan pada saat aplikasi pestisida di lapangan dihitung dengan menggunakan data tersebut di atas (misal volume cair

yang terukur 10 liter dalam waktu 10 menit), maka waktu aplikasi yang diperlukan perhektar (misal volume larutan yang diperlukan adalah volume tinggi sekitar 500 liter/hektar atau disebut volume tinggi) adalah: $500/10 \times 10 \text{ menit} = 500 \text{ menit}$. Dengan demikian luas area yang dapat disemprot per menit adalah : $10.000/500 = 20 \text{ m}^2/\text{menit}$. Hal ini dapat dipraktekkan dengan membuat suatu area yang terukur (misal 4 m X 5 m) dan dibatasi dengan tali rafia, lalu dilaksanakan penyemprotan berulang-ulang sampai diperoleh kecepatan berjalan untuk aplikasi seluas 20 m^2 , menghabiskan 1 (satu) liter dalam waktu 1 (satu) menit.

3. Ketentuan Aplikasi

Selama pelaksanaan aplikasi dilapangan, hal-hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

- a) Pada waktu aplikasi pestisida, operator pelaksana atau petani harus memakai perlengkapan keamanan seperti sarung tangan, baju lengan panjang, celana panjang, topi, sepatu kebun, dan masker/sapu tangan bersih untuk menutup hidung dan mulut selama aplikasi.
- b) Pada waktu aplikasi, jangan berjalan berlawanan dengan arah datangnya angin dan tidak melalui area yang telah diaplikasi pestisida. Aplikasi sebaiknya dilakukan pada waktu pagi hari atau sore hari.
- c) Selama aplikasi pestisida, tidak dibenarkan makan, minum, atau merokok.

- d) Satu orang operator/petani hendaknya tidak melakukan aplikasi penyemprotan pestisida terus menerus lebih dari 4 (empat) jam dalam sehari.
- e) Operator/petani yang melakukan aplikasi pestisida hendaknya telah berusia dewasa, sehat, tidak ada bagian yang luka, dan dalam keadaan tidak lapar.
- f) Pada area yang telah diaplikasi dipasang tanda peringatan bahaya.

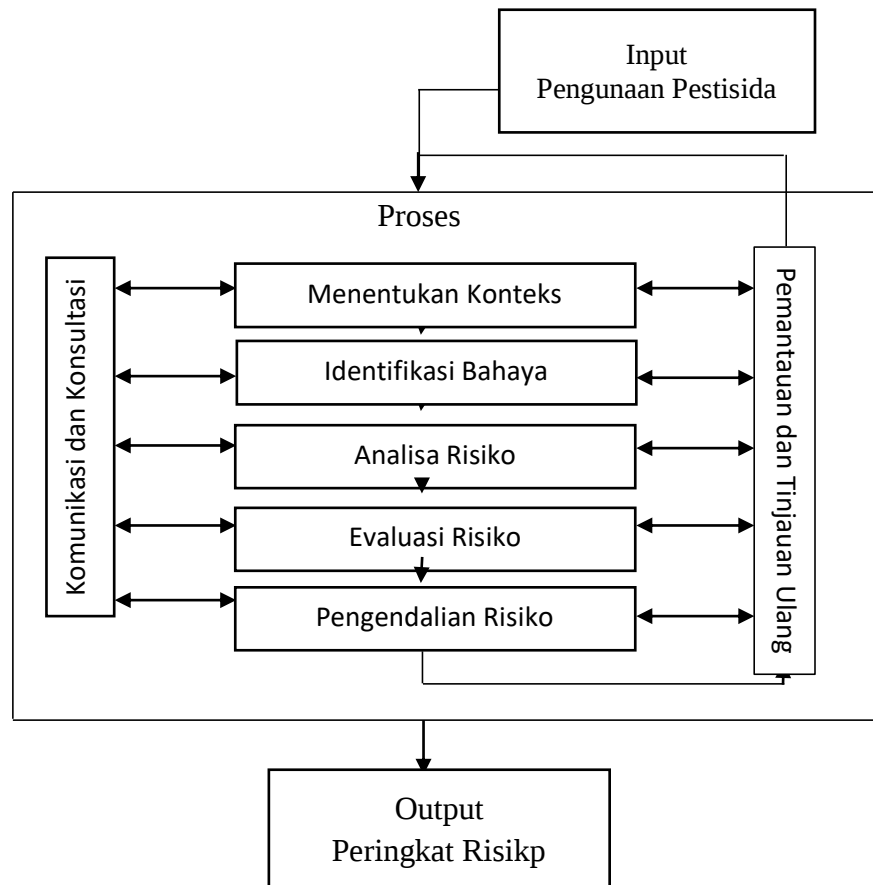
4. Pembuangan Sisa

Setelah melaksanakan aplikasi pestisida, beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain adalah:

- a) Sisa campuran pestisida atau larutan semprot tidak dibiarkan/disimpan terus di dalam tangki, karena lama-kelamaan akan menyebabkan tangki berkarat atau rusak. Sebaiknya sisa tersebut disemprotkan kembali pada tanaman sampai habis. Tidak membuang sisa cairan semprot di sembarang tempat, karena akan menyebabkan pencemaran lingkungan.
- b) Cuci tangki yang telah kosong dan peralatan lainnya sebersih mungkin sebelum disimpan. Simpan peralatan semprot yang telah dicuci terpisah dari dapur, tempat makanan, kamar mandi dan kamar tidur serta jauhkan dari jangkauan orang yang tidak berkepentingan (terutama anak-anak).
- c) Air bekas cucian tidak mencemari saluran air, kolam ikan, sumur, sumber air dan lingkungan perairan lainnya.

- d) Memusnahkan/membakar kantong/wadah bekas pestisida atau bekas mencampur benih dengan pestisida, atau dengan cara menguburnya ke dalam tanah di tempat yang aman.

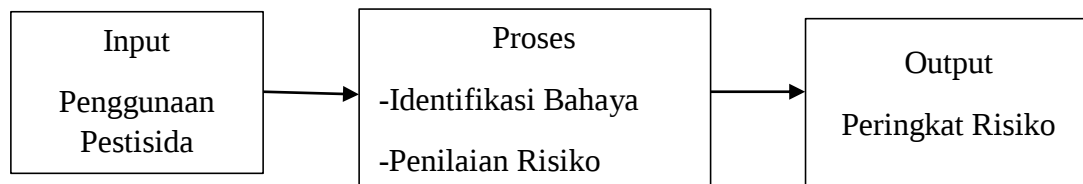
2.3. Kerangka Teori



Sumber: AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guideline (Kombinasi Teori Sistem)

Gambar 2.1
Kerangka Teori

2.4. Kerangka Berpikir



Gambar 2.2
Kerangka Berpikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif analitik kombinasi tiori sistem yang menggunakan metode hirarc, yaitu dikarenakan melakukan penyelidikan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual untuk mendapatkan kebenaran. Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi dan memberikan penilaian terhadap sumber risiko. Penelitian bertujuan menjelaskan nilai dari risiko menggunakan Matrik risiko yang terdapat pada proses kerja dengan menggambarkan proses analisa keselamatan dan kesehatan kerja untuk menentukan tingkat *consequences*, *probability* dan *exposure* dari setiap risiko yang ada.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian akan dilakukan di Pos Upaya Kesehatan Kerja UKK) tani wilayah kerja Puskesmas Teluk Sebong, Desa Sebong Pereh Kecamatan Teluk Sebong Kabupaten Bintan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Juli tahun 2021.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi, karena penelitian kualitatif berangkat dari kasus tertentu yang ada pada situasi sosial tertentu dan hasil kajiannya tidak akan diberlakukan ke populasi, tetapi ditransferkan ke tempat lain pada situasi sosial yang memiliki kesamaan dengan situasi sosial pada kasus yang dipelajari (Sugiyono, 2012). Dengan demikian populasi dalam penelitian ini adalah Pemegang program Pos UKK dan petani sayur yang berada dibawah Pos UKK tani Puskesmas Teluk Sebong dengan jumlah 5 orang.

3.3.2. Sampel

Sampel dalam penelitian kualitatif dinamakan narasumber atau partisipan informan, teman dan guru dalam penelitian. Sampel dalam penelitian kualitatif bukan disebut sampel statistic, tetapi sampel teoritis, karena tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menghasilkan teori (Sugiyono,2012) informan dalam penelitian ini adalah Pemegang program Pos UKK, Ketua Tani, Sekretaris dan anggota, yang berjumlah 5 orang, Teknik pengambilan sampel yang dipilih adalah

total sampling. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2012)

Tabel 3.1 Informan Penelitian

No	Informan	Jumlah Informan	Pekerjaan
1	Pemegang Program Pos UKK	1	Pelaksana
2	Ketua Tani	1	Tani
3	Sekretaris Tani	1	Tani
4	Anggota Tani	2	Tani

3.4. Definisi Istilah

**Tabel 3.1
Daftar Istilah**

No	Variabel	Definisi Istilah	Metode Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
1	Identifikasi Bahaya	Upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada dilingkungan kerja.	1. Wawancara terarah 2. Observasi	1. Pedoman daftar wawancara	Faktor Risiko Risiko kimia - Bahan/ material/ cairan berbahaya - Beracun - Reagti - Radioaktif - Mudah meledak - korosit
2	Penilaian Resiko	Upaya untuk menghitung besarnya suatu resiko dan menetapkan apakah resiko	1. Wawancara terarah 2. Observasi	1. Pedoman daftar wawancara, tabel konsekuensi	Menggunakan Penilaian Likelihood : 5 : Sangat Sering 4 : Sering 3 : Sedang

		tersebut dapat diterima apa tidak			2 : Jarang 1 : Sangat Jarang
					Menggunakan Penilaian tabel konsekuensi : 5 : Katas Tropik 4 : Mayor 3 : Medium 2 : Minor 1 : Tidak Signifikan
3	Peringkat Risiko	Mengurutkan kegiatan risiko sesuai dengan nilai yang diperoleh dari observasi langsung.	1. HIRARC	1. Pedoman daftar wawancara	Menggunakan Penilaian Likelihood : E : Risiko Sangat Tinggi H : Risiko Tinggi M : Risiko Sedang L : Risiko Rendah

3.5. Jenis Pengumpulan Data

3.5.1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri. Data primer dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Observasi.

