

Kode : 359
Kesehatan Lingkungan

**LAPORAN AKHIR
HIBAH DISERTASI DOKTOR**



**GAP ANALISIS PENGETAHUAN DAN PRAKTIK PETANI
DALAM MENGGUNAKAN PESTISIDA
(Studi kasus di Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)**

MG CATUR YUANTARI,S.KM,M.Kes
0611077705

Dibiayai oleh Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah VI,
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sesuai dengan Surat Perjanjian
Pelaksanaan Hibah Penelitian DIPA Nomor : 024/K6/KL/SP/2013, tanggal 16 Mei 2013

**UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG
SEPTEMBER, 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

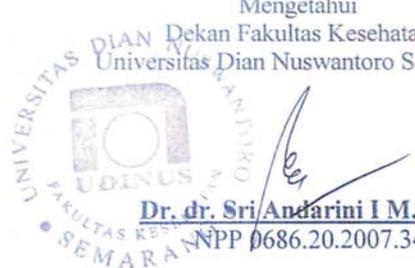
Judul Kegiatan : Gap Analisis Pengetahuan dan Praktik Petani Dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)

Peneliti / Pelaksana
Nama Lengkap : M G CATUR YUANTARI
NIDN : 0611077705
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Nomor HP : (024) 33117037
Surel (e-mail) : emgeceye@yahoo.com
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 30.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 0,00

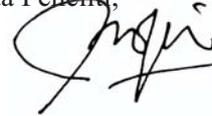
Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Dian Nuswantoro Semarang



Dr. dr. Sri Andarini I M. Kes
NPP 0686.20.2007.346



Semarang, 10 - 12 - 2013,
Ketua Peneliti,



(M G CATUR YUANTARI)
NIP/NIK 0686.11.2000.211

Menyetujui,
Kepala Pusat Penelitian



(Juli Ratnawati, SE, M.Si)
NIP/NIK 0686.11.2000.193



RINGKASAN

Pengetahuan petani tentang pestisida dalam hal ini jenis/macam, penggunaan serta dampak penggunaan pada petani sangat penting untuk diketahui tingkat pengetahuannya. Hal ini penting karena akan berdampak pada perilaku Petani di lahan pertanian. Perilaku yang kurang tepat dilakukan petani ini dapat membahayakan kesehatan petani yang merupakan tulang punggung warga negara Indonesia.

Penelitian ini akan menggali secara mendalam penyebab adanya gap antara pengetahuan dengan praktik petani dalam menggunakan pestisida. Dengan mengetahui penyebab secara pasti dan jelas permasalahan sehingga dapat dibuat solusinya sehingga kesehatan petani selalu terjaga dan berdampak pada peningkatan hasil produksi.

Metode penelitian yang digunakan metode kuantitatif serta didukung dengan pendekatan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menentukan tingkat pengetahuan khususnya mengenai pengetahuan petani tentang pestisida. Analisis kualitatif digunakan untuk menggali lebih dalam penyebab adanya gap antara pengetahuan dengan praktik di lahan pertanian dalam menggunakan pestisida. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan.

Berdasarkan hasil penelitian, pengetahuan petani tentang pestisida masih harus ditingkatkan dan diluruskan hal ini karena pemahaman yang masih keliru terhadap pestisida antara lain masih terdapat penggunaan pestisida boleh dicampur tanpa memperhatikan komposisi serta jenis pestisida 61,1% menyatakan benar; 40,7% Tidak perlu membaca label pada kemasan; 64,8% Petani mencampur pestisida berdasarkan petunjuk teman (sesama Petani). 79,6% Petani melakukan pencampuran di dekat sumber air. Penyemprotan pestisida sesuai dengan kebiasaan tanpa melihat arah angin 85,2%. Setelah melakukan penyemprotan 83,3% Petani tidak membersihkan alat semprot dengan alasan masih digunakan untuk menyemprot. Perilaku petani di lahan pertanian tidak jauh berbeda dengan tingkat pengetahuannya dengan mencampur pestisida berbagai macam merk dagang serta melakukan pencampuran di dekat sumber air.

Perilaku petani sangat dipengaruhi oleh pengetahuan petani bila pengetahuan yang didapat kurang tepat maka praktiknya juga kurang tepat. Pengetahuan petani harus diluruskan yang tepat dan benar dengan cara program penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat petani serta dilakukan pengawasan yang berkelanjutan.

Kata kunci: petani, pestisida, pengetahuan, Praktik

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hibah disertasi doktor yang berjudul “Gap Analisis Pengetahuan dan Praktik Petani Dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan”.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta (Kopertis) Wilayah VI Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yang telah membantu dana untuk penelitian ini.
2. Tim LP2M Universitas Dian Nuswantoro yang selalu memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian ini.
3. Dinas Pertanian Purwodadi yang telah meluangkan waktu membantu pelaksanaan penelitian ini di Lapangan.
4. Kelompok Tani serta Kepala Desa Curut yang dengan sukarela bersedia menjadi responden dalam penelitian
5. Prof. Budi Widiarnako serta Dr. Henna Rya Sunoko yang selalu meluangkan waktunya untuk melakukan bimbingan.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih kurang sempurna baik dalam teknis penulisan, tata bahasa, isi, maupun bentuk penyampaiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat serta dapat meningkatkan pengetahuan petani yang harapannya dapat merubah perilaku yang baik dalam menggunakan pestisida.

Semarang, 5 September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
A.	L
APORAN HASIL PENELITIAN	
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Urgensi Penelitian	2
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Perilaku	5
B. Karakter Pestisida	10
BAB III	14
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	14
A. Tujuan Penelitian	14
B. Manfaat Penelitian	14
BAB IV	16
METODE PENELITIAN	16
A. Jenis Penelitian.....	18
B. Lokasi Penelitian.....	18
C. Populasi dan sampel.....	18
D. Cara dan Strategi Pengumpulan Data	18
Tahap-tahap Pelaksanaan Penelitian.....	19
BAB V	22
HASIL YANG DICAPAI	22

Hasil dan Pembahasan	22
BAB VI.....	39
TAHAP RENCANA BERIKUTNYA	31
BAB VII	32
KESIMPULAN DAN SARAN	32
Kesimpulan dan Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	
Biodata Peneliti	
Kuesioner	
Artikel Ilmiah	

DAFTAR GRAFIK

5.1	Tingkat Pengetahuan Petani di Desa Curut Kecamatan Penawangan	24
-----	---	----

DAFTAR TABEL

5.1	Data Karakteristik Responden	22
5.2	Diskripsi Perilaku Petani dalam Menggunakan Pestisida	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Biodata Pengusul Penelitian
2. Kuesioner
3. Artikel Ilmiah (seminar nasional)
4. Draft Jurnal

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini semua orang sudah mulai sadar akan pentingnya peran lingkungan dalam keberlangsungan kehidupan, hingga kegiatan pembangunan mengarah ke ekosentris. Motivasi petani semakin tinggi dalam memelihara lingkungan terutama dirasakan oleh petani dengan hasil tanam meningkat. (Quinn, 2008) Perilaku manusia dalam mengelola lingkungan dengan menggunakan REAIM (*Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, Maintenance*) model dapat memberikan nilai tambah dalam pencegahan kesehatan dan mengantisipasi dampak. (King, *et al*, 2010). Berbagai kebijakan dan inisiatif dicoba untuk mengurangi efek pestisida pada lingkungan, hal ini diterapkan di Inggris dengan menggunakan model matematika dapat menurunkan paparan pestisida pada lingkungan. (Garrant *et al*, 2006)

Pemerintah Indonesia telah berusaha dibidang sektor pertanian khususnya dalam Pengelolaan Hama Terpadu untuk meningkatkan produk, mengurangi pencemaran lingkungan serta meningkatkan kesehatan petani. Dari hasil penelitian Maryono (2006) terdapat peningkatan pengelolaan pertanian setelah diadakan Sekolah Lapang, namun keberlanjutan dari perilaku petani perlu dilakukan evaluasi karena masih tingginya angka keracunan pestisida pada petani. Program penyuluhan serta sekolah lapang pengendalian hama terpadu telah menjadikan program rutin yang diupayakan pemerintah dalam meningkatkan produk pertanian, mencegah keracunan pestisida pada petani serta menjaga kelestarian lingkungan. Namun, masih banyak petani yang kurang memperhatikan penggunaan pestisida yang dapat mengancam kesehatannya. (Dasgupta, 2007) Hal ini telah dibuktikan dari hasil penelitian 68 petani sayur di Ngablak Magelang 76,5% keracunan pestisida yang disebabkan karena 81% petani tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) yang lengkap dan benar, pencampuran pestisida yang tidak sesuai aturan/petunjuk penggunaan serta metode penyemprotan yang tidak memperhatikan arah angin. (Yuantari, 2009).

Regulasi dan upaya-upaya pemerintah sehubungan dengan pencegahan dampak berbahaya dari penggunaan pestisida sudah ada dan sejak lama dilakukan, tetapi

kenyataannya sampai saat ini penggunaan pestisida oleh petani masih jauh dari standar keamanan.(Purnawati, 2008).

Beranjak dari latar belakang tersebut, penelitian ini akan menggali serta menganalisis gap antara pengetahuan dan praktik petani dalam menggunakan pestisida yang dapat membahayakan kesehatan.

B. Urgensi Penelitian

Petani dalam mengolah lahan pertanian selalu menggunakan pestisida untuk meningkatkan hasil produksinya. Pestisida dapat meracuni manusia tidak hanya pada saat pestisida itu digunakan, tetapi juga saat mempersiapkan, sesudah melakukan penyemprotan bahkan hingga orang yang memakan hasil pertanian. Dampak dari penggunaan pestisida dapat merusak lingkungan dengan berkurangnya keanekaragaman hayati. Pestisida yang masuk ke aliran air mengancam habitat ikan salmon dengan semakin banyaknya jenis pestisida semakin terancam kehidupan ikan di air yang terkena limbah.(Cathy A.laetz, et al, 2009)

Pestisida berspektrum luas dapat membunuh hama sasaran, parasitoid, predator, hiperparasit serta makhluk bukan sasaran seperti lebah, serangga penyerbuk, cacing dan serangga bangkai. (Laba, 2010) Menumpuknya pestisida dalam jaringan tubuh organisme melalui rantai makanan (bioakumulasi). Pencemaran DDT di Crassostrea Virginia ini disebabkan karena penggunaan DDT untuk program malaria. Masyarakat yang hidup disekitar teluk yang terkontaminasi DDT mempunyai risiko tinggi terhadap kesehatan apabila mengkonsumsi kerang yang dapat mempengaruhi perubahan sistem saraf estrogenik.(Castaneda, 2011).

Karena peristiwa akumulasi tersebut melalui rantai makanan, pestisida cenderung untuk lebih terkonsentrasi pada organisme yang menempati piramida makanan yang lebih tinggi. Salah satu organisme itu adalah manusia Hal ini menyebabkan manusia rawan teracuni oleh pestisida.(Sinulingga, 2006)

Manusia dapat terpapar pestisida secara langsung dan tidak langsung. Paparan pestisida secara langsung dapat terjadi pada saat pengaturan di lahan pertanian, akibat pekerjaan dan pada waktu di rumah. Paparan pestisida tidak langsung terjadi melalui air minum, udara, debu dan makanan. Paparan pestisida secara tidak langsung lebih sering terjadi dibandingkan paparan langsung. Diperkirakan bahwa sebanyak 25 juta pekerja pertanian mengalami keracunan pestisida setiap tahun di seluruh dunia yang tidak

disengaja. (Alavanja et al, 2004)

Pemantauan penggunaan pestisida di China oleh Fen Jin 2010. Dibidang pertanian berbagai cara juga ditempuh untuk meningkatkan hasil pertanian dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan dengan pertanian yang berkelanjutan oleh Rachman Sutanto 2002; Isu dan pengelolaan lingkungan dalam revitalisasi pertanian Irsal Las 2006; Pemberdayaan petani dengan model Cooperative farming untuk mengurangi rantai pemasaran oleh Sri Nuryani 2005. Mengidentifikasi karakteristik sosio ekonomi petani hortikultura serta pemanfaatan tanaman organik (Adebisi, 2010) Peningkatan pengetahuan dalam pengendalian hama terpadu dengan membandingkan antara yang mendapatkan sekolah lapangan dengan tidak mendapatkan sekolah lapangan.(Marcini, 2006; Lund, 2010)

Peningkatan jumlah penduduk harus diikuti juga peningkatan produksi pertanian sehingga dalam peningkatan produksi sangat diperlukan pestisida yang membantu sistem pertanian khususnya di Indonesia. Kabupaten Grobogan yang merupakan daerah pertanian serta penyangga hasil pangan, bila sumber daya manusia banyak yang sakit akan berdampak pada hasil pangan yang nantinya secara global akan dirasakan oleh semua warga khususnya Jawa Tengah. Kesehatan petani belum ada yang menangani baik dari instansi pemerintah maupun dari lembaga-lembaga yang lain. Penelitian ini dapat memberikan gambaran pengetahuan dan praktik petani dalam menggunakan pestisida serta memberikan gambaran kemampuan kesehatan petani dalam menjaga kesehatan tubuhnya dari penggunaan bahan kimia (pestisida).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PERILAKU

1. Perilaku Berbahaya (*Unsafe Action*)

Macam macam pengertian dari Perilaku berbahaya (*unsafe action*) antara lain :

- a. Menurut Tiffin (1974) menggunakan istilah *unsafe behavior* dan *accident behavior* untuk menggambarkan perilaku berbahaya dalam bekerja seperti memakai perlengkapan keselamatan kerja secara tidak tepat, kurangnya ketrampilan dan kegagalan dalam mendeteksi waktu saat bekerja.
- b. Anastasi (1979) disamping menggunakan istilah *unsafe behavior* tetapi juga menggunakan istilah *hazardous behavior* untuk menggambarkan perilaku berbahaya dalam bekerja, misalnya tidak adanya perhatian ketika bekerja, bekerja dengan cara yang kasar atau sambil berkelakar.
- c. Menurut kavianian (1990) Perilaku berbahaya adalah kegagalan (*human failure*) dalam mengikuti persyaratan dan prosedur – prosedur kerja yang benar sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.
- d. Menurut McCormick (1992) mendefinisikan *unsafe behavior* sebagai suatu kesalahan dalam tahap – tahap mempersepsi, mengenali, memutuskan menghindari dan kemampuan menghindari bahaya. (Winarsunu, 2008)

Beberapa contoh perilaku berbahaya antara lain sebagai berikut:

- 1) Tindakan tanpa kualifikasi dan otoritas. Hal yang penting adalah bahwa semua peralatan harus dioperasikan oleh seseorang yang mempunyai kewenangan dan mengenal dengan baik bahaya dan prosedur pengoperasiannya.
- 2) Kurang atau tidak mengenakan perlengkapan pelindung diri.
- 3) Kegagalan dalam menyelamatkan peralatan.
- 4) Bekerja dengan kecepatan yang berbahaya.
- 5) Kegagalan dalam peringatan. Ada tidaknya tanda peringatan.
- 6) Menghindari atau memindahkan peralatan keselamatan kerja.
- 7) Menggunakan peralatan yang tidak layak. Peralatan sering menjadi rusak karena lamanya pemakaian.

