



**IMPLEMENTASI PESTISIDA DAN PUPUK TERHADAP RESIDU PESTISIDA
DAN NITRAT PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) POROLINGGO
(Studi di Desa Sumbergondo Kecamatan Glenmore Kabupaten Banyuwangi)**

SKRIPSI

Oleh:

Yuniar Sulistyo Putri

NIM 082110101019

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER**

2014



**IMPLEMENTASI PESTISIDA DAN PUPUK TERHADAP RESIDU PESTISIDA
DAN NITRAT PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) POROLINGGO**
(Studi di Desa Sumbergondo Kecamatan Glenmore Kabupaten Banyuwangi)

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Fakultas Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

Yuniar Sulistyو Putri
NIM 0821101019

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim, dengan penuh ucapan syukur Alhamdulillah, skripsi ini saya dedikasikan kepada:

1. Ayahanda Tercinta Sulistyو Wahyudi dan Ibunda Tercinta Istin Sunarmi yang telah memberikan kasih sayang, mendidik dengan kesabaran, senantiasa mengajarkan arti bersyukur dan memberikan motivasi untuk sebuah kesuksesan hidup serta dukungan spiritual maupun moral yang telah tcurahkan dengan penuh keikhlasan. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan kebahagiaan;
2. Adik-adik (Haidar Alvinanda Sulistyو, Vito Lukman Hakim, Erland Rafa Inniko dan Seanita Raline Azkana) yang telah menghadirkan kebahagiaan dan suasana keceriaan dan kasih sayang dalam hidup;
3. Guru-guru sejak Taman Kanak-Kanak hingga Sekolah Menengah Atas serta Bapak dan Ibu Dosen Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasehat dengan penuh kesabaran;
4. Agama, Bangsa dan Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

MOTTO

Optimislah, jangan pernah berputus asa dan menyerah tanpa usaha. Berbaik sangkalah kepada Rabb. Dan, tunggulah segala kebaikan dan keindahan dari-Nya
(Aidh Al-Qarni) *)

*) Al-Qarni, Aidh. 2004. *La Tahzan, jangan bersedih*. Jakarta : Qisthi Press

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuniar Sulistyo Putri

NIM : 082110101019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: ***Implementasi Pestisida Dan Pupuk Terhadap Residu Pestisida Dan Nitrat Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Porolinggo (Studi di Desa Sumbergondo Kecamatan Glenmore Kabupaten Banyuwangi)*** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, September 2014
Yang menyatakan,

Yuniar Sulistyo P
NIM 082110101019

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PERSTISIDA DAN PUPUK TERHADAP RESIDU
PESTISIDA DAN NITRAT PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
POROLINGGO**

(Studi di Desa Sumbergondo Kecamatan Glenmore Kabupaten Banyuwangi)

Oleh
Yuniar Sulistyو Putri
NIM 082110101019

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM., M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM., M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul ”*Implementasi Pestisida Dan Pupuk Terhadap Residu Pestisida Dan Nitrat Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Porolinggo*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada :

Hari : Jumat

tanggal : 12 September 2014

tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes.

Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM., M.Kes.

NIP 19770828 200312 2 001

NIP 19850515 201012 2 003

Anggota I,

Anggota II,

Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM.,M.Kes

Tohar, SP

NIP 19811120 200501 2 001

NIP 19590207 198702 1 001

Mengesahkan

Dekan,

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.

NIP 19560810 198303 1 003

*The Implementation of Pesticide and Fertilizer to Pesticide Residue and Nitrate
the Watershed in Porolinggo
(Research in Sumbergondo Village, Glenmore sub district, Banyuwangi Regency)*

Yuniar Sulistyo Putri

*Department Of Environmental Health and Occupational and Safety Health
Faculty of Public Health, Jember University*

ABSTRACT

The use of pesticides and fertilizer will affects the quality of water river through discharges from agricultural land entering the body water. The aim of research was to describe the respondents characteristics, identifying the implementation of pesticide and fertilizer by farmer and analyzing the content of pesticide residues and nitrate in the watershed in Porolinggo, Sumbergondo Village, Glenmore Sub distric, Banyuwangi Regency. Descriptive method was used to do this research and using cross-sectional design. The number of sample in this study were 62 member of farmers were taken by simple random sampling technique. The collecting data in this study was used questionnaires and interview technique by observation. The analysis to the characteristic of respondents, the implementation of pesticide and fertilizer, and residue contents in the river. The results show that the implementation of pesticide by respondents are without reading the label, washing tools, and throwing the container on the river. The implementation of ferlitizer is done without read the instruction of dosage. The residue of pesticide is negative and nitrat contens is low. The implementation of pesticide and fertilizer need an improved by the goverment and hopefully this study is useful as reference for futher research.