Lembar observasi digunakan untuk identifikasi bahaya dan risiko dengan metode observasi langsung. Setelah itu, dilakukan penilaian

risiko untuk mengetahui tingkat risiko keselamatan kerja. Sementara untuk penilaian risiko ditentukan dengan mengalikan faktor konsekuensi, paparan dan kemungkinan. Berdasarkan tingkat risiko yang telah diperoleh maka dapat diketahui prioritas risiko keselamatan kerja. *Risk rating* menggambarkan seberapa besar dampak potensi bahaya yang diidentifikasi yang kemudian akan dilihat dengan bantuan tabel skala tingkatan risiko.

b. Wawancara Mendalam.

Panduan wawancara mendalam telah dilakukan uji pakar guna pengujian instrumen dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat kesahihan dan keandalan instrumen tersebut untuk mengambil data yang dibutuhkan.

3.5.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil dari suatu sumber dan biasanya data tersebut sudah dikompilasi lebih dahulu oleh instansi atau yang punya data. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari sumber data Puskesmas Teluk Sebong.

3.6. Analisis Data

Data yang sudah ada dapat diolah dan dilakukan analisis data secara bersamaan, pada saat analisa data dapat kembali lagi ke lapangan untuk mencari tambahan data, tahapan analisis data sebagai berikut:

a. Triangulasi

Triangulasi adalah suatu pendekatan analisa data yang mensintesa data dari berbagai sumber, Menurut Denzim dalam Moleong (2004) . triangulasi terdiri dari:

1. Triangulasi sumber (data) merupakan membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui sumber yang berbeda dalam metode kualitatif
2. Triangulasi metode merupakan menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan tehnik yang berbeda.

3.7. Jadwal Penelitian

Tabel 3.2
Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2021					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Pembuatan Proposal						
2	Seminar Proposal						
3	Perbaikan Proposal						
4	Pengumpulan Data						
5	Pengolahan dan analisis data						
6	Penulisan Skripsi						
7	Ujian Skripsi						
8	Revisi Skripsi						

BAB VI

HASIL

4.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada petani sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong, maka didapatkan hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil Penelitian Pedoman Wawancara Terarah, Observasi dan Telaah Dokumen Aspek Input dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Seborg Tahun 2021

No.	Pertanyaan	Standar	Hasil Wawancara					Hasil Observasi	Hasil Telaah Dokumen
			Informan 1	Informan 2	Informan 3	Informan 4	Informan 5		
Pertanyaan Input									
1	Apakah pestisida mempunyai dampak pada kesehatan Petani?	Tidak apabila menggunakan APD dan Mengikuti Petunjuk pemakaian	“ Pasti mempunyai dampak pada petani ”	“ Ya ada dampaknya ”	“ Pasti punya dampak ”	“ Kalau dampaknya sudah pasti pak ”	“ Ada dampaknya pada kami petani ”	Dari tubuh petani tidak nampak dalam keadaan sakit	Tidak adanya dokumen terkait
2	Keluhan apa saja yang pernah dialami petani?	Tenaga kerja yang luka atau mempunyai penyakit kulit pada anggota badan yang kemungkinan dapat terkena oleh pestisida,	“ Mata perih, mual ”	“ Seperti mual dan gatal ”	“ Pernah muntah ”	“ Mata perih, kulit gatal ”	“ Mual, muntah, mata perih, kadang kulit gatal ”	Saat bekerja petani dalam keadaan sehat	Tidak adanya dokumen terkait

		kecuali bila dapat dilakukan tindakan perlindungan							
3	Bagaimana cara Petani menggunakan Pestisida?	Menjaga kebersihan badan, pakaian kerja, alat pelindung diri, alat perlengkapan kerja, tempat kerja serta menghindari tumpahan, percikan pestisida;	<i>“Dengan menyampur dengan air ”</i>	<i>“Mencampur dengan air terus dilakukan penyemprotan ”</i>	<i>“Pestisida dicampur air lalu dilakukan penyemprotan ”</i>	<i>“Pestisida yang sudah ada dicampur air untuk menyemprot tanaman sayur ”</i>	<i>“Pestisida digunakan untuk menyemprot tanaman sayur ”</i>	Petani memasukkan air kedalam tabung penyemprotan kemudian memasukkan pestisida kedalam tabung yang berisi air	Tidak adanya dokumen terkait
4	Apakah petunjuk penggunaan pestisida diketahui oleh petani?	Membaca label aturan pakai yang ada dikemasan	<i>“Saya kurang tau ”</i>	<i>“Tidak tau petunjuknya pak ”</i>	<i>“ Berdasarkan pengalaman aja pak ”</i>	<i>“Tidak tau pak ”</i>	<i>“Sedikit tau pak ”</i>	Petani tidak melihat aturan pakai di kemasan Pestisida	Tidak adanya dokumen terkait

5	Bagaimana proses melakukan Penyiapan alat dan bahan penyemprotan?	Menjaga kebersihan badan, pakaian kerja, alat pelindung diri, alat perlengkapan kerja, tempat kerja serta menghindarkan tumpahan, percikan	<i>“Biasa petani membawa alat dan obat dari rumahnya ”</i>	<i>“Alat semprot dan obat sudah disimpan di pondok ”</i>	<i>“Alat dibawa dari rumah sedangkat obanya saya simpan di kebun ”</i>	<i>“Alat saya bawa dari rumah ”</i>	<i>“Biasa alat dan obatnya kami bawa dari rumah pak ”</i>	Petani membawa Alat dan pestisida dari rumah ada juga yang disimpan di pondok kayu yang ada di kebun.	Tidak adanya dokumen terkait
6	Bagai mana Proses pemeriksaan alat dan bahan penyemprotan?	Peralatan semprot seperti tangki semprot dan perlengkapannya dipastikan dalam kondisi baik dan tidak bocor	<i>“Di cek alar masih bisa digunakan ”</i>	<i>“Lihat alat bagus apa tidak pak ”</i>	<i>“Periksa alat bersih dan ada obatnya ”</i>	<i>“Melihat alat ada yang rusak apa tidak pak ”</i>	<i>“Cek ada bocor apa tidak obat masih ada apa tidak pak ”</i>	Petani langsung mengisi air dan memompa alatnya untuk melihat alat apa berpungsi	Tidak adanya dokumen terkait
7	Bagaimana Cara Pencampuran pestisida?	Larutkan pestisida pada ember yang berisi air sesuai	<i>“Saya kurang tau ”</i>	<i>“Isi air dalam alat semprot terus kami tuangkan ”</i>	<i>“Setelah alat penyemprot diisi air terus ”</i>	<i>“Setelah alat diisi air terus dicampur dengan ”</i>	<i>“Alat yang sudah ada di isi air dan ”</i>	Setelah alat diisi dengan air petani langsung	Tidak adanya dokumen terkait

		kapasitas pompa semprotb. Aduk pestisida secara merata. Tuangkan larutan pestisida ke dalam pompa semprot		obat nya kedalanya pak ”	obatnya dituangkan didalamnya pak ”	obat dan diaduk pak ”	dicampur dengan obat pestisidan ya pak ”	menuangkan an pestisida kedalamnya terus diaduk dengan menggunakan kayu.	
8	Bagaimana proses melakukan Penyemprotan pada tanaman sayur?	Kecepatan jalan yang ideal untuk melakukan penyemprotan pestisida adalah 6 km/jam, Kurang dari 6 km/jam menyebabkan pemborosan penggunaan volume semprot, Lebih dari 6 km/jam, penyemprotan	“ Saya kurang tau prosenya ”	“ Alat yang sudah ada obatnya disemprot ke sayur ”	“ Setelah dicampur obat alat di gantung dibelakang terus disemprot ke tanaman sayur ”	“Alat diangkat belakang terus disemprot kesayur dengan bejalandia rah kekiri dan kekanan ”	“Alat yang telah disiapkan diangkat ke bahu dilakukan penyemprotan kesayur dengan bejalan ”	Petani mengangkat alat semprot ke belakangnya terus menuju ketempat tanaman sayur dilokasi kebun	Tidak adanya dokumen terkait

		n tidak mrta							
9	Bagaimana proses Pembuangan sisa Pestisida?	Jangan membuang sisa pestisida secara sembarangan, harus dibersihkan dengan air	<i>“Saya kurang tau ”</i>	<i>“Di semprot sampai habis pak ”</i>	<i>“Di tuang ke tanah kalau sisa sikit pak”</i>	<i>“ Kalau dah siap dibersih di perigi pak ”</i>	<i>“Dituang sisanya terus dibilas alatnya pak ”</i>	Setelah selesai petani menuangk an sisa pestisida ketanah kemudian memasuka n kair kedalam tabung untuk membersi hkannya.	Tidak adanya dokumen terkait
10	Di manakah kemasan pestisida di buang?	Wadah pesti sida yang s udah kosong harus sege ra dimusnah kan atau dibersihkan dengan cara	<i>“Biasa dikebun ”</i>	<i>“Di kebun ”</i>	<i>“Di kebun ”</i>	<i>“Di buang di kebun ”</i>	<i>“Belakan g pondok pak ”</i>	Ada sebagian petani membuan g kemasan di sekitar kebun.	Tidak adanya dokumen terkait

		aman sesuai bentuk dan sifat pestisida.							
11	Bagaimana proses Penyimpanan Alat dan Bahan?	Lokasi gudang harus terpisah dari aktivitas umum dan tidak terkena banjir dan lantai gudang harus miring;	<i>“Saya kurang tau ”</i>	<i>“Setelah siap semprot alat dan obat di simpan di pondok pak ”</i>	<i>“Sudah siap bawa pulang alat pak ”</i>	<i>“Setelah siap kerja alat kami simpan di kebun ”</i>	<i>“Biasa alat kami simpan dikebun kalau semprot lagi tinggal ambil aja ”</i>	Ada petani yang membawa alat pulang kerumah ada yang ditingal di kebun sedangkan pestisida ditingal di kebun.	Tidak adanya dokumen terkait
12	Bagaimana proses membersihkan APD yang digunakan?	Mengadakan tempat penyimpanan pakaian kerja dan alat-alat pelindung diri yang khusus terpisah dari tempat	<i>“Saya kurang tau ”</i>	<i>“Siap semprot sepatu kami bersih di kolam pak ”</i>	<i>“Kami Cuma pakai sepatu aja pak dan baju penutup mulut ”</i>	<i>“Kalau sepatu kami cuci, masker langsung kami buang pak ”</i>	<i>“Setelah selesai penyemprotan sepatu kami cuci pak ”</i>	Ada petani setelah penyemprotan membersihkannya baju dia disumur ada juga tidak	Tidak adanya dokumen terkait

		penyimpanan pakaian sehari-hari; dibersihkan pada tempat khusus sehingga peralatan tersebut bebas dari pestisida.						menganti baju saat pulang ke rumah.	
--	--	---	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--