- 8) Menggunakan peralatan tertentu untuk tujuan lain yang menyimpang.
- 9) Memperbaiki peralatan secara salah, misalnya pada peralatan listrik yang hidup atau mesin yang bisa membahayakan keselamatan.
- 10) Bekerja di tempat yang berbahaya tanpa perlindungan dan peringatan yang tepat.
- 11) Bekerja dengan kasar. Aktivitas ini sangat membahayakan dan tidak diperkenankan oleh perusahaan baik pada saat maupun sedang tidak bekerja.
- 12) Menggunakan pakaian yang tidak aman ketika bekerja.
- 13) Mengambil posisi bekerja yang tidak selamat.
- 14) Peminum, pemabuk, dan mengkonsumsi narkoba.

2. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Terbentuknya Perilaku Berbahaya

Menurut Sanders (1993) faktor – faktor yang mempengaruhi terbentuknya perilaku berbahaya (*unsafe action*) adalah:

a. Manajemen

Aspek yang terkait dengan manajemen antara lain: peraturan manajemen, orientasi keselamatan kerja, tekanan produksi, insentif, gaya manajemen, keputusan sentralisasi staf, kecelakaan karena peralatan, perkembangan pekerja, koordinasi serta struktur organisasi.

b. Kondisi Tempat Kerja

- 1) Lingkungan Fisik
- 2) Jenis Industri
- 3) Jam Kerja
- 4) Pencahayaan
- 5) Temperatur
- 6) Disain Peralatan (*Equipment Design*)

Aspek lain dari lingkungan kerja fisik yang berhubungan dengan perilaku berbahaya adalah disain atau rancangan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. Peralatan atau mesin yang dirancang tidak sesuai dengan yang mengoperasikannya. Hal ini karena perencanaannya tidak mempertimbangkan kemampuan dan keterbatasan pemakainya.

c. Lingkungan Psikologis

Hal yang termasuk dalam lingkungan psikologis di tempat kerja yaitu:

- 1). *Physical workload*, yaitu beban kerja fisik yang ditanggung oleh pekerja.
- 2). *Mental workload*, yaitu beban kerja mental yang ditanggung oleh pekerja.

3). *Motor skill*, kemampuan motorik pekerja untuk menjalankan dan menyelesaikan tiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya.

4). *Repititiveness*

5). *Boredom*

6). Pengaturan shif kerja dan waktu istirahat

d. Lingkungan Sosial

1). Norma Kelompok

2). Semangat kerja

3). Serikat Pekerja

4). Komunikasi antar kelompok.

e. Faktor – Faktor Personal

Beberapa karakteristik yang berperan dalam terbentuknya perilaku tidak aman (*unsafe action*) antara lain : kemampuan kognitif, kesehatan, kelelahan, pengalaman kerja, usia, dan kepribadian.

1) Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif seperti persepsi, memori, pemrosesan informasi dan pertimbangan adalah termasuk dalam kinerja pada hampir semua jenis pekerjaan di perkantoran sampai pengerjaan pengoperasian mesin yang sangat kompleks.

2) Kesehatan

Beberapa bukti menunjukkan bahwa kesehatan berhubungan dengan kecelakaan. Dimana, karyawan yang memiliki taraf kesehatan yang buruk atau banyak mengalami sakit cenderung mendapatkan kecelakaan kerja yang lebih tinggi. Pekerja yang secara umum kesehatannya baik biasanya tidak disangkut pautkan dengan kejadian kecelakaan kerja yang akan dialaminya. Berbeda dengan pekerja yang secara fisik sakit atau hambatan secara fisik dalam menyelesaikan pekerjaannya maka biasanya harus mendapatkan motivasi yang jauh lebih banyak untuk bisa menghindari kecelakaan yang menimpa dirinya.

3). Kelelahan (*fatigue*)

Kelelahan dapat menjadi penyebab menurunnya produksi dan bisa menjadi penyebab meningkatnya kecelakaan kerja. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi terjadinya kecelakaan kerja dengan taraf produksi yang dihasilkan pada suatu perusahaan.

4). Pengalaman kerja

Pengalaman kerja sangat berhubungan dengan perilaku berbahaya (*unsafe action*), sehingga dengan demikian sangat diperlukan *training* keselamatan kerja yang komprehensif sebelum pekerja benar-benar memulai pekerjaannya. Petani yang telah mengikuti sekolah Lapangan mempunyai pengetahuan pengendalian hama lebih luas dibanding yang tidak mengikuti sekolah lapangan. (Lund, 2010) Penerapan pengendalian hama terpadu sesuai sekolah lapangan disamping mengurangi paparan pestisida mempunyai manfaat dari segi ekonomi dibandingkan yang tidak menerapkan pengendalian hama terpadu. (Mancini, et al, 2006).

5). Karakteristik Kepribadian

Ada keyakinan yang cukup populer dalam pembahasan kecelakaan dan keselamatan kerja, yaitu bahwa orang cenderung mendapatkan kecelakaan karena faktor kepribadiannya. Meskipun penelitian tidak secara konsisten mendukung pernyataan tersebut, tetapi pada sejumlah bukti bahwa orang-orang ada yang memiliki angka kecelakaan kerja tinggi memiliki banyak kesamaan dalam karakteristik kepribadiannya. (Wisnarsunu, 2008)

3. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Tingkatan pengetahuan dalam domain kognitif ada 6 yaitu : tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi

4. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap tidak dapat langsung dilihat tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap terdiri dari beberapa tingkatan, antara lain: Menerima, merespon, menghargai dan bertanggung jawab

5. Praktik atau Tindakan

Setelah seseorang mengetahui stimulus atau objek kesehatan, kemudian mengadakan penilaian atau pendapat terhadap apa yang diketahui, proses selanjutnya diharapkan ia akan melaksanakan atau mempraktikkan apa yang diketahui atau disikapinya (dinilai baik)

Perubahan perilaku mengikuti tahap-tahap proses perubahan dari pengetahuan (knowledge) sikap (attitude) praktik (Practice atau “KAP” (PSP). Namun beberapa penelitian membuktikan bahwa proses/tahapan diatas tidak selalu seperti diatas, bahkan kebalikan misalnya praktiknya baik meskipun pengetahuan dan sikapnya tidak baik.(Notoadmodjo, 2007)

B. Karakteristik pestisida

Beberapa karakteristik pestisida yang perlu diketahui dalam pengertian dasar pestisida antara lain:

1. Toksisitas insektisida

Dosis insektisida sangat penting untuk diketahui, karena pada dasarnya adalah racun pembunuh atau penghambat proses yang berlangsung pada sistem hidup khususnya serangga atau *anthropoda* termasuk manusia. Tindakan pengamanan dalam pembuatan dan pemakaiannya diperlukan informasi penggunaannya lebih efektif, efisien, dan ekonomis serta pertimbangan keamanan bagi manusia dan lingkungan hidup. Daya racun terhadap organisme tertentu dinyatakan dalam nilai LD 50 (*Lethal Dose* atau takaran yang mematikan). LD 50 menunjukkan banyaknya racun persatuan berat organisme yang dapat membunuh 50% dari populasi jenis binatang yang digunakan untuk pengujian, biasanya dinyatakan sebagai berat bahan racun dalam milligram, perkilogram berat satu ekor binatang uji. Jadi semakin besar daya racunnya semakin besar dosis pemakaiannya.

2. Kategori toksisitas

Label pestisida memuat kata-kata simbol yang tertulis dengan huruf tebal dan besar yang berfungsi sebagai informasi

a. Kategori I

Kata-kata kuncinya ialah “*Berbahaya Racun*” dengan simbol tengkorak dengan gambar tulang bersilang dimuat pada label bagi semua jenis pestisida yang sangat beracun. Semua jenis pestisida yang tergolong dalam jenis ini mempunyai LD 50 yang aktif dengan kisaran antara 0-50 mg perkg berat badan.

b. Kategori II

Kata-kata kuncinya adalah “*Awas Beracun*” digunakan untuk senyawa pestisida yang mempunyai kelas toksisitas pertengahan, dengan daya racun LD 50 oral yang akut mempunyai kisaran antara 50-500 mg per kg berat badan.

c. Kategori III

Kata-kata kuncinya adalah “*Hati-Hati*” yang termasuk dalam kategori ini ialah semua pestisida yang daya racunnya rendah dengan LD 50 akut melalui mulut berkisar antara 500-5000 mg per kg berat badan

3. Tenggang waktu memasuki kawasan yang disemprot

Memasuki kawasan yang telah disemprot diperluas tenggang waktu dari saat setelah penyemprotan dilakukan hingga waktu petani kembali memasuki kawasan tersebut, waktu untuk memasuki kembali kawasan yang telah disemprot yang dianjurkan adalah sebagai berikut. (Sutikno, 1991; Permentan No 24 Tahun 2011)

Faktor-faktor yang mempengaruhi keracunan pestisida dapat dibedakan menjadi 2 kelompok meliputi:

a. Faktor di luar tubuh meliputi

1) Suhu lingkungan

Suhu lingkungan diduga berpengaruh melalui mekanisme penguapan melalui keringat petani, sehingga tidak dianjurkan menyemprot pada suhu udara lebih dari 35 °C.

2) Arah kecepatan angin

Penyemprotan yang baik harus searah dengan arah angin supaya kabut semprot tidak tertiuap kearah penyemprot dan sebaiknya penyemprotan dilakukan pada kecepatan angin dibawah 750 m permenit. Pada waktu penyemprotan tidak memperhatikan arah angin mempunyai risiko kejadian penyakit tipoid 3,07 kali dibandingkan yang memperhatikan arah angin. (Sungkawo, 2008)

3) Daya racun dan konsentrasi pestisida

Daya racun dan konsentrasi pestisida yang semakin kuat akan memberikan efek samping yang semakin besar pula.

4) Lama pemaparan

Semakin lama seseorang kontak dengan pestisida akan semakin besar resikonya keracunan, penyemprotan hendaknya tidak melebihi 4-5 jam secara terus-menerus dalam sehari. Lama paparan pestisida yang lebih dari 6 jam dalam satu hari mempunyai risiko 2,47 terkena penyakit goiter dibanding yang kurang dari 6 jam sehari. (Sungkowo, 2008)

5) Masa kerja menyemprot

Merupakan masa waktu berapa lama petani melakukan pekerjaannya, sehingga semakin lama ia menjadi petani maka semakin banyak pula kemungkinan

untuk kontak dengan pestisida. Petani yang mempunyai masa kerja lebih dari 10 tahun mempunyai risiko untuk terkena kejadian goiter 12,79 kali lebih dibandingkan dengan petani yang mempunyai masa kerja kurang dari atau sama dengan 10 tahun.

6) Tinggi tanaman yang disemprot

Semakin tinggi tanaman yang disemprot petani cenderung mendapat paparan yang lebih besar.

7) Kebiasaan memakai alat pelindung diri

Petani yang menggunakan baju lengan panjang dan celana panjang (lebih tertutup) akan mendapat efek yang lebih rendah dibandingkan yang berpakaian minim.

8) Jenis pestisida

Penggunaan pestisida campuran lebih berbahaya dari pada penggunaan dalam bentuk tunggal, hal ini berkaitan dengan kandungan zat aktif yang ada dalam pestisida. Petani yang menggunakan jenis pestisida campuran mempunyai risiko untuk terkena kejadian goiter 5,86 kali lebih dibandingkan dengan petani yang menggunakan jenis pestisida tunggal.

9) Frekuensi menyemprot

Semakin sering petani melakukan penyemprotan dengan petugas akan lebih besar risiko keracunan. Petani yang melakukan kegiatan penyemprotan lebih dari 1 kali per minggu mempunyai risiko untuk terkena kejadian goiter 4,69 kali lebih dibandingkan dengan petani yang melakukan kegiatan penyemprotan kurang dari atau sama dengan 1 kali per minggu.

b. Faktor didalam tubuh

Beberapa faktor didalam tubuh yang mempengaruhi terjadinya keracunan antara lain :

1) Umur petani

Semakin tua usia petani akan semakin cenderung untuk mendapatkan paparan yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan menurunnya fungsi organ tubuh.

2) Jenis kelamin

Petani jenis kelamin wanita cenderung memiliki rata-rata kadar *cholinesterase* yang lebih tinggi dibandingkan petani laki-laki. Meskipun demikian tidak dianjurkan wanita menyemprot pestisida, karena pada

kehamilan kadar cholinesterase cenderung turun sehingga kemampuan untuk menghidrolisa *acethylcholin* berkurang.

3) Status gizi

Petani yang status gizinya buruk memiliki kecenderungan untuk mendapatkan risiko keracunan yang lebih besar bila bekerja dengan pestisida organofosfat dan karbamat oleh karena gizi yang kurang berpengaruh terhadap kadar enzim yang bahan dasarnya adalah protein.

4) Kadar hemoglobin

Petani yang tidak anemi secara tidak langsung mendapat efek yang lebih rendah. Petani yang anemi memiliki risiko lebih besar bila bekerja dengan pestisida organofosfat dan karbamat. Petani yang kadar hemoglobin rendah akan memiliki kadar *cholinesterase* yang rendah, karena sifat organofosfat yang mengikat enzim cholinesterase yang pada akhirnya *cholinesterase* tidak lagi mampu menghidrolisa *achethylcholin*. (Djojsumarto, 2008)

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik petani antara lain umur, tingkat pendidikan, lama kerja/pengalaman, ketrampilan (pelatihan), luas lahan, status lahan, status gizi.
2. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan dan praktik petani dalam menggunakan pestisida.
3. Mengidentifikasi peran pemerintah dalam menjaga kesehatan petani dengan melihat program kerja Dinas Kesehatan (Program Kerja Puskesmas) dan Dinas Pertanian.
4. Menemukan penyebab gap antara pengetahuan dan praktik petani dalam menggunakan pestisida yang aman dan benar.

B. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan dapat memberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Kontribusi terhadap pembaharuan dan kemajuan ipteks.
 - a. Penelitian ini akan mengungkapkan penyebab gap antara pengetahuan dengan praktik dalam hal ini adalah perilaku petani dalam menggunakan pestisida yang aman dan benar dalam mengolah lahan pertanian pestisida.
 - b. Mencari solusi supaya tidak terdapat gap antara pengetahuan dengan praktik sehingga tingkat kesehatan petani terjaga.
 - c. Menumbuhkan tingkat kesadaran masyarakat petani dalam menggunakan pestisida dengan benar dan tepat.
2. Keunggulan untuk memecahkan masalah pembangunan
Penelitian ini dapat memecahkan 2 masalah utama dalam pembangunan yaitu:
 - a. Masalah Sumber Daya Manusia, harapannya petani akan sadar akan pentingnya menjaga kesehatan dirinya terutama dalam menggunakan pestisida.
 - b. Dengan meningkatnya SDM dalam hal ini kesehatan petani, secara langsung dapat meningkatkan perekonomian bangsa Indonesia.