Keywords: *pesticide, fertilizer, implementation, residue*

RINGKASAN

Implementasi Pestisida dan Pupuk Terhadap Residu Pestisida dan Nitrat Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Porolinggo; Yuniar Sulistyo Putri; 082110101019; 2014; 126 hlm. Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember.

Kegiatan pembangunan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dapat menimbulkan tekanan terhadap lingkungan. Di Indonesia petani merupakan kelompok kerja terbesar meskipun ada kecenderungan semakin menurun di tiap tahun. Pemerintah melakukan peningkatan produksi padi guna mencapai cadangan pangan 10 juta ton pada 2014 menggunakan strategi jangka pendek dengan penggunaan input eksternal tinggi seperti revitalisasi penyuluh dan irigasi, penggunaan benih hibrida, pupuk kimia dan penerapan pestisida untuk mengendalikan hama penyakit.

Penggunaan pestisida bertujuan untuk menurunkan populasi OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) pada tingkat populasi keseimbangan, yang pada tingkat tersebut musuh alami akan mampu mengendalikan populasi OPT secara mantap. Penggunaan pestisida kimiawi merupakan pilihan terakhir dari komponen PHT (Pengendalian Hama Terpadu) yang diterapkan secara bijaksana. Pupuk merupakan suatu bahan penyubur tanaman dan dikategorikan sebagai sumber pencemar karena adanya kandungan unsur serta senyawa tertentu yang masuk kedalam suatu sistem. Penggunaan pupuk dan pestisida akan mempengaruhi kualitas air sungai melalui buangan dari lahan pertanian yang masuk ke badan air. Proses penyemprotan sekitar 3-30% dari bahan aktif pestisida mencapai target yang dituju, sedangkan sisanya sekitar 70% terbuang dan hanyut bersama aliran air sedangkan penggunaan pupuk secara berlebihan juga tidak menguntungkan bagi kelestarian lahan dan lingkungan.

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dan rancang bangun penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah 160 anggota petani sedangkan jumlah sampel penelitian adalah 62 anggota

petani di sekitar aliran sungai Porolinggo Desa Sumbergondo, Kecamatan Glenmore, Kabupaten Banyuwangi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* dan menggunakan kuesioner serta observasi. Sedangkan sampel unit air sungai menggunakan pengambilan sampel sesaat dan dilakukan uji menggunakan metode kromatografi lapis tipis dan metode spektometri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani padi menggunakan produk pestisida yang tidak tetap, tidak membaca label instruksi, sesuai dengan petunjuk penggunaan dosis, mencampur sesuai dengan anjuran label, mempertimbangkan angin, menggunakan spreng manual, mempertimbangkan jarak, sesuai sasaran, mendapat informasi dari penjual, menggunakan pestisida dengan sistem preventif, penyemprotan pada pagi atau sore hari, melakukan penyemprotan pada pukul 06.00 – 10.00 WIB, melakukan penyemprotan ≤ 2 kali/minggu, penggunaan pestisida tepat tempat, mencuci alat aplikasi setelah bekerja, dan membuang wadah setelah habis. Serta sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik, tidak membaca petunjuk dosis pupuk, tidak sesuai label petunjuk kemasan, pemupukan pada pagi atau sore hari, menggunakan secara teratur sejak awal tanam, waktu pemupukan ≤ 3 kali/1kali tanam, mencuci setelah bekerja, dan menggunakan wadah pupuk kembali. Sedangkan hasil laboratorium menunjukkan bahwa tidak ada kandungan residu pestisida dan uji nitrat menunjukkan hasil yang masih relative kecil yaitu berkisar antara 0,289 ppm sampai 0,701 ppm di daerah aliran sungai (DAS) Porolinggo di Desa Sumbergondo Kecamatan Glenmore Kabupaten Banyuwangi.