Tabel 4.2
Hasil Penelitian Pedoman Wawancara Terarah, Observasi dan Telaah Dokumen Aspek Proses dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021

No.	Pertanyaan	Standar	Hasil Wawancara					Hasil Observasi	Hasil Telaah Dokumen
			Informan 1	Informan 2	Informan 3	Informan 4	Informan 5		
Pertanyaan Proses									
1	2.1 Pestisida apa yang digunakan saat penyemprotan?	Dalam penyemprotan tidak boleh menggunakan pestisida dalam bentuk debu	“Saya tidak tau”	“Biasa kami menggunakan, regent, curacron, decis”	“Curacron, decis, avador pak”	“Biasa padan, curacron, decis”	“Curacron, decis, amistar, atracol, curacron”	Terdapat pestisida Curacron dan decis, curacron, regent, padan, avador, atracol	Tidak adanya dokumen terkait
2	2.2 Apakah saat melakukan penyemprotan petani menggunakan APD lengkap (Topi, Kacamata, Masker, Apron, Sepatu Boot)	Memakai alat-alat pelindung diri yang berupa pakaian kerja, sepatu lars tinggi, sarung	“Sudah dikasi tau untuk menggunakan APD ”	“Cuma sepatu pak, topi dan masker”	“ Sepatu, topi dan penutup mulut”	“Sepatu dan masker ”	“Sepatu dan penutup mulut aja pak ”	Semua petani menggunakan sepatu ada sebagian yang pakai topi, masker.	Tidak adanya dokumen terkait

		tangan, kaca mata pelindung atau pelindung muka dan pelindung pernapasan							
3	2.3 Dalam Satu bulan berapa kali melakukan penyemprotan pestisida pada tanaman sayur?	Tidak boleh mengalami pemaparan lebih dari 5 jam sehari, dan 20 jam dalam seminggu;	<i>“ saya tidak tau ”</i>	<i>“Biasanya 2 kali seminggu pak ”</i>	<i>“2 kali seminggu dan lihat keadaan tanaman juga pak ”</i>	<i>“tergantun g cuaca pak biasanya 2 kali seminggu pak”</i>	<i>“2 kali seminggu dan tergantung cuaca ”</i>	<i>Peneliti datang saat petani sedang melakukan penyempr otan</i>	Tidak adanya dokumen terkait
4	2.4 Apakah saat melakukan Penyemprotan petani melihat arah angin?	Harus melihat arah angin	<i>“Saya tidak tau”</i>	<i>“ Ya pak melihat ”</i>	<i>“Ya pak melihat ”</i>	<i>“Tergantun g kalau angin kuat baru melihat ”</i>	<i>“Lansung semprot aja pak”</i>	<i>Sebagian besar Petani tidak melihat arah angin ada juga yang melihat angin.</i>	Tidak adanya dokumen terkait

5	2.5 Apakah petani pernah mendapatkan pelatihan penyemprotan pestisida?	Telah mendapat penjelasan serta latihan mengenai cara pengelolaan pestisida serta pengetahuan tentang bahaya-bahaya, pencegahannya, dan cara pemberian pertolongan pertama	<i>“Belum ada, penyuluhan saja tentang pos UKK ”</i>	<i>“Tidak pernah ”</i>	<i>“Tidak pernah ”</i>	<i>“Tidak pernah ”</i>	<i>“Tidak pernah ”</i>	Tidak ditemukan	Tidak adanya dokumen terkait
6	2.6 Apakah petani melakukan pengobatan terkait keluhan kesehatan?	Tenaga kerja yang terpapar pestisida harus mendapatkan Pemeriksaan Kesehatan berkala 1 (satu) kali dalam setahun dan Pemeriksaan	<i>“Ya kadang dipuskesmas kalau ringan ambil obat di Pos UKK ”</i>	<i>“Ya minta obat pak ke pos UKK ”</i>	<i>“Ya berobat pak ”</i>	<i>“Kalau Cuma gatal dan mual sedikit tidak berobat ”</i>	<i>“Bila muntah dan gatal tak sembuh baru berobat pak ”</i>	Tidak terlihat ada yang berobat	Ada data buku pengambilan obat yang berada di Pos UKK

		Khusus sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 bulan							
7	2.7 Apakah petani mengetahui keluhan penyakit akibat penggunaan pestisida?	Telah menda pat penjelasan serta latihan mengenai cara pengelo laan pestisida serta pengetahuan tentang bahaya-bahaya, pencegahann ya, dan cara pemberian pertolongan pertama	<i>“Sudah pernah dikasi tau ”</i>	<i>“Tau pak gatal-gatau mual”</i>	<i>“Tau pak mata perih dan gatal ”</i>	<i>“Tau pak ”</i>	<i>“Tau pak gatal-gatal sering”</i>	-	Tidak adanya dokumen terkait

Tabel 4.3
Hasil Penelitian Pedoman Wawancara Terarah, Observasi dan Telaah Dokumen Aspek *Output* dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Seborg Tahun 2021

No.	Pertanyaan	Standar	Hasil Wawancara					Hasil Observasi	Hasil Telaah Dokumen
			Informan 1	Informan 2	Informan 3	Informan 4	Informan 5		
Pertanyaan Output									
1	3.1 Keluhan apa saja yang pernah dialami petani sampai saat ini?	Tenaga kerja yang terpapar pestisida harus mendapatkan Pemeriksaan Kesehatan berkala 1 (satu) kali dalam setahun dan Pemeriksaan Khusus sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 bulan	“Biasanya gatal, pusing dan mual ”	“Pusing kadang gatal pak ”	“Mual, pusing dan gatal tapi jarang kalau menyemprot aja ”	“Sering pusing dan mual pak ”	“Gatal , mual, pusing yang sering ”	Ada bekas gatal ditangan petani.	Tidak adanya dokumen terkait

Tabel 4.4
Hazard Identification Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur

No	Proses (Process)	Kegiatan (Activity)	Bahaya (Hazard)	Risiko (Risk)
1	Penyiapan obat pestisida	Normal	Bocor dan tumpah	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah
2	Penyampuran Pestisida	Normal	Tumpah pada tubuh, terhirup, terpecik mata	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah
3	Pengisian Pestisida Pada Alat Penyemprotan	Normal	Bocor	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah
4	Penyemprotan Pestisida pada Tanaman Sayur	Normal	Terhirup, tepercik mata, kena kulit	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah
5	Pembersihan Sisa Pestisida	Normal	Terhirup, tepercik mata, kena kulit	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah
6	Pembuangan kemasan Pestisida	Normal	Terhirup sisa pestisida pada kemasan pestisida	Mual, muntah
7	Penyimpanan APD	Normal	Terhirup bekas pestisida pada pakaian	Mual, muntah

Dari tabel 4.4 didapati bahwa ada Tujuh proses pekerjaan yang dilakukan petani pada saat penyemprotan pestisida yaitu, penyiapan obat pestisida, penyampuran pestisida, pengisian pestisida pada alat penyemprotan, penyemprotan pestisida pada tanaman sayur, pembersihan sisa pestisida, pembuangan kemasan pestisida dan penyimpanan APD, bahaya yang terdapat pada proses

pekerjaan petani yaitu bocor, tumpah, tumpah pada tubuh, terhirup, terpecik mata, terkena kulit, dan terhirup bekas pestisida pada pakaian, sedangkan resiko yang akan dialami petani yaitu gatal- gatal, mata perih, mual dan muntah, proses pekerjaan penyemprotan pestisida kegiatan normal.

Tabel 4.5
Risk Assessment Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur

No	Proses (Proseses)	Kegiatan (Activity)	Bahaya (Hazard)	Risiko (Risk)	Kemungkinan (Likelihood)	Keparahan (Severity)	Peringkat Risiko (Risk Rating)
1	Penyiapan obat pestisida	Normal	Bocor/ pestisida tumpah	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah	4 (Sering)	2 (Minor)	Risiko Sedang
2	Penyampuran Pestisida	Normal	Tumpah pada tubuh, terhirup,terpecik mata	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah	4 (Sering)	3 (Medium)	Risiko Tnggi
3	Pengisian Pestisida Pada Alat Penyemprotan	Normal	Bocor	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah	4 (Sering)	3 (Medium)	Risiko Tinggi
4	Penyemprotan Pestisida pada Tanaman Sayur	Normal	Terhirup, tepercik mata, kena kulit	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah	4 (Sering)	3 (Medium)	Risiko Tinggi

5	Pembersihan Sisa Pestisida	Normal	Terhirup, tepercik mata, kena kulit	Gatal-gatal, mata perih, mual, muntah	4 (Sering)	3 (Medium)	Risiko Tinggi
6	Pembuangan kemasan Pestisida	Normal	Terhirup sisa pestisida pada kemasan pestisida	Mual, muntah	4 (Sering)	2 (Minor)	Risiko Sedang
7	Penyimpanan APD	Normal	Terhirup bekas pestisida pada pakaian	Mual, muntah	4 (Sering)	2 (Minor)	Risiko Sedang

Dari tabel 4.5 didapati bahwa *risk assessment* dampak penggunaan pestisida pada petani sayur adalah penyampuran pestisida, alat penyemprotan, penyemprotan pestisida pada tanaman sayur dan pembersihan sisa pestisida dengan peringkat risiko tinggi.