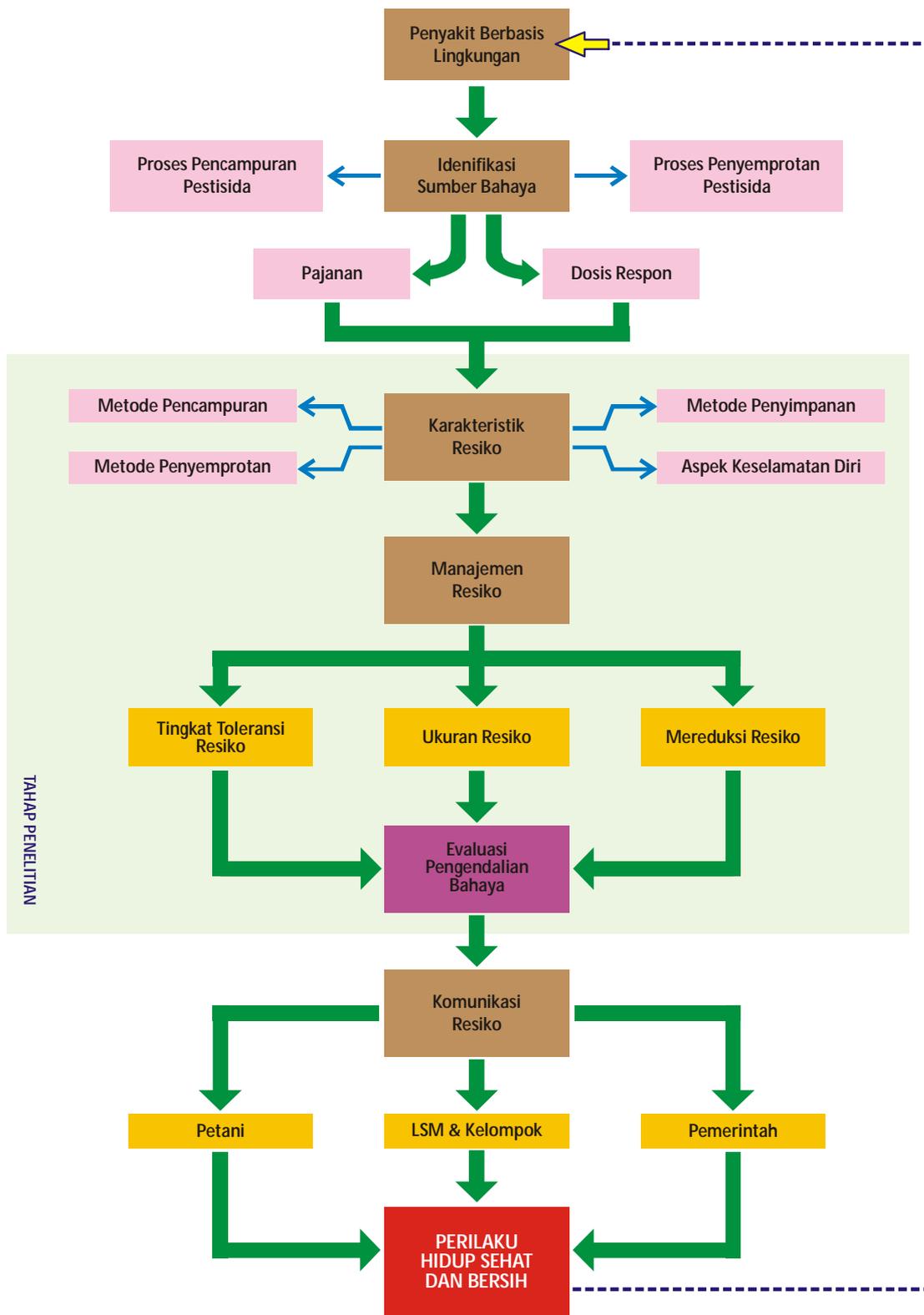
3. Memberikan sumbangan bagi kemajuan ipteks
 - a. Memberikan informasi dari tidak berjalannya program secara berkelanjutan yang disebabkan adanya gap antara pengetahuan dan praktik penggunaan pestisida
 - b. Memberikan teori keterkaitan antara pengetahuan dan praktik (perilaku) petani dalam menggunakan pestisida.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari rancangan disertasi, karena pada penelitian ini hanya melihat adanya kesenjangan antara pengetahuan dan praktik dalam menggunakan pestisida, sedangkan penelitian disertasi akan membuat media kesehatan untuk petani dalam menggunakan pestisida. Penelitian ini menggali lebih dalam penyebab adanya kesenjangan yang nantinya akan dilanjutkan untuk rancangan disertasi yang berupa solusi dari permasalahan kesenjangan tersebut.

Penelitian ini hanya pada tahapan karakteristik petani hingga manajemen risiko, dimana menggali keterkaitan program pemerintah dalam hal ini adalah Dinas Kesehatan melalui Puskesmasnya serta Dinas Pertanian dan juga program kerja masing-masing kelompok tani. Adapun alur penelitian secara keseluruhan seperti pada gambar, untuk bagian penelitian ini hanya yang terdapat dalam kotak (tahapan penelitian) berikut gambar alur kegiatan penelitian:



1. Jenis dan Tipe Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian maka jenis penelitian yang dianggap tepat adalah perpaduan antara penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida serta karakteristik petani. Penelitian kualitatif digunakan untuk menggali penyebab adanya gap antara pengetahuan dan praktik petani dalam menggunakan pestisida. Penelitian kualitatif, yang diperhatikan adalah keterwakilan konsep dalam beragam bentuknya. Sehingga, di dalam penentuan sampel harus dicari peristiwa dan insiden yang menunjukkan fenomena, bukan hanya memperhitungkan individu dan lokasi saja. Karena itu, tiap pengamatan, wawancara, atau dokumen boleh jadi mengacu pada beberapa contoh peristiwa.

2. Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini dipilih lokasi desa yang merupakan sentra produksi buah melon karena penggunaan pestisida yang cukup beragam di Kecamatan Penawangan yang memiliki 78 Kelompok Tani dengan 20 Desa (Kelurahan). Penelitian ini dilakukan di desa Curut, karena mayoritas warganya bertani dengan jenis tanam yang hampir sama antar warganya.

3 Populasi dan Sampel

Desa Curut mempunyai 3 kelompok tani yaitu Ngudi Rahayu, Nuju Tani, dan Tani Mulyo dengan jumlah anggota 226 petani dan luas lahan 107 ha. Penelitian ini mengambil satu kelompok tani di desa Curut kelompok tani Nuju Tani karena terlalu berjauhan antara masing-masing kelompok. Sampel ditentukan dengan kriteria

- a. Merupakan petani yang menanam melon secara rutin pada musim tanamnya biasanya dalam satu tahun dua kali penanaman yaitu pada bulan Januari sampai Maret dan Juli-September.
- b. Usia petani antara 25-65 tahun
- c. Lama sebagai petani minimal 1 tahun

Dari hasil kriteria tersebut didapatkan 54 responden.

4 Cara dan strategi Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer maupun sekunder di dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

- a. Dalam penelitian ini dilakukan dua jenis wawancara, yaitu wawancara berpola dengan pertanyaan yang terstruktur dan wawancara yang tidak berpola, tidak terstruktur atau

tidak baku (Kerlinger, 2004: 768). Wawancara berpola digunakan untuk mengetahui pengetahuan dan praktik petani dalam menggunakan pestisida dilakukan dengan *indepth interview* (wawancara mendalam). Wawancara mendalam adalah cara yang digunakan seseorang untuk mendapatkan keterangan secara lisan dari seseorang atau informan, dengan bercakap-cakap dan berhadapan muka dengan orang tersebut. Perbedaan antara responden dan informan adalah pada informan wawancara yang dilakukan adalah untuk mendapatkan keterangan dan data dari individu tertentu untuk keperluan informasi. (Debus, 1998) Sedangkan pada responden, wawancara yang dilakukan adalah untuk mendapatkan keterangan tentang diri pribadi, pendirian, atau pandangan dari individu yang diwawancarai untuk keperluan komparatif. Sedangkan wawancara yang tidak berstruktur digunakan untuk menggali informasi-informasi lainnya yang berkaitan dengan penyebab adanya gap antara pengetahuan dan praktik penggunaan pestisida kegiatan ini dilakukan dengan FGD.

- b. Studi dokumen. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh data yang berbentuk catatan, tulisan yang mungkin ada hubungannya tujuan penelitian.

Tahap-tahap Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Pra Lapangan

Tahap Persiapan dimulai dengan melakukan kegiatan meliputi :

- a. Menyusun proposal penelitian dan konsultasi
- b. Memilah dan menjajagi lapangan

Telah dilakukan sosialisasi di Desa Curut untuk menjajagi lapangan serta respon dari responden.

- c. Melakukan kegiatan memperkenalkan diri pada instansi terkait
- d. Mengurus perijinan dan perlengkapan untuk penelitian.

Perijinan dilakukan dari Fakultas Kesehatan Univeristas Dian Nuswantoro dilanjutkan ke Kesbanglinmas Provinsi kemudian di Kecamatan Penawangan dengan tembusan Kesbanglinmas Purwodadi serta Lokasi Penelitian yaitu Desa Curut, UPTD Dinas Pertanian dan Kesehatan (Puskesmas Penawangan).

2. Tahap pekerjaan lapangan

- a. Menemukan informan-informan kunci dan menentukan sampel
- b. Menentukan responden untuk pelaksanaan wawancara.
- c. Menentukan jadwal pelaksanaan pengumpulan data dan menanyakan kesediaan subyek penelitian
- d. Berperan serta sambil mengumpulkan data

Alat penelitian penting yang biasanya digunakan adalah catatan lapangan (*field notes*). Catatan lapangan tidak lain dari pada catatan yang dibuat oleh peneliti sewaktu mengadakan pengamatan, wawancara. Peneliti tidak dapat melakukan pengamatan sambil membuat catatan yang baik, untuk membantu diperlukan perekam, jika subyek penelitian tidak keberatan.

3. Pelaksanaan pengumpulan data

Wawancara mendalam dilaksanakan setelah mendapatkan data dari masing-masing responden yang berjumlah 54 kemudian baru dilakukan FGD dengan Kepala Desa, Ketua kelompok tani perwakilan petani serta Dinas Pertanian.

4. Tahap Analisa Data

Data hasil kuesioner diolah dengan program SPSS kemudian disajikan dalam bentuk teks, naratif, tabel, gambar, dan bagan. Dengan penyajian data tersebut, hasil penelitian akan mudah dipelajari dan dimengerti. Penarikan kesimpulan dan verifikasi. Sajian data yang telah ada dibahas dengan membandingkan hasil penelitian dengan teori yang ada kaitannya dengan penelitian dan *crosscheck* dengan informan atau dengan hasil penelitian terdahulu.

Target Penelitian

Wawancara mendalam (indepth Interview)	Tingkat Pengetahuan Petani dan Praktik	Rumah masing-masing Petani di Kecamatan Penawangan	Skor nilai pengetahuan Petani dengan kuesioner
Observasi Crosscek Praktik Petani	Gambaran praktik petani dalam menggunakan pestisida	Pengamatan di Lahan Pertanian	Skor nilai praktik Petani
FGD	Gambaran penyebab gap antara pengetahuan dan praktik dalam menggunakan pestisida	Rumah Kelompok Tani	Diketuainya Penyebab secara pasti adanya kesenjangan antara pengetahuan dengan praktik

BAB V
HASIL YANG DICAPAI

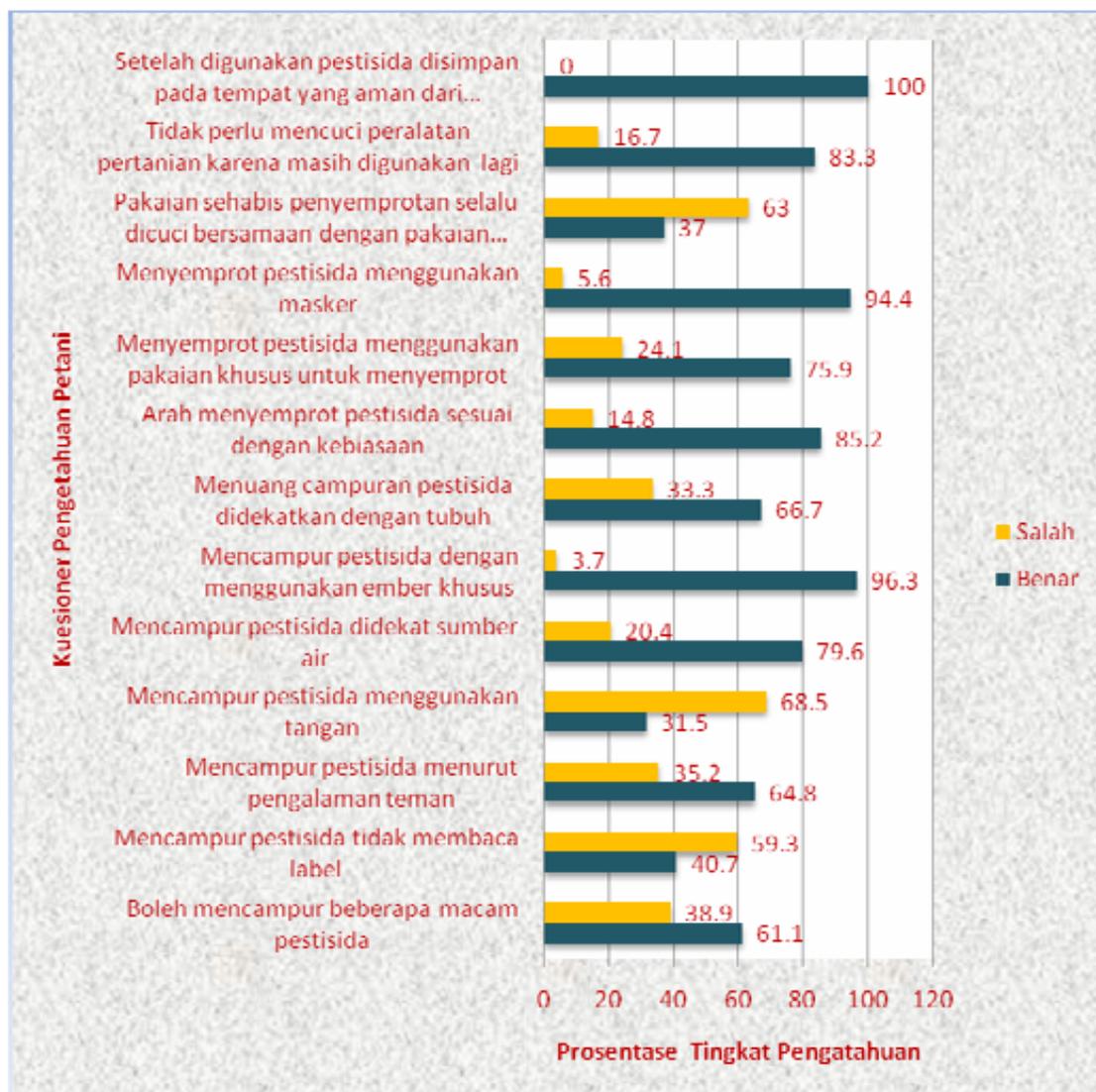
Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data karakteristik responden sebagai berikut:

Tabel 5.1. Data Karakteristik Responden

No	Keterangan	Jumlah	Persentase
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	53	98,1 %
	Perempuan	1	1,9 %
2	Umur		
	Mean	42.98	
	Std. Deviation	9.980	
	Range	39	
	Minimum	25	
	Maximum	64	
3	Berat Badan		
	Mean	58.81	
	Std. Deviation	8.748	
	Range	43	
	Minimum	45	
	Maximum	88	
4	Tinggi Badan		
	Mean	163.94	
	Std. Deviation	5.465	
	Range	23	
	Minimum	153	
	Maximum	176	

No	Keterangan	Jumlah	Persentase
5	Lama sebagai petani		
	Mean	18.24	
	Median	17.50	
	Std. Deviation	10.906	
	Range	42	
	Minimum	1	
	Maximum	43	
6	Pendidikan		
	Tidak Sekolah	2	3.7
	Tamat SD	26	48.1
	Tamat SLTP	15	27.8
	Tamat SLTA	8	14.8
	Tamat Akademik/PT	3	5.6
7	Luas Lahan		
	Mean	3261,76	
	Median	3500	
	Std. Deviation	1.85	
	Range	7765	
	Minimum	985	
	Maximum	8750	
8	Status kepemilikan lahan		
	milik sendiri	30	55.6
	sewa	21	38.9
	pekerja	3	5.6
9	Sumber Air		
	Sumur	49	90.7
	PDAM	2	3.7
	Air irigasi	3	5.6
	Total	54	100.0

Tingkat pengetahuan petani di Desa Curut dapat dilihat pada grafik 5.1 berikut ini:



Grafik 5.1 Tingkat Pengetahuan Petani Di Desa Curut Kecamatan Penawangan

Berdasarkan hasil penelitian dari 54 petani dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan petani di Desa Curut masih kurang baik (dapat dilihat secara lengkap pada grafik 5.1). Hal ini dapat dibuktikan dari hasil penelitian bahwa 61,1 % menyatakan benar bila pestisida yang digunakan dalam penyemprotan boleh dicampur dengan beberapa pestisida. Masih terdapat 40,7% petani yang menyatakan bahwa mencampur pestisida tidak membaca label kemasan. 64,8% petani dalam melakukan pencampuran pestisida berdasarkan pengalaman teman.

Penggunaan pestisida sebaiknya tidak mencampur beberapa jenis dalam sekali semprot tanpa melihat bahan aktif yang terdapat dalam kemasan. Bila mencampur hanya menurut pengalaman teman dan ternyata bahan aktif yang digunakan sama walaupun berbeda merek dagangnya. Hal ini menyebabkan pemborosan dalam menggunakan pestisida karena

manfaatnya sama. Bahkan petani harus cermat dalam mencampur pestisida karena pestisida yang dicampur dapat menurunkan daya racun atau bersifat sangat toksik sehingga berbahaya bagi kesehatan petani, konsumen dan lingkungan. Berdasarkan hasil pengamatan, petani cenderung mencampur pestisida berdasarkan coba-coba dan dari pengalaman teman (sesama petani). Menurut Kishore *et al*, (2007) bahwa pengetahuan petani kurang dalam memperhatikan penggunaan pestisida karena masih banyak petani yang buta huruf.

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pengetahuan petani di Desa Curut bahwa dalam mencampur pestisida terdapat 31,5% masih menggunakan tangan. 79,6 % petani dalam mencampur pestisida didekat sumber air, hal ini dilakukan dengan alasan mudah mengambil air dan biasanya petani di Desa Curut mengambil air irigasi serta air sumur di lahan pertanian. 66,7 % Petani menuang pestisida sedekat mungkin dengan tubuh, agar pestisida tidak tumpah dan mudah mencampurnya. Petani dalam melakukan penyemprotan tidak memperhatikan arah angin 85,2 % namun berdasarkan kebiasaan arah semprotnya. 83,3% tidak mencuci peralatan pertanian termasuk alat semprot, tangki, ember serta sendok untuk menakar pestisida powder. Pengetahuan secara teknis petunjuk penggunaan pestisida masih sangat kurang. Petani belum mengetahui dampak penyemprotan yang tidak memperhatikan arah angin, hal ini akan mempermudah pajanan pestisida dalam tubuh petani.

Perilaku petani dalam menggunakan pestisida dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Diskripsi Perilaku Petani dalam Menggunakan Pestisida

No	Keterangan	Frekuensi	Prosentase
1	Cara membawa pestisida dari rumah ke lahan atau sebaliknya		
	Dijinjing dengan tempat/ember khusus	47	87.0
	ditaruh dikendaraan/sepeda	5	9.3
	lain-lain	2	3.7
	Total	54	100.0

2	Menyimpan sisa pestisida di lahan		
	diletakkan didekat sumber air	5	9.3
	Di pinggir lahan pertanian	43	79.6
	Diletakkan didalam ember/tempat khusus	5	9.3
	lain-lain	1	1.9
	Total	54	100.0
3	Menyimpan sisa pestisida		
	Di Dalam rumah	28	51,85
	Di Gudang	5	9,26
	Ruang Khusus	13	24,07
	Di Luar Rumah	8	14,82
	Total	54	100
4	Pestisida disimpan dalam ruang dan ada ventilasi		
	selalu	23	42.6
	kadang-kadang	1	1.9
	tidak pernah	30	55.6
	Total	54	100.0
5	Kemasan asli masih terdapat label		
	selalu	33	61.1
	kadang-kadang	15	27.8
	tidak pernah	6	11.1
	Total	54	100.0
6	Tempat Pestisida terhindar dari sinar matahari		
	Selalu	42	77.8
	Kadang-kadang	9	16.7
	Tidak Pernah	3	5.6
	Total	54	100.0

No	Keterangan	Frekuensi	Prosentase
7	Tempat pestisida jadi satu dengan makanan		
	Selalu	3	5.6
	Kadang-kadang	1	1.9
	Tidak Pernah	50	92.6
	Total	54	100.0
8	Ruangan Pestisida terkunci		
	Selalu	4	7.4
	Kadang-kadang	4	7.4
	Tidak Pernah	46	85.2
	Total	54	100.0
9	Peralatan yang digunakan untuk memindah konsentrat pestisida		

	Ember	48	88.9
	Tidak Menggunakan Peralatan	5	9.3
	Lain-lain	1	1.9
	Total	54	100.0
10	Yang dirasakan saat memindah konsentrat pestisida		
	Tangan terasa gatal-gatal	15	27.8
	Tangan terasa panas	3	5.6
	Kulit terasa perih	1	1.9
	Tidak merasakan apa-apa	35	64.8
	Total	54	100.0
11	Mencampur menggunakan tempat khusus		
	Selalu	53	98.1
	Tidak Pernah	1	1.9
	Total	54	100.0
12	Bahan tempat khusus		
	Ember	33	61.1
	Ember Plastik	19	35.2
	Toples	2	3.7
	Total	54	100.0

No	Keterangan	Frekuensi	Prosentase
13	Pencampuran lebih dari satu		
	Selalu	53	98.1
	Kadang-kadang	1	1.9
	Total	54	100.0
14	Jumlah pestisida yang dicampur		
	2	1	1.9
	3	12	22.2
	4	23	42.6
	5	10	18.5
	lain-lain	8	14.8
	Total	54	100.0
15	Dosis yang dipakai		
	Ya	21	38.9
	Tidak, diatas dosis kemasan	33	61.1

	Total	54	100.0
16	Cara penuangan hasil pencampuran		
	Pencampuran langsung dari sprayer	1	1.9
	Dicampur dengan tempat khusus kemudian dituang	50	92.6
	Lain-lain	3	5.6
	Total	54	100.0
17	Cara penuangan hasil pencampuran		
	Pencampuran langsung dari sprayer	1	1.9
	Dicampur dengan tempat khusus kemudian dituang	50	92.6
	Lain-lain	3	5.6
	Total	54	100.0
18	Rasa sakit		
	gatal, panas	1	1.9
	panas	7	13.0
	panas gatal	1	1.9
	panas, gatal	15	27.8
	panas, gatal-gatal	1	1.9
	panas, gatal, kemerahan	2	3.7
	panas,gatal	9	16.7
	perih	1	1.9
	tidak ada	17	31.5
	Total	54	100.0

Dokumentasi kegiatan Penelitian



Proses Pencampuran Pesticida



Proses Penyemprotan



Proses Penyemprotan

Berdasarkan hasil FGD yang telah dihadiri oleh Kepala Desa, Perwakilan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kecamatan Penawangan, 2 kelompok tani serta 5 orang wakil dari petani bahwa terdapat pemahaman petani yang keliru mengenai pestisida seperti mencampur dengan beberapa macam jenis pestisida berdasarkan informasi dari teman, masih terdapat petani dalam melakukan menggunakan pestida tidak membaca petunjuk menggunakan pestisida. Pengetahuan yang kurang dari petani berdampak pada perilaku petani yang keliru seperti melakukan penyemprotan 1-2 hari sekali berdasarkan petunjuk menggunakan pestisida sebaiknya 5-7 hari sekali atau bila terserang hama atau gulma. Namun kekhawatiran petani terhadap hasil tanamnya sehingga selalu melakukan penyemprotan. Bahkan bila hasil tanam sudah mulai panen tidak diperkenankan untuk menyemprot, petani bahkan lebih intens dalam melakukan penyemprotan.

Menurut pendapat dari Dinas Pertanian, bahwa Dinas terkait telah melakukan penyuluhan dan sekolah lapang pada beberapa orang petani melalui kelompok-kelompok tani mengenai standar operating prosedur (SOP) dalam menanam seperti SOP menanam melon yang merupakan produk unggulan di Desa Curut. Namun, untuk merubah perilaku petani memang sulit karena alasan sudah terbiasa dan sudah kebal.

Menurut kesepakatan diskusi FGD untuk menyadarkan teman sesama petani, akan saling mengingatkan karena mereka merasakan pengawasan yang tidak ada baik dari Pemerintah, PPL ataupun dari perkumpulan kelompok tani. Untuk kelestarian lingkungan mereka mengharapkan pestisida organik dibuat secara alami serta mengharapkan adanya contoh nyata dari Dinas Pertanian maupun dari Akademis untuk mempraktikkan menggunakan pestisida yang ramah lingkungan tidak berbahaya bagi kesehatan petani, konsumen serta mikroorganismenya.

BAB VI

TAHAP RENCANA BERIKUTNYA

Tahap berikutnya yang akan peneliti lakukan adalah menyelesaikan penyusunan jurnal internasional dengan judul” Knowledge, Attitude and Practice of Farmers In Using Personal Protective Equipment and its effect on Pesticide Exposure in Central Java, Indonesia”. Pada saat ini masih dalam penyempurnaan penyusunan jurnal dengan mendapatkan bimbingan dari pembimbing luar yaitu Prof. NM Van Straalen dan Dr. Ir. CAM Van Gestel, kedua dari Departement of Ecological Science, Faculty of Earth and Life Sciences, VU University, Amsterdam. untuk draft artikel terlampir.

Penelitian ini telah menghasilkan publikasi pada seminar nasional yang dilakukan di Universitas Diponegoro dalam tema” Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan”. Adapun judul artikel adalah Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Tingkat pengetahuan petani di Desa Curut masih kurang baik karena masih banyak pengetahuan petani yang menganggap boleh mencampur beberapa macam pestisida tanpa membaca bahan aktif dan label yang terdapat dikemasan. Pencampuran pestisida yang dilakukan berdasarkan pengalaman sesama petani. Pencampuran pestisida dilakukan dekat dengan sumber air, penuangan dekat dengan tubuh. Penyemprotan tidak memperhatikan arah angin serta tidak mencuci peralatan pertanian setelah digunakan.
2. Pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri tidak semuanya menerapkan perilaku tersebut di lahan pertanian, dengan alasan tidak ada yang memberi alat pelindung diri, tidak nyaman bila digunakan seperti sepatu boot yang berat bila digunakan di lahan pertanian, sarung tangan yang basah bila terkena pestisida dan air sehingga menambah berat beban petani.
3. Gap antara pengetahuan dan praktik dalam aplikasi penggunaan pestisida dapat berkurang bila ada contoh nyata bahwa pestisida berdampak pada kesehatan petani (terdapat kasus petani yang tewas saat menyemprot) sehingga petani menjadi waspada terhadap penggunaan pestisida. Perlu pengawasan dari Pemerintah melalui Dinas Pertanian serta Dinas Kesehatan. Petani mengharapkan ada contoh nyata dari penggunaan pestisida alami dapat meningkatkan produk pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adebisi-Adelani, O; Ibe, R B; Olajide-Taiwo, L O; Amao, I O; Olajide-Taiwo, F B; et al. 2010. Socio Economic Factors Influencing Awareness And Of Organic Farming Practices by Horticultural Farmers In Oyo State Nigeria. *Continental Journal of Agricultural Economics*, Volume 4 No. 7, pp 32-38.
- Alavanja, Michael C R; Hoppin, Jane A; Kamel, Freya, 2009. Health Effects of Chronic Pesticide Exposure: Cancer and Neurotoxicity *Annual Review of Public Health*, volume 25;pp 155-97.
- Castaneda Ma del Refugio, Fabiola Lango, Cesareo, 2011, DDT in *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) of Coastal Lagoons in the Gulf of Mexico, *Journal of Agricultural science* Vol. 3 No.1,pp183-193.
- Daam Michiel A, Paul J Van Den Brink, Implications of Differences between temperature and tropical freshwater ecosystems for The Ecological Risk Assessment Of Pesticides, *Ecotoxicology*, volume 19 pp: 24-37.
- Dahlan Sopiudin M, 2008. Langkah-langkah Membuat Proposal Penelitian bidang Kedokteran dan Kesehatan.CV Sagung Seno, Jakarta.
- Dasgupta, S. et al., 2007. Pesticide poisoning of farm workers-implications of blood test results from Vietnam. *International journal of hygiene and environmental health*, 210(2), pp.121-32. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17008128> [Accessed November 2, 2011].
- Debus, Mery 1998. *Buku Panduan Diskusi Terarah*.
- Djojosumarto Panut, 2008. Pestisida dan aplikasinya. Agromedia Pustaka Jakarta.
- Fen Jin, Jing Wang, Hua Shoa, Maojun Jin, 2010. Pesticide use and residue control in China, *J.Pesticide Science Society of Japan*, vol. 35, No. 2; 138-142.
- Fred N Kerlinger. 2002. Asas-Asas Penelitian Behavioral, Editor Koesoemanto. Gadjah Mada University Press.
- Garratt James, Kennedy, Angela, 2006. Use of Model To Assess The Reduction in Contamination Of Water Bodies by Agricultural Pesticides Through The Implementation Of policy Instruments: a case study of the voluntary initiative in UK, *Pest Management Science*, Volume 62 No. 12; pp 1138.
- Irsal Las, K.Subagyono, dan Setiyanto, 2006. Isu dan pengelolaan lingkungan dalam revitalisasi pertanian. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, Volume 25, No.3;pp 173-193.
- King K Diane, Russell E Glosgow, Bonnie Leeman Castillo, 2010. Reaiming RE-AIM: Using the Model To Plan, Implement and Evaluate the Effects of Environmental Change Approaches to Enhancing Population Health. *American Journal Of Public Health*, Volume 100 No. 11; pp 2076-2086.
- Kishore Gnana Sam, Hira H Andrade, Lisa pradhan, et, 2007; Effectiveness Of Educational program to Promote pesticide Safety Among Pesticide Handlers Of South India, *Int.Arch Occup Environ Health* 81;787-795; DOI 10.1007/s00420-007-0263-3
- Laba I Wayan, 2010. Analisis Empiris Penggunaan Insektisida Menuju Pertanian Berkelanjutan. Naskah disarikan dari bahan Orasi Profesor Riset di Bogor, *Pengembangan Inovasi Pertanian* volume 3;pp 120-137.