Perlu perbaikan sikap petani seperti lebih aktif mencari informasi terbaru terkait dengan pestisida dan pupuk, cara bertani yang aman bagi lingkungan, dampak pestisida dan pupuk terhadap manusia dan lingkungan dengan dukungan Dinas Pertanian Banyuwangi dalam melakukan kegiatan pelatihan dan pengawasan terhadap pestisida dan pupuk serta penelitian lebih lanjut terkait penggunaan dan efek yang dapat ditimbulkan oleh pestisida dan pupuk.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Pestisida Dan Pupuk Terhadap Residu Pestisida Dan Nitrat Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Porolinggo (Studi di Desa Sumbergondo Kecamatan Glenmore Kabupaten Banyuwangi)”. Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Dalam skripsi ini dijabarkan mengenai kondisi implementasi pestisida dan pupuk pada Daerah Aliran Sungai (DAS) di Desa Sumbergondo, Kecamatan Glenmore, Kabupaten Banyuwangi. Skripsi ini juga menjelaskan hasil kandungan residu pestisida dan nitrat dari penggunaan pestisida dan pupuk pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Porolinggo di wilayah Kabupaten Banyuwangi.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibu **Anita Dewi Moelyaningrum S.KM., M.Kes.**, selaku dosen pembimbing I, dan Ibu **Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM., M.Kes.**, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi, motivasi, pemikiran, saran, perhatian dan kesabaran serta meluangkan waktunya sehingga skripsi ini dapat disusun dan terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, MS., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Anita Dewi, P.S, S.KM., M.Kes., selaku Ketua Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
3. Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes., selaku Dosen Penguji Utama dan bapak Tohar,SP selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Pimpinan, staf di Dinas Pertanian, Kehutanan, dan Perkebunan Kabupaten Banyuwangi yang telah memberikan ijin dan membantu penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini.
5. Ibu Yuni selaku staf di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya yang telah membantu penulis dalam proses pengujian di laboratorium.
6. Ayahanda Sulisty Wahyudi dan Ibunda Istin Sunarmi atas segala perhatian, kasih sayang, doa, dan semangat yang tak pernah putus diberikan.
7. Mbah Kakung Sujud Hadi Soemarto (Alm.), Mbah Putri Sukinah (Alm.), Mbah Kakung Mudakir, Mbah Putri Sujarti, Ita Mufida, Haidar, Vito, Erland, dan Raline yang memberikan doa serta suasana keceriaan tersendiri kepada penulis.
8. Sahabat terhebatku Fristy, Ela, Ria, Sella, Khusnul, Sendy, Mitha, Nuy, Dyah, Nindy, Hajeng, Meme, Dimas Arief, Arisma, Chrise, Vidya, Yulan, Risan, Gigih, Dicky, Nanik, Anggun, Anggarita, Aulia, Yasinta, Indah Ariani, Trista, Martayu dan Nenny terimakasih telah menjadi motivator yang selalu memberikan suntikan-suntikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat sepanjang jalan di kosan Belitung 26 dan Penyala Jember. Terimakasih atas beragam cerita “*amazing*”, kesediaan berbagi kebahagiaan, mencurahkan segala keluh kesah, dan semangat serta dukungan yang selalu diberikan.
10. Seseorang yang selalu ada ketika menyelesaikan skripsi ini, terima kasih atas segala kesediaan waktu, pikiran, dan tenaga yang diberikan kepada penulis dalam mendoakan, membantu, memberikan semangat, perhatian, serta menjadi tempat berbagi cerita dan motivator yang handal.
11. Keluargaku peminatan kesehatan lingkungan 2008 (Dyah, Ratih, Nela, Nindy, Provita, Em, Icha, Arik, Riyan, Udin, Mariana, Niken, dan Ayu) serta Kesling 2009. Terimakasih atas dukungan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Teman-teman FKM angkatan 2008, atas segala kritik dan saran dalam penulisan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan proposal skripsi ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis menyampaikan terima kasih.