Tabel 4.6
Kesimpulan akhir dari hasil Wawancara, Observasi dan Telaah Dokumen

No	Aspek	Hasil
1	<i>Input</i>	- Dari pertanyaan apakah pestisida mempunyai dampak pada kesehatan petani, didapatkan hasil dari wawancara bahwa semua informan menjawab pestisida sangat mempunyai dampak pada petani, saat dilakukan observasi petani tidak dalam keadaan sakit saat dilakukan observasi, dari telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait. - Dari pertanyaan keluhan apa saja yang pernah dialami petani, didapatkan hasil dari wawancara mata perih, mual, gatal-gatal dan muntah, saat dilakukan observasi saat itu petani tampak dalam keadaan sehat, dari telaah dokumen tidak ada dokumen yang terkait karena petani hanya pekerja informal. - Dari pertanyaan bagaimana petani menggunakan pestisida, setelah pestisida dicampurkan dengan air terus dimasukkan kedalam alat penyemprotan kemudian disemprotkan pada tanaman sayur, saat dilakukan observasi petani memasukkan air kedalam tabung penyemprot kemudian memasukkan pestisida kedalamnya, saat dilakukan telaah dokumen tidak adanya dokumen terkait karena petani hanya pekerja informal. - Dari pertanyaan apakah petunjuk penggunaan pestisida diketahui oleh petani, petani kurang mengetahui tentang petunjuk penggunaan pestisida, saat observasi petani tidak melihat atau membaca aturan pakai yang ada pada kemasan pestisida, saat telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait karena petani hanya pekerja informal. - Dari pertanyaan bagaimana proses melakukan penyiapan alat dan bahan penyemprotan, ada petani yang membawa alat dan pestisida dari rumah dan ada yang disimpan di kebunnya, saat observasi ada petani yang membawa alat dan pestisida dari rumah dan ada yang disimpan di kebun, saat telaah dokumen tidak ada dokumen terkait. - Dari pertanyaan bagaimana proses pemeriksaan alat dan bahan penyemprotan, petani

		memeriksa apakah alat tidak bocor, tidak rusak, pestisida masih bisa digunakan, saat observasi petani mengisi air pada alat penyemprotan melihat apakah alatnya bocor apa tidak, saat telaah dokumen tidak ada dokumen terkait. - Dari pertanyaan bagaimana pencampuran pestisida, petani memasukan air kedalam alat penyemprotan terus memasukan pestisida kedalamnya terus diaduk, saat dilakukan observasi petani melakukan sesuai dengan jawaban saat wawancara, waktu telaah dokumen tidak ada dokumen yang mendukung. - Dari pertanyaan bagaimana proses melakukan penyemprotan pada tanaman sayur, alat penyemprot yang ada obat diangkat dibahu terus disemprot pada tanaman sayur, saat dilakukan observasi petani melakukan sesuai dengan hasil wawancara, saat telaah dokumen tidak ada dokumen yang mendukung. - Dari pertanyaan bagaimana proses pembuangan sisa pestisida, petani ada yang membuang langsung ke tanah kemudian membersihkannya di perigi, saat observasi petani melakukan pekerjaan sesuai jawaban saat wawancara, saat telaah dokumen tidak ditemukan dokumen yang mendukung. - Dari pertanyaan dimanakah kemasan pestisida dibuang, petani membuang sisa kemasan di daerah pondok kebun, saat observasi ditemukan kemasan di sekitar kebun, waktu telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait. - Dari pertanyaan bagaimana proses penyimpanan alat dan bahan, petani ada yang menyimpan alat dan pestisida di pondok kebun dan ada yang dibawa pulang, waktu observasi petani melakukan sesuai dengan jawaban saat wawancara, saat telaah dokumen tidak ada dokumen yang terkait. - Dari pertanyaan bagaimana proses pembersihan APD yang digunakan, petani membersihkan dikolam dan menyimpan di pondok ada juga yang langsung dibawa pulang, waktu observasi petani melakukan sesuai dengan jawaban wawancara, saat telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait.
2	<i>Proses</i>	- Dari pertanyaan pestisida apa yang digunakan saat penyemprotan, petani menggunakan pestisida regent, curacron, decis, avador, amistar dan atracol, waktu observasi pestisida

		yang digunakan sesuai dengan wawancara, saat dilakukan telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait. - Dari pertanyaan apakah saat melakukan penyemprotan petani menggunakan APD, petani sudah menggunakan APD tetapi tidak lengkap, waaktu observasi petani hanya menggunakan sebagian APD, saat telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait. - Dari pertanyaan dalam satu bulan berapa kali melakukan penyemprotan pestisida pada tanaman sayur, petani rata- rata melakukan penyemprotan semingu dua kali, waktu melakukan observasi petani sedang melakukan penyemprotan, tidak ditemukan dokumen terkait waktu telaah dokumen. - Dari pertanyaan apakah saat melakukan penyemprotan petani melihat arah angin, petani ada yang melihat arah angin ada juga yang tidak saat penyemprotan, waktu observasi petani langsung melakukan penyemprotan tanpa melihat arah angin. - Dari pertanyaan apakah petani mendapatkan pelatihan penyemprotan pestisida, petani tidak pernah mendapatkan pelatihan selama ini. - Dari pertanyaan apakah petani melakukan pengobatan terkait keluhan kesehatan, jika ada keluhan petani akan melakukan pemeriksaan kesehatan pada pelayanan kesehatan, dokumen terkait tidak ditemukan. - Dari pertanyaan apakah petani mengetahui keluhan penyakit akibat penggunaan pestisida, petani sudah mengetahui keluhan- keluhan kesehatannya terkait penggunaan pestisida, waktu telaah dokumen tidak ada dokumen terkait dengan kesehatan mereka
3	Output	- Dari Pertanyaan keluhan apa saja yang pernah dialami petani sampai saat ini, petani sering mengalami pusing, gatal-gatal, mual, waktu observasi hanya tampak bekas gatal- gatal pada tangan petani, telaah dokumen yang dilakukan tidak ada dokumen tentang malah kesehatan mereka.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Aspek Input dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021

5.1.1. Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong

Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong hampir setiap hari terpapar pestisida, karena tanamannya mudah diserang hama dan jamur. Proses bekerja petani di lahan pertanian berlangsung sekitar 8 jam tiap harinya, antara pukul 07.00 - 17.00 WIB. Namun bila masa panen tiba, petani bekerja hingga larut malam. Adapun urutan proses bekerja pada petani yaitu: (1) Menyiapkan pestisida; (2) Mengoplos/Mencampur pestisida; (3) Menyemprot; (4) Membersihkan sisa pestisida; (5) Melakukan pembuangan kemasan pestisida; (6) Penyimpanan APD.

Proses Input yaitu petani menyiapkan pestisida yang akan digunakan. Proses selanjutnya adalah kegiatan mengoplos atau mencampur pestisida. Pencampuran yang dilakukan melalui proses pengenceran maupun pengoplosan antara satu jenis pestisida dengan pestisida jenis lain. Pada saat mencampur, pestisida dapat terhirup dan mengenai bagian tubuh petani. Paparan pestisida tersebut dapat terjadi karena petani tidak menggunakan Alat

Pelindung Diri (APD) yang lengkap. Proses penyemprotan merupakan proses paparan yang paling lama, sesuai dengan luas lahan pertanian. Semakin luas lahan pertanian, maka semakin lama waktu penyemprotan yang dibutuhkan sehingga potensi paparan pestisida juga semakin besar.

Analisa hasil penelitian ini didapatkan dari wawancara mendalam, observasi dan telaah dokumen kepada informan yang telah dilakukan sebelumnya, saat dilakukan wawancara apakah pestisida mempunyai dampak terhadap kesehatan petani semua informan menjawab mempunyai dampak terhadap kesehatan dan saat dilakukan observasi tidak ada ditemukan petani dalam keadaan sakit saat dilakukan telaah dokumen tidak adanya dokumen yang mendukung kesehatan mereka standarnya tidak memiliki dampak jika menggunakan APD lengkap dan mengikuti petunjuk penggunaan pestisida yang telah ditentukan.

Saat ditanya keluhan apa saja yang pernah dialami yaitu mata perih, mual, gatal-gatal, serta ada yang pernah muntah. Saat dilakukan observasi petani ada yang mengusap mata dengan baju yang digunakan. Telaah dokumen tidak ditemukan dokumen yang terkait standarnya Tenaga kerja yang luka atau mempunyai penyakit kulit pada anggota badan yang kemungkinan dapat terkena oleh pestisida, kecuali bila dapat dilakukan tindakan perlindungan.

Untuk pertanyaan bagaimana petani menggunakan pestisida petani mencampur pestisida dengan air kemudian menyemprotkannya pada tanaman

sayur saat dilakukan observasi petani memasukan air kedalam tabung penyemprotan kemudian memasukan pestisida kedalam tabung yang berisi air saat dilakukan telaah dokumen tidak ditemukan dokumen yang terkait standarnya.

Untuk pertanyaan bagaimana proses melakukan penyiapan alat dan bahan penyemprotan petani ada yang membawa alatnya dari rumah ada yang menyimpan alat penyemprot dikebun terus mencampur dengan pestisida di kebunnya saat dilakukan observasi petani membawa alat dan pestisida dari rumahnya ada juga alat dan pestisida udah ada dikebun saat dilakukan telaah dokumen tidak ada data yang mendukung, standarnya menjaga kebersihan badan, pakaian kerja, alat pelindung diri, alat perlengkapan kerja, tempat kerja serta menghindarkan tumpahan dan percikan.

Untuk pertanyaan bagaimana proses pemeriksaan alat dan bahan penyemprotan, petani melakukan pengecekan alat apakah alatnya rusak apa tidak bahayannya masih ada apa tidak saat observasi ditemukan petani langsung mengisi air dan dan memompa alat tersebut saat dilakukan telaah dokumen tidak ada dokumen yang terkait standarnya Peralatan semprot seperti tangki semprot dan perlengkapannya dipastikan dalam kondisi baik dan tidak bocor.