- Lund, T; MG Saethre; I Nyborg; O. Coulibaly, 2010. Farmer field school-IPM impacts on urban and peri-urban vegetable producers in Cotonou, Benin. *International Journal of Tropical Insect Science*, Volume 30, No. 1, pp. 19–31 doi:10.1017/S1742758410000020
- Mancini Francesca, Arienah C Van Bruggen, Janice L S Jiggins, 2006. Evaluating Cotton Integrated Pest Management (IPM) Farmer Field School Outcomes Using The Sustainable Livelihoods Approach In India. *Expl. Agriculture*, volume 43, pp: 97-112
- Maryono Joko, 2005. Manfaat Sosial Ekonomi Proyek Pelatihan Pengendalian Hama Terpadu Bagi Petani dan Prospeknya di Masa Mendatang, *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, Volume 1, No. 1; pp:1-10.
- Muhamad Sumarsono, 2008. Pergeseran Sistem usahatani, nilai-nilai dan kelembagaan Pertanian di pedesaan Jawa (Studi pada petani buah melon di kabupaten grobogan dan sragen di Jawa Tengah), Universitas UKSW.
- Notoadmodjo Soekidjo, 2007. Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku. PT Rineka Cipta, Jakarta, halaman 133-150.
- Notoatmojo, Soekidjo, 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan Kerja. Rineka Cipta, Jakarta
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 24/Permentan/SR.140/4/2011 tentang Syarat dan Tatacara Pendaftaran Pestisida
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 51/Permentan/OT.140/9/2010 Tentang Pedoman Umum Pemulihan Kesuburan Lahan
- Purnawati Susi, 2008. Pendekatan Ergonomi Total untuk Mengantisipasi Risiko Keracunan Pestisida Pada Petani-Petani Bali. *Jurnal Bumi Lestari*, volume 8 No.2; pp 154-161.
- Quinn Courtney, Mark E Burbach, 2008. Personal Characteristics Preceding Pro-environmental Behaviors That Improve surface Water Quality, *Great Plains Research* volume 18 No.1; pp 103-114.
- Rachman Sutanto, 2002. Gatra tanah pertanian akrab lingkungan dalam menyosong pertanian pertanian masa depan. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, Volume 3 No.1; pp 29-37
- Sinulingga, 2006. Telaah residu organoklor pada wortel *Daucus Carota* L Dikawasan sentra Kab.Karo SUMUT. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, volume 7, No.1; pp 92-97.
- Sri Nuryanti, 2003. Pemberdayaan petani dengan model Cooperative Farming. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, Volume 3 No.2; pp 152-158.
- Sudarmo, S., 1991. Pestisida, Kanisius, Yogyakarta.
- Sungkawa Hendra Budi, Hubungan Riwayat Paparan Pestisida dengan Kejadian Goiter Pada Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang, Universitas Diponegoro Semarang, 2008
- Sutikno, S., 1992. Dasar -Dasar Pestisida dan Dampak Penggunaannya, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- WHO-UNEP, 2006 . Sound Management of Pesticides And Diagnosis And Treatment Of Pesticide Poisoning, Diakses pada tanggal 22 Juni 2011 pada http://www.who.int/whopes/recommendations/IPCSPesticide_ok.pdf
- Winarsunu Tulus, 2008. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Terbentuknya Perilaku Berbahaya. *Psikologi Keselamatan Kerja*, Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, pp 51-64.
- Yuantari MG Catur, Onny setiani, Nurjazuli, 2009. Studi Ekonomi Lingkungan Penggunaan Pestisida dan Dampaknya Pada Kesehatan Petani di Area Pertanian Hortikultura Desa Sumber Rejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Volume 8, No. 2, pp; 63-69.

FORMULIR EVALUASI ATAS CAPAIAN LUARAN KEGIATAN

Ketua : MG Catur Yuantari
Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro
Judul : Gap Analisis Pengetahuan dan Praktik Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)
Waktu Kegiatan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

Luaran yang direncanakan dan capaian tertulis dalam proposal awal:

No	Luaran yang Direncanakan	Capaian
1	Makalah disampaikan dalam pertemuan nasional	Telah tercapai
2	Artikel Jurnal Internasional	Penyusunan dengan bimbingan pembimbing dari Luar negeri

Capaian (lampirkan bukti-bukti luaran dari kegiatan dengan judul yang tertulis diatas, bukan dari kegiatan penelitian/pengabdian dengan judul lain yang sebelumnya)

1. PUBLIKASI ILMIAH

	KETERANGAN
Artikel Jurnal Ke-1	
Nama Jurnal yang dituju	Environmental International
Klasifikasi jurnal	Jurnal Nasional Terakreditasi/Jurnal Internasional
Impact factor jurnal	6
Judul artikel	Knowledge, Attitude and Practice of Farmers In Using Personal Protective Equipment and its effect on Pesticide Exposure in Central Java, Indonesia
Status naskah (beri tanda ✓)	
- Draft artikel	✓
- Sudah dikirim ke jurnal	
- Sedang ditelaah	
- Sedang direvisi	
- Revisi sudah dikirim ulang	
- Sudah diterima	
- Sudah terbit	

2. BUKU AJAR

Buku ke-1
Judul :
Penulis :
Penerbit :

3. PEMBICARA PADA PERTEMUAN ILMIAH (SEMINAR/SIMPOSIUM)

	Seminar	Simposium
Judul Makalah	Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)	
Nama Pertemuan Ilmiah	Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan	
Tempat Pelaksanaan	Universitas Diponegoro	
Waktu Pelaksanaan	Selasa, 27 Agustus 2013	
- Draft Makalah		
- Sudah dikirim		
- Sedang direview		
- Sudah dilaksanakan	√	

4. SEBAGAI PEMBICARA KUNCI

	Nasional	Internasional
Bukti undangan dari Panitia		
Judul makalah		
Penulis		
Penyelenggara		
Waktu Pelaksanaan		
Draf makalah		
Sudah dikirim		
Sedang direview		
Sudah dilaksanakan		

5. UNDANGAN SEBAGAI VISITING SCIENTIST PADA PERGURUAN TINGGI LAIN

	Nasional	Internasional
Bukti undangan		
Perguruan tinggi pengundang		
Lama kegiatan		
Kegiatan penting yang dilakukan		

6. CAPAIAN LUARAN LAINNYA

HKI	
TEKNOLOGI TEPAT GUNA	
REKAYASA SOSIAL	
JEJARING KERJASAMA	
PENGHARGAAN	

Jika luaran yang direncanakan tidak tercapai, uraikan alasannya:

Semarang, 3 Desember 2013

Ketua,

(MG Catur Yuantari,S.KM, M.Kes)

Kode subjek	:
Pewawancara	:
Tgl wwer	:

RIWAYAT PAJANAN PESTISIDA

A. Karakteristik Subyek Penelitian

1. Nama Petani:Jenis Kelamin: P/L
2. Umur Petani: Th; Tempat/Tgl Lahir:
3. BB : kg; TB : cm
4. Alamat:
RT.....RW.....NO.....
5. Desa:
6. Tinggal di desa Curut mulai Tahun
7. Bekerja sebagai Petani mulai tahun
8. Berapa lama dalam 1 hari bekerja di lahan Pertanian :
9. Pendidikan:
 - 1) Tidak Sekolah
 - 2) Tamat SD
 - 3) Tamat SLTP
 - 4) Tamat SLTA
 - 5) Tamat Akademi/PT
10. Pekerjaan Tambahan selain petani:
11. Luas Lahan pertanian:m²
12. Status kepemilikan lahan pertanian: Milik Sendiri /Sewa / Pekerja
13. Sumber air minum (Kebutuhan sehari-hari) : Sumur / PDAM/ Air Irigasi
14. Rata-rata tingkat kelelahan:

B. Riwayat Paparan Pestisida

a. Membawa, menyimpan, dan memindahkan konsentrasi pestisida (produk pestisida yang belum diencerkan)

1. Bagaimana cara Bapak membawa pestisida dari rumah ke lahan pertanian atau sebaliknya?
 - a. Dijinjing dengan tempat/ember khusus
 - b. Digendong dekat punggung
 - c. Ditaruh di kendaraan/sepeda
 - d. Lain-lain, sebutkan.....
2. Bagaimana Bapak menyimpan sisa pestisida yang telah digunakan dilahan pertanian?
 - a. Diletakkan didekat sumber air
 - b. Di pinggir lahan pertanian
 - c. Diletakkan di tempat istirahat
 - d. Ditaruh didalam ember/tempat khusus
 - e. Lain-lain, sebutkan
3. Bagaimana Bapak menyimpan sisa pestisida yang telah digunakan di Rumah?
 - a. Di luar rumah, sebutkan dibagian mana

- b. Di Dalam rumah, sebutkan dibagian mana
4. Pestisida disimpan dalam ruangan khusus yang ada ventilasinya!
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
 5. Pestisida yang disimpan masih dalam kemasan aslinya yang labelnya masih utuh?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
 6. Tempat penyimpanan pestisida terhindar dari sinar matahari
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
 7. Tempat penyimpanan pestisida disatukan dengan penyimpanan bahan makanan?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
 8. Apakah ruangan penyimpanan pestisida terkunci?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
 9. Pada saat memindahkan konsentrat pestisida peralatan apa saja yang digunakan?
 - a. Ember
 - b. Tas
 - c. Sarung tangan
 - d. Tidak menggunakan peralatan (langsung dibawa)
 - e. Lain-lain, sebutkan
 10. Pada saat memindah konsentrat pestisida apa yang pernah Bapak rasakan terkait dengan kesehatan?
 - a. Tangan terasa gatal-gatal
 - b. Tangan terasa panas
 - c. Kulit terasa perih
 - d. Lain-lain
 - e. sebutkan.....

b. Pencampuran pestisida

1. Apakah pada waktu melakukan pencampuran pestisida menggunakan tempat khusus untuk mencampur?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
 Bila jawaban Selalu atau kadang, terbuat dari apa?

2. Apakah Bapak menggunakan lebih dari satu jenis pestisida setiap kali menyemprot(Pencampuran)?
 - a. Ya (selalu)
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
3. Bila ya, rata-rata berapa jenis/merk pestisida yang dicampurkan dalam satu tabung?
 - a. 2
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5
 - e. Lain-lain,
4. Jenis/merk pestisida apa yang biasanya dipakai? (Observasi dan catat semua jenis/merk pestisida atau bahan aditif yang ada, kroscek dengan ketua kelompok tani/penjual toko pestisida)
5. Ketika melakukan pencampuran/mengoplos, apakah dosis pestisida yang dipakai sesuai dengan petunjuk dalam kemasan?
 - a. Ya
 - b. Tidak, dibawah dosis di kemasan
 - c. Tidak, diatas dosis di kemasan
6. Berapa banyak pestisida yang dicampur dalam pelarut air setiap kali menggunakan ?a.gr/lit; b.Cc/lit
7. Untuk pengenceran dari mana Bapak mendapatkan sumber air?

- a. Sumur
 - b. Air sungai/parit
 - c. Air irigasi
 - d. Lain-lain sebutkan.....
8. Bagaimana cara Bapak melakukan pencampuran?
- a. Jarak antara pencampuran pestisida dengan tubuh
 - b. Lokasi Pencampuran dimana.....
9. Bagaimana cara Bapak menuangkan hasil pencampuran pestisida ke alat penyemprot(sprayer)?
- a. Pencampuran langsung dari sprayer
 - b. Dicampur dengan tempat khusus kemudian dituang
 - c. Lain-lain, sebutkan.....
10. Alat pelindung diri apa saja yang Bapak gunakan pada waktu melakukan pencampuran?
- a. Masker
 - b. Kaos tangan
 - c. Baju lengan panjang
 - d. Sepatu boot
 - e. Celana panjang
 - f. Tidak pakai semua diatas
 - g. Lain-lain,
11. Bagian tubuh mana yang sering terkena hasil pencampuran pestisida?
- a. tangan
 - b. Kaki
 - c. Mata
 - d. Muka
 - e. Badan
 - f. Punggung
 - g. Tidak
 - h. ada yang terkena
12. Apakah bagian tubuh yang terkena terasa sakit/panas/gatal?
- a. Tangan
 - b. Kaki
 - c. Mata
 - d. Muka
 - e. Badan
 - f. Punggung
 - g. Tidak ada yang terasa sakit

c. Penyemprotan pestisida

1. Dalam seminggu, rata-rata berapa kali Bapak melakukan penyemprotan?kali/minggu
2. Biasanya kapan Bapak melakukan penyemprotan? Pukul : Berapa lama dalam sekali penyemprotan:
3. Selama menyemprot, bagaimana sikap tubuh Bapak?
 - a. Mengikuti arah angin
 - b. Melawan arah angin
 - c. Sembarang
4. Perlengkapan apa saja yang Bapak gunakan pada waktu melakukan penyemprotan
.....
5. Bagaimana cara Bapak melakukan penyemprotan? (Dilihat jarak semprot dengan tanaman?)
.....
6. Apakah pada waktu menyemprot Bapak sambil merokok?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
7. Apakah Bapak makan dan minum di lahan pertanian?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak Pernah
8. Dari mana Bapak mendapatkan makan siang?
 - a. Membawa bekal dari rumah
 - b. Membeli di sekitar lahan pertanian

- c. Lain-lain, sebutkan.....
9. Bagian tubuh mana yang sering terkena pestisida pada waktu melakukan penyemprotan?
- a. Tangan
 - b. Kaki
 - c. Mata
 - d. Muka
 - e. Badan
 - f. Punggung
 - g. Tidak ada yang terkena
 - h. Lain-lain sebutkan,.....