Jember, September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxi
DAFTAR ARTI LAMBANG	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat	7
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2 Manfaat Praktis	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Peranan Air Bagi Manusia	8
2.2 Macam dan Sumber Air	8

2.2.1 Sumber Air.....	8
2.3 Air Sungai.....	11
2.3.1 Pengertian Air Sungai	11
2.4 Pencemaran Air	13
2.4.1 Batasan Pencemaran Air	13
2.4.2 Pencemaran Badan Air	13
2.4.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Deposit Residu Pestisida	14
2.5 Pestisida Pertanian	15
2.5.1 Sejarah Pestisida	15
2.5.2 Pengertian dan Batasan Pestisida.....	15
2.5.3 Klasifikasi Pestisida	16
2.5.4 Dampak Pestisida dan Pengaruhnya	23
2.6 Nitrat	25
2.6.1 Pemupukan.....	27
2.6.2 Pupuk Anorganik	28
2.6.3 Dampak Nitrat Terhadap Kesehatan.....	29
2.7 Penggunaan Pestisida Secara Tepat Guna	30
2.8 Aplikasi Pupuk Pada Tanaman Padi	36
2.9 Pengambilan Contoh Air.....	38
2.10 Kerangka Konsep Penelitian	42
BAB III. METODE PENELITIAN	43
3.1 Jenis Penelitian.....	43
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
3.2.1 Tempat Penelitian	43
3.2.2 Waktu Penelitian.....	43
3.3 Objek Penelitian.....	44
3.3.1 Populasi.....	44
3.3.2 Sampel	44
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	46

3.4 Variabel dan Definisi Operasional	49
3.5 Data dan Sumber Data	54
3.5.1 Data Primer	54
3.5.2 Data Sekunder.....	54
3.6 Prosedur Penelitian.....	54
3.6.1 Pengambilan Sampel.....	54
3.6.2 Pengemasan, Penyimpanan, dan Pengangkutan Sampel	55
3.6.3 Metode Penyaringan dan Pemurnian Pestisida Air.....	55
3.6.4 Metode Pengujian Nitrat	57
3.7 Teknik Penyajian dan Analisis Data	59
3.8 Kerangka Alur Penelitian	60
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	61
4.2 Karakteristik Petani	61
4.2.1 Karakteristik Petani Padi Berdasarkan Umur	62
4.2.2 Karakteristik Petani Padi Berdasarkan Tingkat Pendidikan	63
4.2.3 Karakteristik Petani Padi Berdasarkan Lama Kerja	65
4.2.4 Karakteristik Petani Padi Berdasarkan Masa Kerja.....	66
4.3 Implementasi Pestisida	67
4.3.1 Implementasi Tentang Tepat Jenis Pestisida.....	67
4.3.2 Implementasi Tentang Tepat Dosis Pestisida.....	69
4.3.3 Implementasi Tentang Tepat Cara Penyemprotan	74
4.3.4 Implementasi Tentang Tepat Sasaran Penyemprotan.....	83
4.3.5 Implementasi Tentang Tepat Waktu Penggunaan.....	86
4.3.6 Implementasi Tentang Tepat Tempat Pestisida.....	91
4.3.7 Implementasi Tentang Tepat Pengelolaan Peralatan.....	92
4.3.8 Implementasi Tentang Tepat Pengelolaan Limbah Pestisida.....	93
4.4 Implementasi Pupuk	97
4.4.1 Implementasi Tentang Jenis Pupuk Yang Digunakan.....	97