Untuk pertanyaan bagaimana cara penyampuran pestisida dengan cara mengisi air kedalam tabung penyemprotan kemudian menambahkan dengan pestisida lalu mengaduknya dengan kayu saat observasi setelah alat diisi

dengan air petani langsung menuangkan pestisida kedalamnya terus mengaduk dengan menggunakan kayu saat dilakukan telaah dokumen tidak ditemukan dokumen yang terkait, standarnya Larutkan pestisida pada ember yang berisi air sesuai kapasitas pompa semprot aduk pestisida secara merata, tuangkan larutan pestisida ke dalam pompa semprot

Untuk pertanyaan bagaimana proses melakukan penyemprotan pada tanaman sayur dengan mengangkat alat ke belakang kemudian mengantung ke bahu setelah itu di lakukan penyemprotan pada tanaman sayur saat observasi petani mengangkat alat semprot kebelakangnya terus menuju tempat tanaman sayur dilokasi kebun standarnya Kecepatan jalan yang ideal untuk melakukan penyemprotan pestisida adalah 6 km/jam, Kurang dari 6 km/jam menyebabkan pemborosan penggunaan volume semprot, lebih dari 6 km/jam, penyemprotan tidak merata

Untuk pertanyaan bagaimana proses pembuangan sisa pestisida selesai penyemprotan petani menuangkan sisa yang masih ada ketanah kalau sisanya sedikit ada juga yang langsung dihabiskan untuk mencuci tabung nya, saat observasi setelah selesai petani menuangkan sisa pestisida ketanah kemudian memasukan air kedalam tabung untuk membersihkannya standarnya jangan membuang sisa pestisida sembarangan harus dibersihkan dengan air, untuk pertanyaan dimanakah kemasan pestisida dibuang kemasan pestisida dibuang di area perkebunan saat observasi ada ditemukan botol pestisida yang sudah terpakai saat telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait standarnya

wadah pestisida yang sudah kosong harus segera dimusnahkan atau dibersihkan dengan cara aman sesuai bentuk dan sifat pestisida

Untuk pertanyaan bagaimana proses penyimpanan alat dan bahan setelah penyemprotan alat dan bahan disimpan di pondok dan ada juga yang dibawa pulang kerumah saat observasi ada petani yang menyimpan alat di kebunnya ada juga yang dibawa pulang saat dilakukan tlaah dokumen tidak ada dokumen yang terkait standarnya lokasi gudang harus terpisah dari aktivitas umum dan tidak terkena banjir dan lantai gudang harus miring, untuk pertanyaan bagaimana proses pembersihan APD yang digunakan setelah penyemprotan APD langsung dibersihkan petani di sumur masker langsung mereka buang saat observasi ada petani setelah penyemprotan membersihkan sepatu dan baju saat penyemprotan ada juga yang tidak membersihkan sepatu dan baju langsung dibawa pulang saat dilakukan telaah dokumen tidak ditemukan dokumen yang terkait standarnya Mengadakan tempat penyimpanan pakaian kerja dan alat-alat pelindung diri yang khusus terpisah dari tempat penyimpanan pakaian sehari-hari; dibersihkan pada tempat khusus sehingga peralatan tersebut bebas dari pestisida.

Menurut Badenes-Perez and Shelton dalam Halimatunsadiah, dkk (2016) terdapat hubungan yang positif antara jumlah penggunaan pestisida dengan luas lahan pertanian. Paparan pestisida pun akan semakin besar karena petani tidak menggunakan APD lengkap serta tidak memperhatikan arah angin. Berdasarkan (Permentan, 2011) tentang syarat dan tata cara

penggunaan pestisida, dikatakan bahwa lama paparan yang dianjurkan yaitu kurang dari 4 jam per hari. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa semakin lama petani melakukan penyemprotan per harinya, maka semakin tinggi pula risiko keracunannya. Penyemprotan sebaiknya dilakukan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. Waktu yang dibutuhkan untuk dapat kontak dengan pestisida maksimal 5 jam perhari (Priyanto, 2009).

Arah angin pada saat penyemprotan juga harus diperhatikan oleh petani. Penyemprotan yang baik dilakukan jika searah dengan arah angin (EPA, 2013). Hal ini dilakukan agar gas pestisida yang disemprotkan tidak berbalik mengenai petani jika penyemprotan dilakukan berlawanan arah angin (Sungkawa, 2008). Sedangkan pada proses pencucian alat-alat yang digunakan untuk menyiapkan dan penyemprotan pestisida, petani dapat terpapar pestisida melalui kulit maupun pernapasan.

Paparan pestisida dapat terjadi melalui inhalasi (saluran nafas), pencernaan maupun dermal (kulit). Paparan melalui inhalasi terjadi pada waktu petani menyiapkan dan menyemprotkan pestisida. Terkadang paparan melalui inhalasi tidak disadari oleh petani, terutama pada petani yang tidak menggunakan masker. Paparan melalui saluran pencernaan dapat terjadi ketika petani tidak memperhatikan aspek personal hygiene, yaitu dapat menyebabkan pestisida masuk ke dalam saluran pencernaan petani. Salah satu contohnya adalah ketika petani tidak mencuci tangan setelah melakukan pencampuran maupun penyemprotan pestisida, tidak mengganti pakaian pada

saat istirahat maupun tidak membersihkan badan/mandi setelah pulang dari lahan pertanian serta makan dan minum di area lahan pertanian. Sedangkan paparan melalui dermal dapat terjadi ketika petani tidak menggunakan sarung tangan pada saat menyiapkan maupun mencampur pestisida. Selain itu, pada saat penyemprotan pun, petani mempunyai peluang yang besar terpapar pestisida melalui kulit, inhalasi dan saluran cerna.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Noviyanti and Pramawati 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengetahuan dan sikap petani pestisida semprot sebelum dan sesudah terhadap penggunaan alat pelindung diri, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Panggabean (2016) menunjukkan bahwa penyuluhan K3 tentang APD berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap petani jeruk dalam penggunaan APD. Untuk itu diharapkan agar petani jeruk di Desa Suka Sipilihen dapat lebih disiplin dalam menggunakan APD untuk mengurangi penyakit akibat pekerjaan.

Menurut asumsi peneliti di tempat penelitian ditemukan bahwa, petani tidak mengetahui bagaimana cara penggunaan pestisida dengan baik dan benar. Dibutuhkan sosialisasi atau pelatihan bagi para petani untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pestisida.

5.2. Aspek Proses dari Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021

5.2.1. Identifikasi Bahaya Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong

Dari Hasil Penelitian aspek proses Identifikasi bahaya dampak penggunaan pestisida pada petani di wilayah kerja Puskesmas Teluk Sebong dengan menggunakan instrumen penelitian yang berupa wawancara kepada 5 orang informan dan telaah dokumen ditemukan yaitu saat dilakukan wawancara Pestisida yang digunakan yaitu *Agrimecn*, *Curacron*, *decis*, *curacron*, *egent*, *padan*, *avador*, *atracol* dan *Curacron* saat observasi ditemukan pestisida tersebut hasil telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait standarnya dalam penyemprotan tidak boleh berbentuk debu.

Pertanyaan Apakah saat melakukan penyemprotan petani memakai APD lengkap hasilnya yaitu petani memakai Alat Pelindung Diri tetapi tidak lengkap, saat dilakukan observasi ditemukan petani Memakai APD tetapi tidak lengkap seharusnya petani memakai alat pelindung diri lengkap berupa pakaian kerja, sepatu, sarung tangan, kaca mata pelindung dan pelindung pernapasan, saat ditanya dalam satu bulan berapa kali petani melakukan penyemprotan pestisida pada tanaman sayur rata-rata petani melakukan penyemprotan 2 kali dalam satu Minggu saat observasi petani melakukan penyemprotan pada sore hari dengan waktu sekitar 2 jam petani tiap hari berada di kebun dan terpapar tiap hari sampai pestisida sudah tidak ada lagi di

tanaman, berdasarkan standar tidak boleh mengalami pemaparan lebih dari 5 jam sehari dan 20 jam dalam seminggu.

Saat ditanya apakah saat melakukan penyemprotan Petani melihat arah angin rata-rata menjawab tidak melihat keadaan angin tetapi melihat angin kencang apa tidak saja, pada saat observasi saat penyemprotan petani langsung menyemprot tanpa melihat arah angin sedangkan standar penyemprot tidak boleh berlawanan dengan arah angin, saat ditanya apakah petani pernah mendapatkan pelatihan penyemprotan pestisida semua petani menjawab tidak pernah mendapatkan penyuluhan mengenai penggunaan pestisida saat observasi tidak ada kegiatan dan tidak ada dokumen mengenai pelatihan, berdasarkan standar telah mendapatkan serta latihan mengenai cara pengelolaan pestisida serta pengetahuan tentang bahaya-bahaya, pencegahannya dan cara pencegahannya dan cara pemberian pertolongan pertama, saat ditanya apakah petani melakukan pengobatan jika ada keluhan kesehatan rata-rata petani melakukan pengobatan seperti gatal-gatal, mual sampai muntah berobat dipuskesmas, kalau ringan mengambil obat yang di sediakan di pos ukk, saat dilakukan observasi petani dalam keadaan sehat dan tidak ada dokumen pendukung tentang pengobatannya, berdasarkan standar tenaga kerja yang terpapar pestisida harus mendapatkan pemeriksaan kesehatan berkala 1 kali dalam setahun dan pemeriksaan khusus sekurang kurangnya 1 kali dalam 6 bulan.

Saat ditanya apakah petani mengetahui keluhan penyakit akibat penggunaan pestisida sebagian besar petani tau keluhannya seperti gatal-gatal, mual, mata perih dan muntah sedangkan saat dilakukan observasi Cuma ditemukan obat *paracetamol* dan *antisida* dirumah standarnya harus telah mendapat penjelasan serta latihan mengenai cara pengelolaan pestisida serta pengetahuan tentang bahaya-bahaya, pencegahannya, dan cara pemberian pertolongan pertama.

Penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat mengganggu kesehatan petani, berdampak negatif juga pada tanah, air dan udara. Toksisitas pestisida yang mempengaruhi kesehatan petani dapat menimbulkan gejala muntah, diare, *dyspnea*, penglihatan kabur, paresthesia, bicara cadel dan nyeri dada. Risiko *Non Hodgkin Lymphoma* meningkat dengan intensitas penggunaan pestisida yang tinggi (Hyun, K.J., 2013).

Beberapa bahaya penggunaan dari pestisida terhadap perkerja adalah menyebabkan gangguan mata berat, dapat menyebabkan iritasi pernafasan, menyebabkan iritasi kulit, pemaparan berulang dapat menyebabkan kulit kering atau pecah-pecah, berbahaya jika ditiup, beracun jika tertelan, menyebabkan luka bakar kulit yang parah dan kerusakan mata, beracun jika terhirup, toksik jika terkena kulit, dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit, dapat menyebabkan kantuk atau pusing, dapat menyebabkan gejala alergi atau asma atau kesulitan bernapas jika terhirup; dll (Colosio et al., 2012; Handford et al., 2015; Lewis et al., 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Noviyanti and Pramawati 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengetahuan dan sikap petani pestisida semprot sebelum dan sesudah terhadap penggunaan alat pelindung diri, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Panggabean (2016) menunjukkan bahwa penyuluhan k3 tentang APD berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap petani jeruk dalam penggunaan APD, Untuk itu diharapkan agar petani jeruk di Desa Suka Sipilihen dapat lebih disiplin dalam menggunakan APD untuk mengurangi penyakit akibat pekerjaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maria (2015) tentang analisis risiko pajanan pestisida terhadap kesehatan petani didapatkan Petani pada saat melakukan pencampuran dan penyemprotan tidak menggunakan alat pelindung diri yang standar, mereka langsung menyentuh pestisida dengan konsentrasi tinggi sehingga pajanan pestisida dapat juga melalui dermal. Sebagian besar petani tidak merasakan tubuhnya terkena pajanan pestisida hanya bagian tangan yang mereka rasakan, bila berdasarkan hasil observasi bagian punggung petani terkena resapan pestisida pada waktu mengggendong tangki penyemprot saat melakukan penyemprotan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2019) Risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang paling tinggi terjadi pada tahap pemberantasan hama adalah terpapar pestisida melalui pernafasan, kulit, dan mata. Risiko tersebut memiliki nilai *risk rating* sebesar 6 yang masuk ke dalam kategori

acceptable. Sehingga perlu adanya tindakan pengurangan intensitas kegiatan penyemprotan pestisida pada tahap pemberantasan hama agar risiko dapat terjadi seminimal mungkin.