10. Apakah bagian tubuh yang terkena terasa sakit?
 a. Selalu b. Kadang-kadang c. Tidak Pernah
 Bentuk terasa sakit: Panas/gatal/kemerahan/bengkak/Sesak Napas/Mual
11. Ketika melakukan penyemprotan apakah Bapak memakai alat pelindung dari berikut: (beri tanda \surd pada jenis APD yang dipakai)

Jenis APD	Frekuensi pemakaian ^{*)}	Keterangan
1. Masker		
2. Kaos tangan		
3. Baju lengan panjang		
4. Sepatu boot		
5. Celana panjang		
6. Lain-lain		
.....		

- *) 1 \rightarrow Selalu pakai (7 kali kegiatan \rightarrow 7 kali memakai)
 2 \rightarrow Sering pakai (7 kali kegiatan \rightarrow 5-6 kali memakai)
 3 \rightarrow Jarang/kadang-kadang (7 kali kegiatan \rightarrow 2-4 kali memakai)
 4. \rightarrow Tidak pernah (7 kali kegiatan \rightarrow < 2 kali memakai)

d. Pencucian peralatan pestisida

- Dimana Bapak melakukan pencucian peralatan penyemprotan?
 - Di lahan Pertanian
 - Di Rumah
 Tepatnya dibagian mana?.....
- Dari mana Bapak menggunakan sumber air untuk membersihkan alat penyemprotan?

- Apakah sumber air juga digunakan untuk kebutuhan sehari-hari contohnya untuk minum?
 - Selalu
 - Kadang-kadang
 - Tidak Pernah
- Berapa jarak antara sumber air dengan tempat mencuci alat semprot?

- Alat pencuci apa saja yang digunakan untuk membersihkan alat semprot?

 Bagaimana cara Bapak mencuci alat semprot?

 Sewaktu membersihkan alat semprot pestisida, alat pelindung apa yang digunakan?

- Apa yang Bapak lakukan setelah bekerja dari lahan pertanian?

- Setelah kontak dengan pestisida apakah Bapak mencuci tangan dan kaki dengan menggunakan sabun?
 - Selalu
 - Kadang-kadang
 - Tidak Pernah
- Saat mencuci pakaian apakah pakaian yang dipakai sewaktu menyemprot, dicampur dengan pakaian keluarga?
 - Selalu
 - Kadang-kadang
 - Tidak Pernah

C. PERAN DINAS PERTANIAN & KELOMPOK TANI

1. Apakah Bapak mendapatkan penyuluhan dari Dinas Pertanian?
a. Selalu b. Kadang-kadang c. Tidak Pernah
2. Jelaskan bentuk penyuluhan dari Dinas Pertanian.
.....
3. Apakah materi penyuluhan yang diberikan oleh Dinas Pertanian?
.....
4. Apakah materi penyuluhan yang diberikan oleh ketua kelompok tani?
.....
5. Apakah Bapak selalu menerapkan hasil penyuluhan ?
a. Selalu b. Kadang-kadang c. Tidak Pernah
Jelaskan alasannya
.....
6. Adakah kendala yang dihadapi dalam menerapkan materi penyuluhan?
a. Selalu b. Kadang-kadang c. Tidak Pernah
Bila jawaban selalu atau kadang-kadang, bentuk kendalanya
dijelaskan.....
Bentuk penyuluhan apa yang Bapak anggap mudah diterima?
.....
7. Apakah Bapak mendapat penyuluhan tentang bahaya penggunaan pestisida?
a. Selalu b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
Bila selalu atau kadang-kadang, dari mana
Dalam 1 tahun berapa kali?.....

Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)

MG Catur Yuantari^{1*}, Budi Widiarnako², Henna Rya Sunoko²

¹Mahasiswa Doktor Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

² Staf Pengajar Studi Ilmu Lingkungan, Program pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*email: emgeceye@yahoo.com

Latar Belakang: Petani dan pestisida adalah dua sisi yang sulit untuk dipisahkan. Peningkatan hasil produk pertanian merupakan harapan Petani. Pestisida merupakan bahan kimia yang digunakan untuk memberantas hama sehingga dapat meningkatkan hasil tanam petani. Penggunaan pestisida oleh petani semakin hari kian meningkat, namun tidak diimbangi dengan peningkatan pemahaman petani dalam menggunakan pestisida. Dampak dari pemakaian pestisida adalah pencemaran air, tanah, udara serta berdampak pada kesehatan petani, keluarga petani serta konsumen.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dilakukan dengan wawancara kepada 54 petani Melon di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan.

Hasil: Tingkat Pengetahuan Petani tentang penggunaan pestisida dan bahayanya masih kurang. Menurut pengetahuan Petani di Desa Curut bahwa penggunaan pestisida boleh dicampur tanpa memperhatikan komposisi serta jenis pestisida 61,1% menyatakan benar; 40,7% Tidak perlu membaca label pada kemasan; 64,8% Petani mencampur pestisida berdasarkan petunjuk teman (sesama Petani). 79,6% Petani melakukan pencampuran di dekat sumber air. Penyemprotan pestisida sesuai dengan kebiasaan tanpa melihat arah angin 85,2%. Setelah melakukan penyemprotan 83,3% Petani tidak membersihkan alat semprot dengan alasan masih digunakan untuk menyemprot.

Simpulan: Tingkat pengetahuan petani yang kurang tepat dalam menggunakan pestisida sebaiknya mulai diperbaiki. Pengetahuan yang kurang tepat dalam menggunakan pestisida akan berpengaruh pada perilaku atau praktik yang kurang tepat pula oleh petani di lahan pertanian. Peningkatan pengetahuan petani akan lebih efektif dengan partisipasi dari petani dan untuk petani dengan cara pemberdayaan masyarakat. Petani akan merasa menyadari pentingnya cara penggunaan pestisida serta memahami sendiri bahaya penggunaan pestisida.

Kata Kunci : Pengetahuan, Petani, Pestisida.

Knowledge level of farmers in the Use of Pesticides
(Case Study in Village Curut Penawangan District, Grobogan)

Background: Farmers and pesticide are two sides that are difficult to separate. Increasing agricultural yield a goal Farmers. Pesticides are chemicals used to eradicate pests, so farmers can increase crop yields. The use of pesticides by farmers is increasing, but not matched by an increase in the understanding of farmers using pesticides. The impact of pesticide use is water pollution, soil, air, and impacts on the health of farmers, farm families and consumers.

Methods: This study is a quantitative study conducted by interviewing 54 farmers in the village Curut Melon District Penawangan, Grobogan.

Results: Levels of Knowledge Farmers use pesticides and its dangers are still lacking. According to the farmers that pesticides be mixed without regard to the composition and type

of pesticide 61.1% stated correctly; 40.7% No need to read the label on the packaging; 64.8% of pesticides by farmers mix fellow Petani.79, 6% Farmers undergo mixing near water sources. Spraying of pesticides in accordance with the customs did not notice the wind direction 85.2%. After spraying 83.3% of farmers do not wash because it still used a syringe to spray.

Conclusions: The level of knowledge of farmers are less precise in the use of pesticides should begin to be repaired. Lack of knowledge on the use of pesticides will affect the behavior or improper practices by farmers in agricultural land. Increased knowledge of farmers will be more effective with the participation of farmers and to farmers by way of community empowerment. Farmers will feel aware of the importance of knowing how to use pesticides and pesticide hazards.

Keywords: Knowledge, Farmer, Pesticide

PENDAHULUAN

Pestisida merupakan zat, senyawa kimia (zat pengatur tumbuh dan perangsang tumbuh), organisme renik, virus dan zat lain-lain yang digunakan untuk melakukan perlindungan tanaman atau bagian tanaman.(SNI 7313:2008; Pedum Kajian Pestisida, 2012) Petani menggunakan pestisida untuk membasmi hama dan gulma dengan harapan hasil produk pertanian meningkat. Disamping dapat meningkatkan hasil produk pertanian, pestisida mempunyai dapat negatif seperti berkurangnya keanekaragaman hayati, pestisida berspektrum luas dapat membunuh hama sasaran, parasitoid, predator, hiperparasit serta makhluk bukan sasaran seperti lebah, serangga penyerbuk, cacing dan serangga bangkai. (Laba, 2010). Berkurangnya jumlah mikroba pada tanah perkebunan teh di India dibandingkan dengan tanah kontrol yang tidak menggunakan pestisida. (Bishnu A, *et al*; 2008).

Menumpuknya pestisida dalam jaringan tubuh organisme melalui rantai makanan seperti pencemaran DDT di Crassostrea Virginia yang digunakan untuk program malaria. Masyarakat yang hidup di sekitar teluk yang terkontaminasi DDT mempunyai risiko tinggi terhadap kesehatan apabila mengkonsumsi kerang yang dapat mempengaruhi perubahan sistem saraf estrogenik.(Castaneda, 2011). Karena DDT dapat terakumulasi melalui rantai makanan, akan cenderung lebih terkonsentrasi pada organisme yang menempati piramida makanan yang lebih tinggi. Salah satu organisme itu adalah manusia, hal ini menyebabkan manusia rawan teracuni oleh pestisida.(Sinulingga, 2006)

Penggunaan pestisida dapat mengontaminasi pengguna secara langsung sehingga mengakibatkan keracunan. Dalam hal ini, keracunan bisa dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu keracunan akut ringan, keracunan akut berat dan kronis. Keracunan akut ringan menimbulkan pusing, sakit kepala, iritasi kulit ringan, badan terasa sakit dan diare. Keracunan akut berat menimbulkan gejala mual, menggigil, kejang perut, sulit bernapas keluar air liur, pupil mata mengecil dan denyut nadi meningkat. Selanjutnya, keracunan yang sangat berat dapat mengakibatkan pingsan, kejang-kejang, bahkan bisa mengakibatkan kematian. (Quijano, et al 1999).

Keracunan kronis lebih sulit dideteksi karena tidak segera terasa dan tidak menimbulkan gejala serta tanda yang spesifik. Namun, Keracunan kronis dalam jangka waktu yang lama bisa menimbulkan gangguan kesehatan. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dihubungkan dengan penggunaan pestisida diantaranya iritasi mata dan kulit, kanker,

keguguran, cacat pada bayi, serta gangguan saraf, hati, ginjal dan pernapasan. Berdasarkan studi literatur bahwa dampak dari paparan pestisida dapat menyebabkan Multiple myeloma, sarkoma, kanker prostat dan pankreas, kanker rahim, pankreas serta Hodgkin. (Alavanja, et al, 2009; Arcury, 2003; Rich, 2006). Pemakaian pestisida mempunyai risiko meningkatnya penyakit diabetes mellitus gestasional pada istri pemakai pestisida ditrisemester pertama. (Saldana, 2007)

Manusia dapat terpajan pestisida secara langsung dan tidak langsung. Paparan pestisida secara langsung dapat terjadi pada saat pengaturan di lahan pertanian, akibat pekerjaan dan pada waktu di rumah. Paparan pestisida tidak langsung terjadi melalui air minum, udara, debu dan makanan. Paparan pestisida secara tidak langsung lebih sering terjadi dibandingkan paparan langsung. Diperkirakan bahwa sebanyak 25 juta pekerja pertanian mengalami keracunan pestisida setiap tahun di seluruh dunia yang tidak disengaja. (Alavanja et al, 2009)

Dampak negatif dari penggunaan pestisida oleh petani tidak menyurutkan petani untuk mengurangi penggunaan pestisida hal ini dapat diketahui dari beberapa hasil penelitian Nafees, et al (2008) Adanya peningkatan penggunaan pestisida khususnya endosulfan dan cypermethrin, hal ini dapat berdampak pada bahaya kesehatan serta berbahaya pada lebah madu, ikan, burung serta pengembangbiakan insektisida. Perlu adanya perhatian dalam pencampuran dalam menggunakan pestisida serta kesadaran dan pencegahan. 19 % petani di Vietnam masih menggunakan pestisida kelas I yang berbahaya bagi kesehatan petani, konsumen serta organisme lain. (Van Hoi, et al, 2009). Penggunaan pestisida yang berlebihan akan meningkatkan biaya pengendalian, mempertinggi kematian organisme non target serta dapat menurunkan kualitas lingkungan. (Laba, 2010). Perubahan iklim yang terjadi dapat meningkatkan penggunaan bahan aktif pestisida diprediksi sekitar 60% hingga tahun 2100. (Koleva, et al 2009).

Dibidang pertanian berbagai cara juga ditempuh untuk meningkatkan hasil pertanian dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan dengan pertanian yang berkelanjutan oleh Rachman Sutanto 2002; Isu dan pengelolaan lingkungan dalam revitalisasi pertanian Irsal Las 2006. Peningkatan pengetahuan dalam pengendalian hama terpadu dengan membandingkan antara yang mendapatkan sekolah lapangan dengan tidak mendapatkan sekolah lapangan. (Marcini, 2006; Lund, 2010) Pemantauan penggunaan pestisida di China oleh Fen Jin 2010. Namun itu semua tidak mengurangi dampak dari pencemaran lingkungan dan kesehatan. Masih banyak pencemaran dan gangguan kesehatan yang dialami oleh petani. Sehingga pada penelitian ini menggali seberapa jauh tingkat pengetahuan petani terhadap penggunaan pestisida.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Purwodadi Kabupaten Grobogan yang merupakan sentra tanaman melon terbesar di Jawa Tengah. Pemilihan petani melon karena tanaman melon merupakan tanaman yang perawatannya cukup sulit serta banyak diserang hama dan gulma. Penggunaan pestisida cukup banyak yaitu dalam satu kali penanaman rata-rata petani menggunakan 7 jenis pestisida. Pengambilan sampel dilakukan di desa Curut, karena desa yang kelompok tani dan petaninya paling banyak menanam buah melon. Desa Curut mempunyai 3 kelompok tani yaitu Ngudi Rahayu, Nuju Tani, dan Tani Mulyo dengan jumlah anggota 226 petani dan luas lahan 107 ha. Penelitian mengambil Petani yang rutin menanam buah melon sehingga didapatkan sampel sebesar 54.