Menurut penelitian Yuantari ,dkk (2015) tentang Analisis Risiko Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Petani, Paparan pestisida dapat masuk ke dalam tubuh petani melalui kulit, pernapasan dan pencernaan, Petani dapat terpajan pestisida pada waktu membawa, menyimpan, memindahkan konsentrat, mencampur, menyemprot serta membersihkan alat semprot yang telah digunakan, berdasarkan hasil perhitungan RQ (Risk Quotient) 54 petani mendapatkan nilai lebih dari 1, yang berarti lebih dari batas aman yang diperkenan, semakin besar peluang paparan pestisida dapat meningkatkan tingginya kejadian keracunan kronis pada petani, Petani harus menggunakan pestisida dengan benar dan bijak dengan membaca label kemasan, penyemprotan pada waktu yang tetap dan penggunaan alat pelindung diri untuk menjaga keselamatan di tempat kerja.

Menurut asumsi peneliti di tempat penelitian ditemukan bahwa, identifikasi *Hazard Identification* dampak penggunaan pestisida pada petani sayur dengan melihat proses kerja, bahaya yang terdapat, risiko dari pekerjaan dan kondisinya adalah proses penyiapan pestisida, proses penyampuran pestisida, proses penyiapan alat penyemprotan, proses penyemprotan pestisida, proses pembersihan pestisida, proses pembuangan kemasan pestisida, dan proses penyimpanan APD.

5.2.2. Penilaian Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong

Dari Hasil Penelitian aspek proses penilaian resiko dampak penggunaan pestisida pada petani di wilayah kerja Puskesmas Teluk Sebong dengan menggunakan instrumen penelitian yang berupa wawancara kepada 5 orang informan dan telaah dokumen ditemukan yaitu saat dilakukan wawancara Pestisida yang digunakan yaitu *Agrimecn*, *Curacron*, *decis*, *curacron*, *egent*, *padan*, *avador*, *atracol* dan *Curacron* saat observasi ditemukan pestisida tersebut hasil telaah dokumen tidak ditemukan dokumen terkait standarnya dalam penyemprotan tidak boleh berbentuk debu, pertanyaan Apakah saat melakukan penyemprotan petani memakai APD lengkap hasilnya yaitu petani memakai Alat Pelindung Diri tetapi tidak lengkap, saat dilakukan observasi ditemukan petani memakai APD tetapi tidak lengkap seharusnya petani memakai alat pelindung diri lengkap berupa pakaian kerja, sepatu, sarung tangan, kaca mata pelindung dan pelindung pernapasan.

Pada pekerjaan yang menggunakan variasi bahan aktif pestisida yang banyak sebaiknya menggunakan APD yang sesuai dengan seluruh material bahan kimia dan kesalahan dalam melakukan cuci tangan dapat menjadi salah satu penyebab sisa bahan aktif paraquat menempel pada permukaan kulit pekerja dan mengeringkan tangan setelah

dicuci dapat berperan dalam mencegah semakin parahnya kondisi kulit karena tangan yang lembab (WHO, 2005).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Noviyanti and Pramawati 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengetahuan dan sikap petani pestisida semprot sebelum dan sesudah terhadap penggunaan alat pelindung diri

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hilpadira (2018) dari keseluruhan proses diperoleh 21 risiko keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil perhitungan *Level of risk* didapatkan 11 (53%) risiko berada pada tingkat risiko memerlukan perhatian (*priority 3*), 7 (33%) risiko berada pada tingkat risiko dapat diterima (*acceptable*), dan 3 (14%) risiko berada pada tingkat risiko mengharuskan perbaikan (*substantial*).

Menurut penelitian Yuantari ,dkk (2015) tentang Analisis Risiko Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Petani, Paparan pestisida dapat masuk ke dalam tubuh petani melalui kulit, pernapasan dan pencernaan, Petani dapat terpapar pestisida pada waktu membawa, menyimpan, memindahkan konsentrat, mencampur, menyemprot serta membersihkan alat semprot yang telah digunakan, petani mendapatkan nilai lebih dari 1, yang berarti lebih dari batas aman yang diperkenan

Dari sudut pandang penilaian risiko, persyaratan yang harus dihadapi perusahaan adalah Berikan laporan penilaian risiko yang terdokumentasi, yang menunjukkan bahwa pengusaha telah memperhitungkan semua

risiko yang berasal dari penggunaan pestisida; Penilaian risiko kegiatan yang terkait dengan penggunaan pestisida harus mempertimbangkan situasi paparan terburuk untuk setiap kegiatan; Semua fase proses harus dipertimbangkan, mulai dari penanganan, persiapan campuran, pengaturan peralatan aplikasi, pencampuran, pemuatan, dan aplikasi, hingga operasi akhir terkait dengan pembersihan dan pemeliharaan peralatan, serta berurusan dengan pengelolaan air pembersih dan residu pestisida; Penilaian risiko harus mempertimbangkan sifat-sifat berbahaya dari pestisida, informasi tentang kesehatan dan keselamatan yang diberikan oleh lembar keselamatan setiap produk, tingkat paparan, dan durasi paparan, serta nilai batas pajanan pekerjaan apa pun. atau nilai batas biologis yang terkait dengan setiap produk; Tindakan pencegahan dan perlindungan yang diterapkan, serta periode keselamatan masuk kembali untuk setiap jenis aplikasi harus ditentukan (Handford et al., 2015; Lewis et al., 2016).

Menurut asumsi peneliti di tempat penelitian ditemukan bahwa, penilaian risiko yang tertinggi yaitu pada saat proses pencampuran pestisida, proses persiapan alat penyemprotan, proses penyemprotan pestisida dan proses pembersihan pestisida.

5.3. Aspek Output Peringkat Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021

Hasil penelitian analisis resiko dampak penggunaan pestisida pada petani sayur di wilayah kerja Puskesmas Teluk Sebong saat dilakukan wawancara, observasi dan telaah dokumen pada pertanyaan *Output* dengan pertanyaan Keluhan apa saja yang pernah dialami petani sampai saat ini, semua petani pernah mengalami keluhan kesehatan baik saat sedang proses melakukan penyemprotan pestisida maupun lagi sedang tidak melakukan kegiatan. Keluhan yang sering timbul yaitu gatal-gatal dikulit, mual dan sakit kepala. Pada saat dilakukan observasi ditemukan ada bekas gatal-gatal ditangan, saat dilakukan telaah dokumen tidak ada dokumen yang terkait. Seharusnya standar yang dilakukan tenaga kerja yang terpapar pestisida harus mendapat pemeriksaan berkala walaupun tanpa ada gejala saat ini karena setiap hari petani menghirup udara dilahan pertanian tanpa disadari petani menghirup pestisida yang telah mereka semprotkan pada tanaman.

Berdasarkan pnelitian yang dilakukan oleh Hilpadira (2018) didapatkan hasil analisa risiko tertinggi terdapat pada proses persiapan dengan metode kerja memeriksa alat dengan identifikasi bahaya meniup ujung saluran semprot memiliki risiko keracunan pestisida nilai level risiko “100” dengan tingkat risiko substantial, pada proses kalibrasi dengan metode kerja menyiapkan alat dengan identifikasi bahaya meniup ujung saluran semprot memiliki risiko keracunan pestisida nilai level risiko “100” dengan tingkat risiko substantial,

dan proses kerja aplikasi dengan metode kerja penyemprotan pestisida dengan identifikasi bahaya menyemprot melawan arah angin memiliki risiko terpapar pestisida, gangguan pernafasan dan mata nilai level risiko “100” dengan tingkat risiko substantial.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Fajar dkk (2019) Risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang paling tinggi terjadi pada tahap pemberantasan hama adalah terpapar pestisida melalui pernafasan, kulit, dan mata. Risiko tersebut memiliki nilai risk rating sebesar 6 yang masuk ke dalam kategori *acceptable*. Sehingga perlu adanya tindakan pengurangan intensitas kegiatan penyemprotan pestisida pada tahap pemberantasan hama agar risiko dapat terjadi seminimal mungkin.

Menurut penelitian Yuantari dkk (2015) Berdasarkan hasil perhitungan Risk Quotient (RQ) bahwa nilai petani di desa Curut melebihi dari angka 1 yang berarti melebihi dari batas aman yang diperbolehkan sehingga perlu dilakukan pengurangan pajanan untuk mencegah kecelakaan kerja akibat pajanan pestisida, disamping itu petani banyak yang tidak menggunakan alat pelindung diri yang sesuai standar keselamatan.

Dari hasil wawancara, observasi dan telaah dokumen yang peneliti lakukan peneliti Menentukan peringkat resiko dengan melihat proses kerja, bahaya yang terdapat, risiko dari pekerjaan, kondisinya, kemungkinan dan keparahan dan yang selanjutnya menentukan penilaian resikonya.

Menurut asumsi peneliti di tempat penelitian ditemukan bahwa, peringkat risiko yang nilai terbesar adalah 12 yaitu pada saat proses pencampuran pestisida, proses persiapan alat penyemprotan, proses penyemprotan pestisida dan proses pembersihan pestisida. Secara umum, semakin lama petani melakukan penyemprotan dan terjadi secara terus-menerus, maka akan semakin tinggi pula risiko untuk mengalami keracunan hingga mengalami tingkat keracunan yang semakin tinggi. Paparan pestisida tidak selalu langsung memberikan dampak yang signifikan terhadap tubuh manusia dan tanpa menimbulkan rasa sakit yang mendadak.

.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Sebong Tahun 2021” dapat disimpulkan sebagai berikut:

6.1.1. Aspek Input

- a. Perencanaan dalam pelaksanaan Analisis Risiko Dampak Penggunaan Pestisida Pada Petani Sayur dalam hal ini petani sebelum melakukan suatu kegiatan melakukan proses penyiapan alat untuk menggunakan pestisida.
- b. Prosedur Kerja yang telah ditetapkan tidak diikuti dengan baik dan benar.
- c. Teknik bekerja tidak sesuai dengan apa yang telah ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan.
- d. Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

6.1.2. Aspek Proses

- a. Proses Penyiapan pestisida, bahaya yang terdapat bocor/ tumpah risikonya gatal-gatal, mata perih, mual dan muntah kondisi kerja normal

- b. Proses penyampuran pestisida bahanya tumpah pada tubuh, terhirup/terpecik mata, risikonya gatal-gatal, mata perih, mual dan muntah kondisi kerja normal
- c. Proses Penyiapan Alat penyemprotan Bahaya alat penyemprotan bocor Risikonya gatalgatal, mata perih, mual dan muntah kondisi kerja normal
- d. Proses penyemprotan pestisida pada tanaman sayur bahaya yang terdapat pada proses ini Terhirup, terpecik mata dan terkena kulit Risiko yang terdapat pada proses ini gatal- gatal, mata perih dan muntah kondisi kerja normal
- e. Proses Pembersihan pestisida bahaya yang terdapat pada proses ini adalah terhirup, terpecik mata, terkena kulit Risiko yang terdapat pada pekerjaan ini adalah gatal-gatal, mata perih dan muntah kondisi kerja normal
- f. Proses pembuangan kemasan pestisida bahaya pada proses ini terhirup sisa pestisida pada botol pestisida risiko yang terdapat Mual dan muntah kondisi kerja normal
- g. Proses Penyimpanan APD bahaya yang terdapat pada proses ini terhirup bekas pestisida pada pakaian risiko yang terdapat pada proses ini mual dan muntah tahap pekerjaan normal.

6.1.3. Aspek Output

- a. Bahayanya bocor/ tumpah risikonya gatal-gatal, mata perih, mual dan muntah kondisi kerja normal kemungkinan terjadi dengan tingkat 4

dengan tingkat keparahan 2, sehingga peringkat resiko yang di dapat yaitu resiko tinggi.

- b. Bahanya tumpah pada tubuh, terhirup/terpecik mata, risikonya gatal-gatal, mata perih, mual dan muntah kondisi kerja normal kemungkinan terjadi dengan tingkat 4 dengan tingkat keparahan 3, sehingga peringkat resiko yang di dapat yaitu resiko tinggi.
- c. Bahayanya alat penyemprotan bocor Risikonya gatalgatal, mata perih, mual dan muntah kondisi kerja normal kemungkinan terjadi dengan tingkat 4 dengan tingkat keparahan 3, sehingga peringkat resiko yang di dapat yaitu resiko tinggi.
- d. Bahaya yang terdapat terhirup, terpecik mata dan terkena kulit Risiko yang terdapat pada proses ini gatal- gatal, mata perih dan muntah kondisi kerja normal kemungkinan terjadi dengan tingkat 4 dengan tingkat keparahan 3, sehingga peringkat resiko yang di dapat yaitu dengan nilai resiko tinggi.
- e. Bahaya yang terdapat adalah terhirup, terpecik mata, terkena kulit. Risiko yang terdapat pada pekerjaan ini adalah gatal-gatal, mata perih dan muntah. Kondisi kerja normal kemungkinan terjadi dengan tingkat 4 dengan tingkat keparahan 3, sehingga peringkat resiko yang di dapat yaitu resiko tinggi.
- f. Bahaya terhirup sisa pestisida pada botol pestisida risiko yang terdapat Mual dan muntah kondisi kerja normal kemungkinan terjadi dengan tingkat

4 dengan tingkat keparahan 2, sehingga peringkat resiko yang didapatkan yaitu resiko sedang.

- g. Bahaya terhirup bekas pestisida pada pakaian resiko yang terdapat pada proses ini awal dan muntah tahap pekerjaan normal kemungkinan terjadi dengan tingkat 4 dengan tingkat keparahan 2, sehingga peringkat resiko yang didapatkan yaitu resiko sedang.

6.2. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan oleh penulis kepada petani adalah sebagai berikut:

- a. Dalam melakukan penyemprotan pestisida pasti mempunyai dampak kesehatan pada petani jika tidak menggunakan APD dan mengikuti prosedur yang telah ditentukan maka untuk menghindari dampak tersebut diharapkan petani mematuhi standar yang telah ditentukan dalam penyemprotan pestisida.
- b. Jika petani mempunyai keluhan saat setelah melakukan penyemprotan maka petani harus melakukan pemeriksaan segera pada pelayanan kesehatan terdekat.
- c. Petani sebelum menggunakan pestisida hendaknya memperhatikan aturan pakai pada kemasan pestisida.
- d. Petani hendaknya mengetahui petunjuk pada kemasan pestisida sebelum menggunakannya, agar bisa mengurangi resiko.

- e. Hendaknya petani menyimpan alat penyemprotan dan pestisida di lokasi kebun agar mengurangi paparan pestisida pada petani dan keluarga, sehingga saat mau melakukan penyemprotan alat dan pestisida sudah ada di tempat.
- f. Sebelum melakukan penyemprotan petani diharapkan memeriksa alat penyemprotan dan pestisida, agar mengetahui alat digunakan tidak bocor dan pestisida yang digunakan dalam kondisi baik.
- g. Saat melakukan pencampuran pestisida petani harus menggunakan APD, melakukan penyampuran dengan hati-hati agar tidak terpercik dan terhirup pestisida.
- h. Saat melakukan penyemprotan petani hendaknya melihat apakah alat penyemprotan talinya sudah tergantung dengan baik dibahu, serta menyemprot tidak berlawanan dengan arah angin.
- i. Sebelum menggunakan pestisida petani harus tau pemakaian yang dibutuhkan, agar setelah penyemprotan tidak ada sisa pestisida di alat penyemprotan sehingga gampang dibersihkan.
- j. Petani dirapkan memeriksa label pestisida yang digunakan untuk mendapatkan saran cara membuang kemasan dan bungkus pestisida.
- k. Petani harus memiliki gudang penyimpanan pestida dan alat penyemprotan terpisah dari aktivitas umum agar tidak menimbulkan resiko paparan pestisida.
- l. Petani harus memiliki tempat khusus untuk membersihkan APD yang digunakan dan harus ada tempat untuk menyimpannya.

- m. Dalam Penggunaan pestisida petani sebaiknya menghindari menggunakan pestisida dalam bentuk debu, gunakan pestisida sesuai dengan aturan pakai yang terdapat dikemasan.
- n. Waktu penyemprotan petani harus menggunakan APD lengkap yang berupa sepatu, sarung tangan, kaca mata pelindung, pelindung pernapasan
- o. Dalam melakukan penyemprotan petani tidak berlawanan arah angin, agar cairan pestisida tidak tertiuap angin ke petani.
- p. Kepada pihak pemerintah khususnya Puskesmas yang membimbing petani harus melakukan penyuluhan mengenai cara pengelolaan pestisida, pengetahuan tentang bahaya- bahayanya, pencegahannya dan cara melakukan pertolongan pertama.
- q. Jika merasa ada keluhan pada kesehatannya petani harus segera memeriksakannya ke fasilitas kesehatan terdekat.
- r. Petani harus memeriksakan kesehatannya ke fasilitas kesehatan baik yang memiliki keluhan ataupun tidak memiliki keluhan, karena setiap bulan puskesmas mengadakan pemeriksaan kesehatan kepada pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Umar Fahmi. 2009. "Manajemen Penyakit Lingkungan Berbasis Wilayah." *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan* 11(02):72–76.
- Djojosumarto, Panut. 2008. *Pestisida Dan Aplikasinya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- DOSH. 2008. *Department of Occupational Safety and Health, Ministry of Human Resources, Malaysia on Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*.
- Isnawan, Reni Mamang. 2013. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Keracunan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes." *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro* 2(1).
- Kementerian, Pertanian RI. 2011. *Pedoman Pembinaan Penggunaan Pestisida*. Sekretarian Negara RI.
- Kurniasih, Siti Aisyah, Onny Setiani, and Sri Achadi Nugraheni. 2015. "Faktor-Faktor Yang Terkait Paparan Pestisida Dan Hubungannya Dengan Kejadian Anemia Pada Petani Hortikultura Di Desa Gombong Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang Jawa Tengah." *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 12(2):132–37.
- Kurniawidjaja, L. Meily. 2012. *Teori Dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: UI-Press.
- Mahmudah, Muamilatul, Nur Endah Wahyuningsih, and Onny Setyani. 2012. "Kejadian Keracunan Pestisida Pada Istri Petani Bawang Merah Di Desa Kedunguter Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes." *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 11(1):65–70.
- maksuk, Maksuk, Putri Andani, Suzanna Suzanna, and Maliha Amin. 2017. "RISK FACTORS ANALYSIS OF HERBICIDE APPLICATORS (CASE STUDY ON PALM OIL PLANTATION PT. S BANYUASIN DISTRICT)." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 8:34–42.
- Noviyanti, Noviyanti, and Anita Pramawati. 2020. "Pengetahuan Dan Sikap Petani Semprot Pestisida Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri." *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal* 11(1 SE-Articles).
- Osang, Ais Regi, Benedictus S. Lampus, Audy D. Wuntu, Fakultas Kesehatan, Masyarakat Universitas, and Sam Ratulangi Manado. 2016. "Hubungan Antara Masa Kerja Dan Arah Angin Dengan Kadar Kolinesterase Darah Pada Petani Padi Pengguna Pestisida Di Desa Pangian Tengah Kecamatan Passi Timur