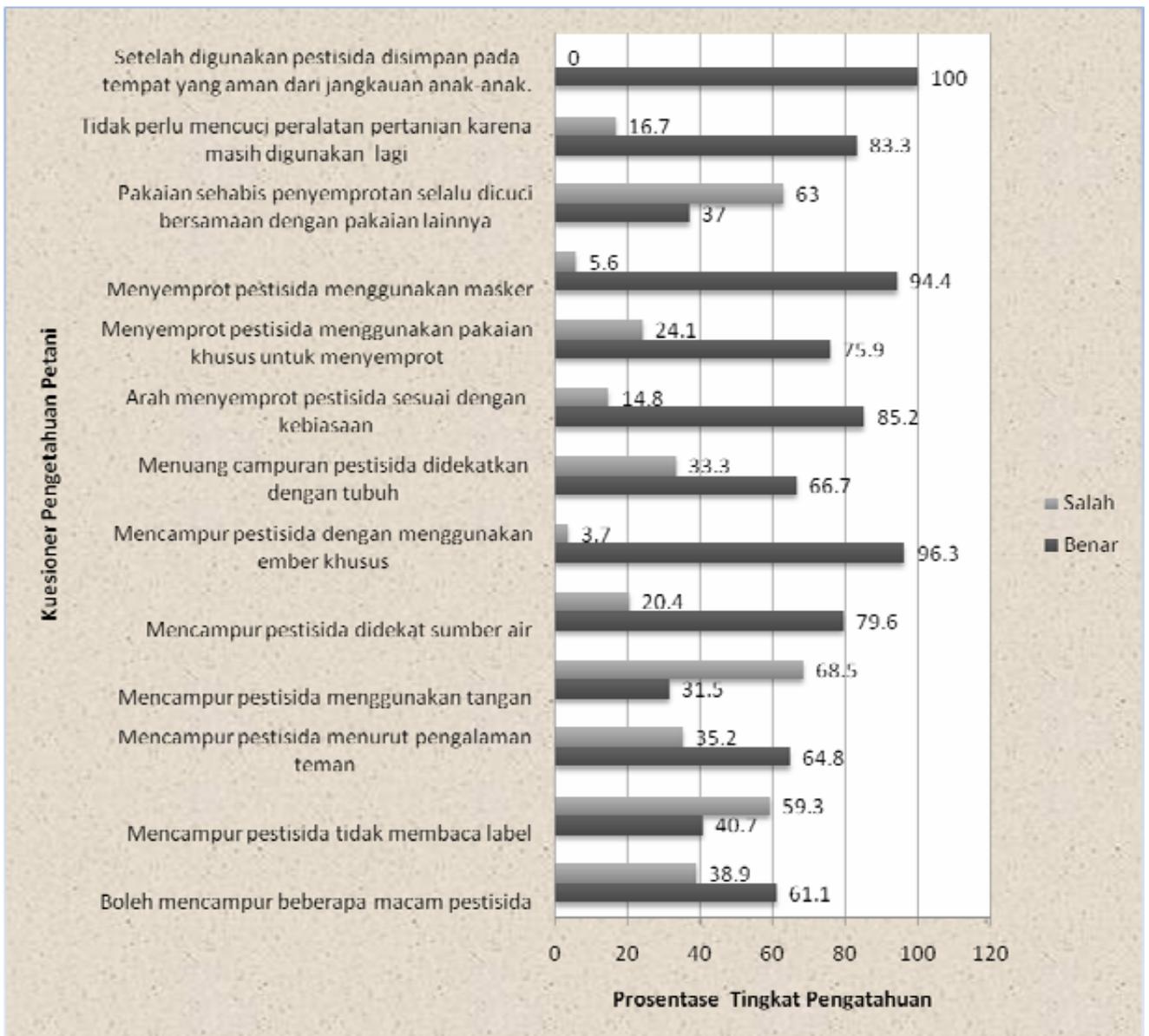
Metode penelitian adalah kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan metode survei, pada metode survei digunakan untuk memperoleh fakta-fakta dan mencari keterangan secara faktual (Hasan, 2002; Arikunto, 2006). Pada penelitian ini menggali tingkat

pengetahuan petani terhadap pestisida yang merupakan bahan kimia berbahaya bagi diri petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

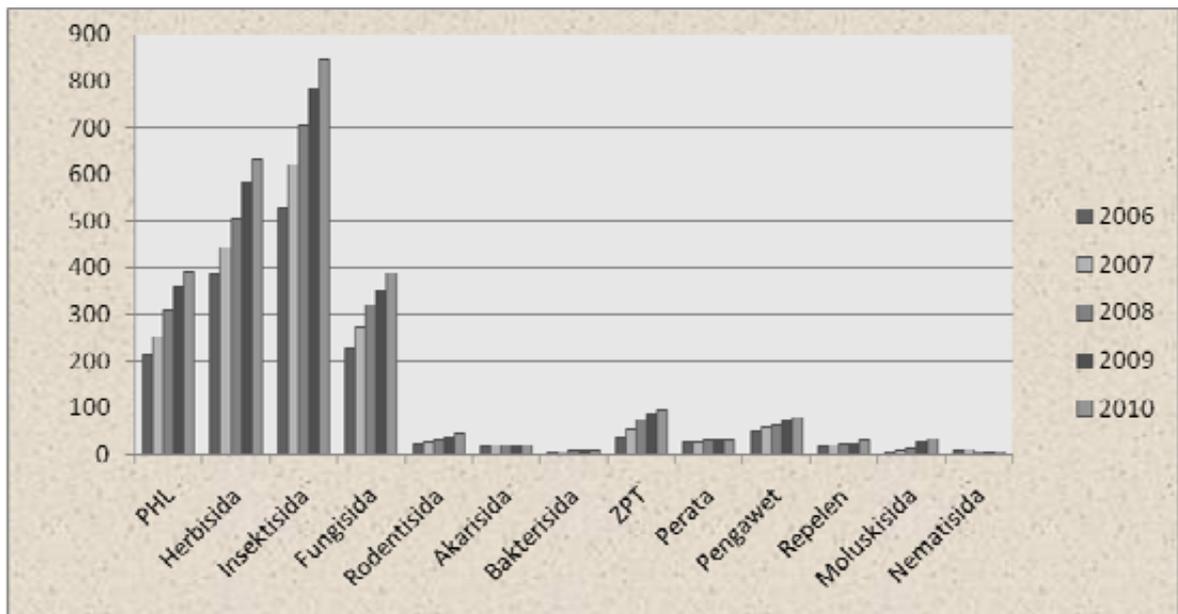
Berdasarkan hasil penelitian dari 54 petani dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan petani di Desa Curut masih kurang baik (dapat dilihat secara lengkap pada gambar 1). Hal ini dapat dibuktikan dari hasil penelitian bahwa 61,1 % menyatakan benar bila pestisida yang digunakan dalam penyemprotan boleh dicampur dengan beberapa pestisida. Masih terdapat 40,7% petani yang menyatakan bahwa mencampur pestisida tidak membaca label kemasan. 64,8% petani dalam melakukan pencampuran pestisida berdasarkan pengalaman teman.

Penggunaan pestisida sebaiknya tidak mencampur beberapa jenis dalam sekali semprot tanpa melihat bahan aktif yang terdapat dalam kemasan. Bila mencampur hanya menurut pengalaman teman dan ternyata bahan aktif yang digunakan sama walaupun berbeda merek dagangnya. Hal ini menyebabkan pemborosan dalam menggunakan pestisida karena manfaatnya sama. Bahkan petani harus cermat dalam mencampur pestisida karena pestisida yang dicampur dapat menurunkan daya racun atau bersifat sangat toksik sehingga berbahaya bagi kesehatan petani, konsumen dan lingkungan. Berdasarkan hasil pengamatan, petani cenderung mencampur pestisida berdasarkan coba-coba dan dari pengalaman teman (sesama petani). Menurut Kishore *et al*, (2007) bahwa pengetahuan petani kurang dalam memperhatikan penggunaan pestisida karena masih banyak petani yang buta huruf.



Gambar 1. Tingkat Pengetahuan Petani Dalam Menggunakan Pestisida

Penggunaan pestisida oleh petani seharusnya mendapat pengawasan yang ketat dari instansi yang berwenang, karena rendahnya tingkat pengetahuan petani tentang pestisida dan juga tingkat pendidikan petani yang rendah (sebagian besar tamat SMP). Pengetahuan yang sudah tertanam dan diterapkan pada perilaku petani antara lain semakin banyak jenis obatnya (pestisida) semakin manjur memberantas hama. Memberikan banyak pestisida atau tingginya konsentrasi pestisida semakin cepat mati hamanya. Disamping itu adanya anggapan lebih hemat waktu dan biaya bila sekali semprot berbagai macam obat sudah diberikan. Berdasarkan literatur dari Pedoman Penggunaan Pestisida (Kementerian Pertanian 2011) dari tahun ke tahun penggunaan pestisida di Indonesia kian meningkat, hal ini dapat diketahui pada gambar 2.



Gambar 2. Perkembangan Jumlah Pestisida Yang Terdaftar di Indonesia Tahun 2006-2010 diambil dari Kementerian Pertanian, 2011.

Penggunaan pestisida yang kurang tepat baik sasaran, jenis pestisida maupun tidak tepat dosis/konsentrasi akan berdampak pada pencemaran lingkungan hal ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa penggunaan pestisida yang berlebihan dapat mencemari air dan tanah hingga ditemukan adanya kenaikan kandungan Pb 77.946 mg/Ha dalam tanah setelah ditanami bawang merah Karyadi (2008). Penggunaan pestisida dapat menyebabkan kerusakan ekologi di sungai Santa Maria California (Anderson, 2006).

Pemakaian pestisida yang berlebihan dapat juga menyebabkan gangguan pada kesehatan antara lain pestisida organophospat terdeteksi di udara pada rumah penitipan anak yang dekat dengan lahan pertanian sehingga dapat mempengaruhi pajanan inhalasi pada anak-anak (Kawahara, 2005). Pada penelitian kasus kontrol ternyata terdapat hubungan antara kejadian kanker pada anak dengan pekerjaan orang tua yang terpajan pestisida (Yuan K, *et al*, 2009). Keterlambatan perkembangan anak usia dini dipengaruhi oleh lingkungan yang terpajan pestisida pada waktu ibu mengandung (Lovasi, 2011). Dampak kesehatan akibat pajanan pestisida dapat menyebabkan penyakit gondok (Goldner, 2010)

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pengetahuan petani di Desa Curut bahwa dalam mencampur pestisida terdapat 31,5% masih menggunakan tangan. 79,6 % petani dalam mencampur pestisida didekat sumber air, hal ini dilakukan dengan alasan mudah mengambil air dan biasanya petani di Desa Curut mengambil air irigasi serta air sumur di lahan pertanian. 66,7 % Petani menuang pestisida sedekat mungkin dengan tubuh, agar pestisida tidak tumpah dan mudah mencampurnya. Petani dalam melakukan penyemprotan tidak memperhatikan arah angin 85,2 % namun berdasarkan kebiasaan arah semprotnya. 83,3% tidak mencuci peralatan pertanian termasuk alat semprot, tangki, ember serta sendok untuk menakar pestisida powder. Pengetahuan secara teknis petunjuk penggunaan pestisida masih sangat

kurang. Petani belum mengetahui dampak penyemprotan yang tidak memperhatikan arah angin, hal ini akan mempermudah pajanan pestisida dalam tubuh petani.

Pestisida dapat masuk ke tubuh manusia atau hewan melalui 3 cara yaitu kontaminasi lewat kulit. Pestisida yang menempel di permukaan kulit dapat meresap ke dalam tubuh dan menimbulkan keracunan. Terhisap lewat hidung atau mulut, Pestisida terhisap lewat hidung merupakan yang terbanyak kedua sesudah kontaminasi kulit. Pajanan pestisida dapat masuk ke dalam sistem pencernaan makanan, hal ini dapat terjadi bila petani di lahan pertanian karena drift pestisida terbawa angin masuk ke mulut, meniup nozel yang tersumbat langsung ke mulut, makanan dan minuman terkontaminasi pestisida. (Kementerian Pertanian, 2011)



Gambar 3. Cara Pajanan Pestisida Dalam Tubuh.

Semakin dekat pajanan pestisida dalam tubuh semakin mudah petani terpajan pestisida hal ini dapat terjadi karena penuangan pada proses pencampuran dekat sekali dengan tubuh, petani melakukan pencampuran menggunakan tangan, melakukan pencampuran di dekat sumber air yang digunakan juga untuk membersihkan tubuh dan mencuci peralatan makan pada waktu di lahan pertanian. Tingkat pengetahuan petani di Desa Curut terkait dengan hal-hal teknis dalam menggunakan pestisida perlu segera dilakukan pembenahan. Pengetahuan yang kurang tepat akan berdampak pada perilaku yang salah di lahan pertanian. Menurut Notoadmojo (2003) Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya suatu tindakan seseorang (*over behaviour*). Perubahan perilaku baru adalah suatu proses yang kompleks dan memerlukan waktu yang relatif lama. Tahapan yang pertama adalah pengetahuan, sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru harus tahu terlebih dahulu apa arti atau manfaat perilaku tersebut. Sehingga perilaku seseorang sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan. Jika pengetahuan yang dimiliki sudah baik harapannya akan diterapkan pada praktiknya dalam kehidupan sehari-hari.

Namun demikian, terdapat beberapa pengetahuan petani di Desa Curut yang cukup baik antara lain petani menggunakan ember khusus untuk mencampur pestisida 96,3 %. Pengetahuan petani tentang penggunaan pakaian khusus sebesar 75,9 % dan 94,4%

menggunakan masker menjawab benar. 63% Pakaian petani yang digunakan di lahan pertanian tidak dicampur dengan pakaian keluarga. Pengetahuan petani terhadap penyimpanan pestisida jauh dari jangkauan anak menjawab benar 100%. Sebagian besar tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan alat pelindung diri sudah “tahu” apa yang harus digunakan di lahan pertanian. Namun, pengetahuan yang baik belum tentu praktiknya baik, hal ini dibuktikan bahwa petani mengetahui pestisida yang digunakan dibandingkan masyarakat umum, pada kenyataan di lahan pertanian mereka tidak menggunakan alat pelindung diri untuk keselamatan dirinya. (Salameh, *et al*, 2003; Oluwole, 2009).

Peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku petani membutuhkan metode pemberdayaan masyarakat karena pengetahuannya sudah baik belum tentu perilakunya juga baik atau sebaliknya. Menurut Cole (1999) peningkatan kesadaran masyarakat pada pencemaran udara dengan menggalakkan peran partisipasi dan dukungan secara penuh dari pemerintah, LSM atau praktisi serta pengguna. Masyarakat petani berperan aktif untuk belajar bersama menemukan sendiri permasalahan yang dihadapi serta dapat memecahkan dan menyelesaikan permasalahannya.