- Kabupaten Bolaang Mongondow.” *PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* 5(2):151–57.
- Prasetya, Edy, Arif Wibawa Andang, and Enggarwati. 2012. “Hubungan Faktor-Faktor Paparan Pestisida Terhadap Kadar Cholinesterase Pada Petani Penyemprot Tembakau Di Desa Karangjati, Kabupaten Ngawi.” *Biomedika* 5(1).
- Prijanto, Teguh Budi. 2009. “Analisis Faktor Risiko Keracunan Pestisida Organofosfat Pada Keluarga Petani Hortikultura Di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang.” 8(2):73–78.
- Pujiono, Suhartono, and Sulistiyani. 2015. “Hubungan Faktor Lingkungan Kerja Dan Praktek Pengelolaan Pestisida Dengan Kejadian Keracunan Pestisida Pada Tenaga Kerja Di Tempat Penjualan Pestisida Di Kabupaten Subang.” *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 8(2):47–51.
- Rustia, Hana Nika, Bambang Wispriyono, Dewi Susanna, and Fitra N. Luthfiah. 2010. “Lama Pajana Organosfosfat Terhadap Aktivitas Enzim Kolinesterase Dalam Darah Petani Sayuran.” *Makara Kesehatan* 14(2):95–101.
- Soehatman, Ramli. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Soekiman, Soedarto. 2013. *ENVIRONMENT AND HEALTH -LINGKUNGAN DAN KESEHATAN*.
- Subakir. 2008. “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keracunan Pestisida Pada Petani Sayur Di Kota Jambi.” Jakarta : *LIPI* 75.
- Sudiadnyana, I. Wayan. 2019. “Gambaran Upaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Penggunaan Pestisida.” 9(1):31–37.
- Suma'mur. 2009. *Hiegiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur. 2014. “Kesehatan Kerja Dalam Perspektik Hiperkes Dan Keselamatan Kerja.” Jakarta: Penerbit Sagung Seto.
- Suparti, Sri, Anies, and Onny Setiani. 2016. “Beberapa Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Keracunan Pestisida Pada Petani.” *Jurnal Kesehatan Pena Medika* 6(2):125–38.
- Tualeka, Ernawati Desrina and Abdul Rohim. 2013. “Risk Assesment Dan Pengendalian Risiko Pada Sektor Pertanian (Studi Kasus Di Pertanian Bawang Merah Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk).” *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* 2(2):154 – 161.
- Wudianto R. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pestisida*. Jakarta: Penebar Swadaya.

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : AFRAYULI
NPM : 191013241048
Program Studi : Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
Pembimbing I : Noviyanti, S.Kep, M.Kes

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	TANDA TANGAN PEMBIMBING I
1	15 Juli 2021	Konsultasi bab 3,4,5 dan 6	
2	18 Juli 2021	Konsultasi bab 4,5 dan 6	
3	21 Juli 2021	Konsultasi perbaikan bab 4,5 dan 6	
4	23 Juli 2021	Konsultasi Perbaikan bab 1- 6	
5	24 Juli 2021	Konsultasi Perbaikan Abstrak	

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : AFRAYULI
NPM : 191013241048
Program Studi : Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
Pembimbing II : Anita Pramawati, SKM., M. Si

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	TANDA TANGAN PEMBIMBING II
1	15 Juli 2021	Konsultasi bab 3,4,5 dan 6	
2	18 Juli 2021	Konsultasi bab 4,5 dan 6	
3	21 Juli 2021	Konsultasi perbaikan bab 4,5 dan 6	
4	23 Juli 2021	Konsultasi Perbaikan bab 1- 6	
5	24 Juli 2021	Konsultasi Perbaikan Abstrak	

LEMBAR WAWANCARA

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELUK SEBONG TAHUN 2021

Tanggal :
Nama Informan :
Umur :
Jenis Kelamin :
Pendidikan Terakhir :
Jabatan/Posisi :
Lama bekerja :

A. Petunjuk Umum

1. Memperkenalkan diri
2. Jelaskan maksud dan tujuan melakukan wawancara
3. Ucapkan terima kasih kepada informan atas ketersediaannya menjadi informan dalam penelitian kita

B. Petunjuk Wawancara Terarah

1. Wawancara dilakukan langsung oleh peneliti
2. Informan bebas untuk menyampaikan pendapat, komentar, saran, serta pengalamannya.
3. Semua pendapat, komentar, saran, serta pengalaman yang telah disampaikan akan dijamin kerahasiaannya.

PEDOMAN PERTANYAAN WAWANCARA

A. Identifikasi Bahaya

NO	PERTANYAAN	STANDAR	JAWABAN
1.	Apakah pestisida mempunyai dampak pada kesehatan Petani?		
2.	Keluhan apa saja yang pernah dialami petani		

	sampai saat ini?		
2.	Bagaimana cara kerja Petani menggunakan Pestisida?		
3.	Apakah petunjuk penggunaan pestisida diketahui oleh petani?		
4.	Bagai mana proses melakukan Penyiapan alat dan bahan penyemprotan?		
5.	Bagai mana Proses pemeriksaan alat dan bahan penyemprotan?		
6.	Bagaimana Cara Pencampuran pestisida?		
7.	Bagaimana proses melakukan Penyemprotan pada tanaman sayur?		
8.	Bagaimana proses Pembuangan sisa Pestisida?		
9.	Di manakah kemasan pestisida di buang?		
10.	Bagaimana proses Penyimpanan Alat dan Bahan?		
11.	Bagaimana proses membersihkan APD yang digunakan?		
B.Penilaian Probability			
1.	Pestisida apa yang digunakan saat		

	penyemprotan?		
2.	Apakah saat melakukan penyemprotan petani menggunakan APD lengkap (Topi, Kacamata, Masker, Apron, Sepatu Boot)		
3.	Dalam Satu bulan berapa kali melakukan penyemprotan pestisida pada tanaman sayur?		
4.	Apakah saat melakukan Penyemprotan petani melihat arah angin?		
5.	Apakah petani pernah mendapatkan pelatihan penyemprotan pestisida?		
6.	Apakah petani melakukan pengobatan terkait keluhan keehatan?		
7.	Apakah petani mengetahui keluhan penyakit akibat penggunaan pestisida?		
C. Penilaian Consequence			
1.	Keluhan apa saja yang pernah dialami petani sampai saat ini?		



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam. Telp. (0778) 7058741
Email : stikes_ibnusina@yahoo.com

Nomor : 259/FIKES.D/PM/VI/2021
Lamp : -
Perihal : **Izin Penelitian Skripsi**

Batam, 08 Juni 2021

Kepada Yth,
Kepala Puskesmas Teluk Sebung
Di -
Tempat

Assalamualaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Bersama ini Kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES) Universitas Ibnu Sina mempunyai 2 program studi yaitu :

- Ilmu Kesehatan Lingkungan (S-1)
- Ilmu Kesehatan dan Keselamatan Kerja (S-1)

Dengan ini dalam rangka pembuatan Skripsi salah satu mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : AFRAYULI
NPM : 191013241048
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Judul : ANALISIS RISIKO DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA PADA PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELUK SEBONG KABUPATEN BINTAN TAHUN 2021.

Akan melakukan pengambilan data skripsi untuk menyelesaikan tugas akhir dari perkuliahan, maka kami mohon Bapak/Ibu dapat membantu mahasiswa tersebut.

Demikian kami sampaikan atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Billahittaufiq walhidayah, Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES)
Universitas Ibnu Sina
Dekan



[Signature]
Fitri Sari Dewi, SKM, MKKK
NUP. 777.0608.455

Tembusan : Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN BINTAN
DINAS KESEHATAN
UPTD. PUSKESMAS TELUK SEBONG**

Email : puskesmasteluksebong@gmail.com/puskesmasteluksebong@rocketmail.com
Jln. Duku Sel Keoli Keo, Teluk Sebong Kode Pos 29152
Hp. 08117047648

Teluk Sebong, 09 Juni 2021

Nomor : B/209/900//IV/2021
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Balasan Permohonan
Izin Penelitian Skripsi

Kepada Yth:
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Ibnu Sina Batam
Di-
Tempat

Menindak lanjuti Surat Izin Penelitian Skripsi nomor 259/
Fikes.D/PM/VI/2021, tanggal, 08 Juni 2021, Perihal :Permohonan Izin
Penelitian Skripsi atas nama:

No	Nama Mahasiswa	NPM
1	Afrayuli	191013241048

Pada prinsipnya kami tidak keberatan yang bersangkutan melakukan
Penelitian Skripsi di UPTD Puskesmas Teluk Sebong.

Demikianlah disampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

**KEPALA TATA USAHA
UPTD PUSKESMAS TELUK SEBONG**

SAID RAHADIAN, SKM., M.H.
NIP. 197909081998031003



UJI PAKAR INSTRUMEN

LEMBAR WAWANCARA ANALISIS RISIKO
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
PADA PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TELUK SEBONG TAHUN 2021

TAHUN 2021

INSTRUMEN UJI PAKAR WAWANCARA

LEMBAR UJI PAKAR WAWANCARA

.....
DI LINGKUNGAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS IBNU SINA

NAMAVVALIDATOR : Fitri Sari Dewi, SKM, M.KKK
NUP/NIDN : 0417048201
JABATAN : Dosen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
INSTANSI : Universitas Ibnu Sina
TANGGAL PENGISIAN :

A. PENGANTAR

Lembar ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap item pertanyaan yang akan peneliti gunakan sebagai pedoman wawancara kepada informan penelitian yang berjudul ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PETANI SAYUR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELUK SEBONG TAHUN 2021 di Bintan Saya Ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar uji pakar ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut;
5 = Sangat Baik
4 = Baik
3 = Cukup
2 = Kurang Baik
1 = Tidak Baik
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

No	Komponen Penilaian	Kriteria Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Pernyataan yang diajukan sesuai dengan isi indikator yang ingin di ukur				✓		
2	Pernyataan yang ada pada Lembar wawancara sudah mewakili masing-masing indikator pada judul penelitian			✓			
3	Jumlah minimum pernyataan sudah terpenuhi			✓			
4	Kalimat yang digunakan pada pernyataan dalam Lembar wawancara dan mudah dipahami Informan				✓		
5	Tidak ada kesamaan pertanyaan yang diberikan pada tiap-tiap komponen evaluasi			✓			

D. SARAN

Ada penambahan pertanyaan dan revisi penempatan pertanyaan yang sesuai dengan variabel penelitian-----

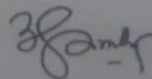
E. PENILAIAN AKHIR

Berilah tandan (✓) pada kolom yang dibawah ini!

- ☐ Dapat dipergunakan sebagai instrumen
- ☒ Diperbaiki setelah itu dapat dipergunakan sebagai instrumen
- ☐ Tidak dapat digunakan sebagai instrumen

Batam, 7 April 2021

Validator,



Fitri Sari Dewi, SKM, M.KKK

NUP/NIDN. 0417048201

DOKUMENTASI



Poto bersama petani sayur



Sesi wawancara dengan informan Pengelola pos UKK dan petani



Proses penyiapan pestisida dan penyemprotan tanaman sayur



Tempat penyimpanan APD, alat dan pestisida serta tempat pembuangan kemasan pestisida



Pestisida yang digunakan petani