Proses selanjutnya diharapkan petani akan melaksanakan atau mempraktekkan apa yang diketahui atau disikapinya (dinilai baik). Inilah yang disebut praktek (*practice*) kesehatan, atau dapat juga dikatakan perilaku kesehatan (*overt behavior*). Perubahan perilaku mengikuti tahap-tahap proses perubahan dari pengetahuan, (*knowledge*) sikap, (*attitude*) dan praktik (*Practice* atau PSP). (Notoadmodjo, 2007)

KESIMPULAN

Tingkat pengetahuan petani di Desa Curut masih kurang baik karena masih banyak pengetahuan petani yang menganggap boleh mencampur beberapa macam pestisida tanpa membaca bahan aktif dan label yang terdapat dikemasan. Pencampuran pestisida yang dilakukan berdasarkan pengalaman sesama petani. Pencampuran pestisida dilakukan dekat dengan sumber air, penguangan dekat dengan tubuh. Penyemprotan tidak memperhatikan arah angin serta tidak mencuci peralatan pertanian setelah digunakan. Pengetahuan yang dipahami biasanya akan diterapkan di lahan pertanian. Perilaku yang kurang tepat dalam penggunaan pestisida akan berdampak pada kesehatan dan pencemaran lingkungan. Sebaiknya perlu dilakukan peningkatan pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida. Dengan harapan, pengetahuan yang dimiliki petani tentang pestisida tepat dan benar yang nantinya akan berperilaku tepat dan benar juga dalam menggunakan pestisida di lahan pertanian sehingga pencemaran pada lingkungan dan kesehatan petani akan menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta (Kopertis) Wilayah VI Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian DIPA Nomor: 023.04.2.189904/2013, tanggal 5 Desember 2012 yang telah membantu dana untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alavanja, Michael C R., Hoppin, Jane A., Kamel., Freya. 2009. Health Effects of Chronic Pesticide Exposure: Cancer and Neurotoxicity Annual Review of Public Health, volume 25;pp 155-97.
- Anderson., Brian S., Phillips, Bryn M., Hunt, John W., Worcester., Karen. 2006. Evidence Of Pesticide Impacts in The Santa Maria River Watershed, California USA. Environmental Toxicology and Chemistry, volume 25, No. 4; pp 1160-1170.
- Arcury, Thomas A, Quandt, Sara A, 2003. Pesticides At Work and At Home: Exposure of Migrant Farmworkers. Journal Medical Science, Volume 362, 9400 pp 20-21
- Arikunto Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktik. PT.Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional SNI 7313: 2008. Batas Maksimum Residu Pestisida Pada Hasil Pertanian.
- Bishnu A., Saha T., Mazumdar D., Chakrabarti K., Chakraborty K., 2008. Assessment of the impact of pesticide residues on microbiological and biochemical parameter of tea garden soils in India: Journal of Environmental science and Health; 43;723-731, ISSN 0360-1234.
- Castaneda Ma, del R., Lango F., Cesareo, 2011, DDT in *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) of Coastal Lagoons in the Gulf of Mexico, Journal of Agricultural science Vol. 3 No.1,pp183-193
- Cole, D.C. et al., 1999. Consulting the community for environmental health indicator development: the case of air quality. *Health Promotion International*, 14(2), pp.145-154
- Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian 2012, Pedoman Teknik Kajian Pestisida Terdaftar Beredar TA 2012.
- Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian 2011, Pedoman Pembinaan Penggunaan Pestisida.
- Fen Jin, Jing Wang, Hua Shoa, Maojun Jin, 2010. Pesticide use and residue control in China, J.Pesticide Science Society of Japan, vol. 35, No. 2; 138-142.
- Goldner, W.S., Sandler, D. P., Yu, Fang., Hoppin, J. A., Kamel, F., 2010. Pesticide Use and Thyroid Disease Among Women in the Agricultural Health Study. American Journal of Epidemiology, Volume 171 No. 4; pp 455
- Hasan Iqbal, 2002. Pokok-Pokok Materi, Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Ghalia Indonesia, Bogor
- Irsal Las, K.Subagyono, dan Setiyanto, 2006. Isu dan pengelolaan lingkungan dalam revitalisasi pertanian. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Volume 25, No.3;pp 173-193
- Karyadi, 2008. Dampak penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan terhadap kandungan residu tanah pertanian bawang merah di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal. Agromedia, volume 26 No.1;pp 10-19
- Kawahara, J., Horikoshi, R. and Yamaguchi, T., 2005. Air pollution and young children's inhalation exposure to organophosphorus pesticide in an agricultural community in Japan. *Crop Science*, 31, pp.1123-1132

- Kishore Gnana Sam, Hira H Andrade, Lisa, P., 2007; Effectiveness Of Educational program to Promote pesticide Safety Among Pesticide Handlers Of South India, *Int.Arch Occup Environ Health* 81;787-795; DOI 10.1007/s00420-007-0263-3
- Koleva Nikolinka G; Schneider Uwe A, 2009. The impact of climate change on the external cost of pesticide applications in US agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, volume 7 No. 3 ; pp 203-216.
- Laba I Wayan, 2010. Analisis Empiris Penggunaan Insektisida Menuju Pertanian Berkelanjutan. Naskah disarikan dari bahan Orasi Profesor Riset di Bogor, *Pengembangan Inovasi Pertanian* volume 3;pp 120-137.
- Lovasi, G.S., Quinn, J.W., Rauh, V.A, Perera, F.P., Andrews, H.F.,, 2011. Chlorpyrifos Exposure and Urban Residential Environment Characteristics as Determinants of Early Childhood Neurodevelopment, *American Journal of Public Health*, volume 101 Nomor 1 pp: 63-70
- Lund, T; MG Saethre; I Nyborg; O. Coulibaly, 2010. Farmer field school-IPM impacts on urban and peri-urban vegetable producers in Cotonou, Benin. *International Journal of Tropical Insect Science* ,Volume 30, No. 1, pp. 19–31doi:10.1017/S1742758410000020
- Mancini F., Van Bruggen A.C., Janice, L.S.J., 2006. Evaluating Cotton Integrated Pest Management (IPM) Farmer Field School Outcomes Using The Sustainable Livelihoods Approach In India. *Expl. Agriculture*, volume 43, pp: 97-112
- Nafees Mohammad, Muhammad Rasul Jan, Hisbullah Khan, 2008. Pesticide Use in Swat Valley, Pakistan (Exploring Remedial Measures to Mitigate Environmental and Socioeconomic Impact, *Agriculture Journal*, Volume 28 No.3; pp 201-205.
- Notoadmodjo Soekidjo, 2007. Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku. PT Rineka Cipta, Jakarta, halaman 133-150
- Notoadmojo, Soekidjo, 2003. Ilmu Kesehatan Masyarakat : Prinsip-Prinsip Dasar. Rineka Cipta, Jakarta.
- Oluwole, Oluwafemi, Cheke, Robert a, 2009. Health and Enviromental impact of pesticide use practices: a case study of farmers in Ekiti state, Nigeria. *International Journal of Agricultural Sustainability* volume.7,No. 3; pp 153-163.
- Quijano, R., Sarojeni V.R., 1999. Pestisida Berbahaya Bagi Kesehatan. Yayasan Duta Awam, Pesticide Action Network Asia and the Pacific, ISBN: 983-9381-11-3. Series: 983-9381-09-1.
- Rachman Sutanto, 2002. Gatra tanah pertanian akrab lingkungan dalam menyongsong pertanian masa depan. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, Volume 3 No.1;pp 29-37
- Rich Deborah, 2006. Are pests the Problem or Pesticides. *Biology Journal*, Volume 28, No. 1 pp 6-7.
- Salameh Pascale R, Isabelle Baldi, Patrick Brochard, and Bernadette Abi Saleh, 2004. Pesticide in libanon: a knowledge, attitute, and Practice study, *Environmental Research* 94,1-6, available online at www.sciencedirect.com
- Saldana, T.M., Basso, O., Hoppin, J.A., Baird, Donna D., 2007. Pesticide Exposure and Self-Reported Gestational Diabetes Mellitus in the Agricultural Health Study. *Medical Sciences—Endocrinology*, volume 30, No.3 pp 529-534.
- Sinulingga, 2006. Telaah residu organoklor pada wortel *Daucus Carota* L Dikawasan sentra Kab.Karo SUMUT. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, volume 7, No.1;pp 92-97.

- Van Hoi P, Arthur P.J., Mol, P.O., Van den Brink,P.J., 2009. Pesticide distribution and use in vegetable production in the Red River Delta of Vietnam. *Renewable Agriculture and Food Systems*, Volume 24, No. 3 pp; 174–185.
- Youn K, shin, Steven P, Mlynarek, Edwin van Wijngaardens, 2009. Parental Exposure to Pesticides and Childhood Brain Cancer: U.S. Atlantic Coast Childhood Brain Cancer Study , *Environmental Health perspectives*

BIODATA PENGUSUL**A. IDENTITAS DIRI**

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	MARIA GORETTI CATUR YUANTARI,SKM,M.Kes /P
2	Jabatan Fungsional	LEKTOR/IIIC
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	0686112000211
5	NIDN	0611077705
6	Tempat dan Tanggal Lahir	SEMARANG, 11 JULI 1977
7	Alamat Rumah	JL.TAWANG SARI 29/28 KELURAHAN TANJUNG MAS SEMARANG
8	Nomor Telepon/HP	0243557537/ 02433117037
9	Alamat Kantor	JL. NAKULA 1 NO 5-11 SEMARANG
10	Nomor Telepon/Faks	0243549948/0243549948
11	Alamat e-mail	emgeceye@yahoo.com
12	Lulusan yang Telah Dihilkan	S-1 = 20 orang
13.	Mata Kuliah yg diampu	1 Teknologi Penyehatan lingkungan 2 AMDAL 3 Kesehatan dan Keselamatan kerja 4 Ergonomi 5 Tanggap Darurat Bencana

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Program:	S-1	S-2	S-3
Nama PT	Universitas Dian Nuswantoro	Universitas Diponegoro	Universitas Diponegoro
Bidang Ilmu	Kesehatan Masyarakat	Kesehatan Lingkungan	Ilmu Lingkungan
Tahun Masuk	2002	2007	2010
Tahun Lulus	2004	2009	
Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Hubungan antara sikap duduk dan berdiri dengan keluhan subyektif pada pekerja foto kopi di jalan Hayam Wuruk Semarang	Studi ekonomi lingkungan Penggunaan Pestisida dan Dampaknya Pada Kesehatan Petani di Area Pertanian Hortikultura Desa Sumber Rejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang Jawa Tengah	Pengembangan Media Promosi Kesehatan Untuk Mengurangi Pajanan Pestisida Organophospat Pada Petani Melon Berbasis Analisis Risiko
Nama Pembimbing/ Promotor	Enny Rachmani,SKM dr. Kartiko W,M.Kes	Dr. Onny Setiani,Ph.D Nurjazuli,SKM,M.Kes	Prof.Dr. Budi Widianarko,MSc Dr. Henna Rya Sunoko,MES

C. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Rp)
1	2007	Perbedaan Paparan Gas CO & Pb dalam Darah Pada Tukang Parkir Di Area Parkir Tertutup dan Terbuka di Kota Semarang Tahun 2006	Universitas Dian Nuswantoro	2.500.000
2	2008	Penelitian Kebutuhan (Need Assessment) ” Tobacco Free Campus” Universitas Dian Nuswantoro Semarang. 2008	Universitas Dian Nuswantoro	2.500.000
3	2011	Model Pendidikan Lingkungan Penggunaan Pestisida yang Aman dan Benar untuk Anak	Hibah Bersaing	36.810.000

		Petani Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia yang Sehat		
--	--	--	--	--

D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Rp)
1	2009	Ketrampilan Penggunaan Pestisida Yang Aman dan Benar Pada Petani Di Desa Sumber Rejo Ngablak Magelang	Penerapan Ipteks	5.000.000
2	2011	Pengelolaan sampah Dengan metode Takakura di Mijen	Universitas Dian Nuswantoro	1.250.000

E. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2009	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar timah hitam (Pb) dalam darah operator SPBU Coco di Jl. Ahmad Yani Semarang	Vol. 8 No. 2 September 2009 ISSN 1412-3746	Visikes
2	2009	Studi Ekonomi Lingkungan Penggunaan Pestisida dan Dampaknya Pada Kesehatan Petani Di Area Pertanian Hortikultura Desa Sumber Rejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang	Vol.8 No. 2 Oktober 2009 ISSN 1412-4939	Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia
3	2010	Hubungan antara motivasi perlindungan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri (masker) pada polisi lalu lintas di Semarang Barat	Vol. 9 No. 1 April 2010 ISSN 1412-3746	Visikes
4	2010	Tobacco free campus di Universitas Dian Nuswantoro Semarang	Vol. 10 No. 2 Mei 2010 ISSN 1412-3088	Majalah Ilmiah "Dian"
5	2010	Faktor Risiko yang berhubungan dengan kejadian typhoid pada anak di Puskesmas Srandol	Vol. 9 No. 2 September 2010 ISSN 1412-3746	Visikes

F. PENGALAMAN PENYAMPAIAN MAKALAH SECARA ORAL PADA PERTEMUAN SEMINAR ILMIAH

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan tempat
1	Seminar Nasional Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat	Perbedaan Paparan gas CO dalam darah pada tukang parkir di area parkir tertutup dan terbuka di Kota Semarang	6 Juni 2008 Di Gedung Wanita Semarang
2	Seminar Nasional “Mewujudkan Kemandirian Kesehatan Masyarakat berbasis preventif dan promotif ISBN 978-979-704-910-2	Faktor Risiko Penggunaan pestisida dan Dampaknya pada Kesehatan Petani Di Desa Sumber Rejo Magelang	13 Maret 2010 Di FKM Undip Tembalang Semarang
3	Seminar Nasional “Membangun Masyarakat Sehat, Produktif dan Sajahtera: Tantangan dan Strategi Pencapaiannya. ISBN 978-602-96943-0-7	Peningkatan Ketrampilan Penggunaan Pestisida yang Benar dan Aman untuk Kesehatan Petani Hortikultura di Ngablak Magelang	19 Mei 2010 FKM Unsil Tasikmalaya
4	Seminar Nasional Kimia Bervisi Keilmuan, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat Bagi Kemajuan Pendidikan & Industri Ke-3 ISBN 978-602-8467-81-0	Pencemaran Kadar Timbal (Pb) Di Udara Pada Industri Rumah Tangga (Studi Kasus di Industri Kerajinan Kuningan di Desa Growongan Kidul Kecamatan Juwana Jawa Tengah)	10 Maret 2012 Di Hotel Siliwangi Semarang

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Disertasi Doktor.

Semarang, 10 Desember 2013
Pengusul,

(MG Catur Yuantari,SKM,M.Kes)