4.4.2 Implementasi Tentang Dosis Pupuk.....	100
4.4.3 Implementasi Tentang Cara Penggunaan Pupuk.....	103
4.4.4 Implementasi Tentang Frekuensi Penggunaan Pupuk.....	106
4.4.5 Implementasi Tentang Pencucian Alat Aplikasi Pemupukan	110
4.4.6 Implementasi Tentang Pengelolaan Wadah Pupuk	111
4.5 Hasil Uji Laboratorium.....	113
4.5.1 Residu Pestisida	113
4.5.2 Residu Nitrat	121
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
5.1 Kesimpulan.....	127
5.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Pestisida Berdasarkan Kegunaan..... 16
Tabel 2.2	Kandungan Nitrat Dalam Bahan Kimia..... 26
Tabel 3.1	Jumlah Sampel Tiap Kelompok Tani 45
Tabel 3.2	Definisi Operasional 50
Tabel 4.1	Distribusi Petani Berdasarkan Umur 62
Tabel 4.2	Distribusi Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan 64
Tabel 4.3	Distribusi Petani Berdasarkan Lama Kerja..... 66
Tabel 4.4	Distribusi Petani Berdasarkan Masa Kerja 67
Tabel 4.5	Tentang Jenis Produk Pestisida 68
Tabel 4.6	Tentang Implementasi Membaca Instruksi Label..... 70
Tabel 4.7	Tentang Implementasi Sesuai Petunjuk Label Kemasan..... 73
Tabel 4.8	Tentang Implementasi Tepat Cara Tindakan Penyemprotan..... 74
Tabel 4.9	Tentang Metode Pertimbangan Angin..... 78
Tabel 4.10	Tentang Peralatan Penyemprotan 80
Tabel 4.11	Tentang Metode Pertimbangan Jarak Penyemprotan 82
Tabel 4.12	Tentang Sesuai Sasaran Penyemprotan 83
Tabel 4.13	Tentang Informasi Pestisida 85
Tabel 4.14	Tentang Kapang Penggunaan Pestisida 86
Tabel 4.15	Tentang Kapan Waktu Penyemprotan Pestisida..... 88
Tabel 4.16	Tentang Waktu (Jam) Penyemprotan Pestisida 89
Tabel 4.17	Tentang Frekuensi Penyemprotan Setiap Minggunya 90
Tabel 4.18	Tentang Tepat Tempat Penggunaan Pestisida 91
Tabel 4.19	Tentang Pengelolaan Mencuci Peralatan Menyemprot 92
Tabel 4.20	Tentang Bagaimana Pengelolaan Mencuci Peralatan Menyemprot 94
Tabel 4.21	Tentang Pengelolaan Wadah Pestisida 95
Tabel 4.22	Tentang Tindakan Mengelola Wadah Pestisida 96
Tabel 4.23	Tentang Penggunaan Pupuk Anorganik 98

Tabel 4.24	Tentang Produk Pupuk	99
Tabel 4.25	Tentang Membaca Petunjuk Dosis Pemupukan	101
Tabel 4.26	Tentang Menyiapkan Pupuk Sesuai Petunjuk Label	102
Tabel 4.27	Tentang Penggunaan Pupuk Sesuai Petunjuk Label.....	105
Tabel 4.28	Tentang Waktu Pemupukan.....	106
Tabel 4.29	Tentang Kapan Penggunaan Pupuk Anorganik.....	108
Tabel 4.30	Tentang Frekuensi Pemupukan Selama Masa Tanam	109
Tabel 4.31	Tentang Mencuci Peralatan Bekerja	110
Tabel 4.32	Tentang Cara Membersihkan Peralatan Memupuk	111
Tabel 4.33	Tentang Menggunakan Wadah Pupuk Kembali	112
Tabel 4.34	Tentang Cara Mengelola Wadah Pupuk	112
Tabel 4.35	Tentang Hasil Pengujian Contoh Bahan Uji Residu Pestisida	114
Tabel 4.36	Frekuensi Distribusi Kadar Profenofos Air Sungai di DAS Brantas	115
Tabel 4.37	Tentang Hasil Pengujian Contoh Bahan Uji Residu Nitrat	123

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Insektisida	16
Gambar 2.2 Akarisida	17
Gambar 2.3 Moluskisida	17
Gambar 2.4 Rodensida	17
Gambar 2.5 Nematisida	17
Gambar 2.6 Fungisida	17
Gambar 2.7 Bakterisida	17
Gambar 2.8 Herbisida	18
Gambar 2.9 Algisida	18
Gambar 2.10 Atraktan	18
Gambar 2.11 ZPT	18
Gambar 2.12 <i>Plant Activator</i>	19
Gambar 2.13 Titik Pengambilan Contoh Air Sungai	40
Gambar 2.14 Titik Pengambilan Contoh Air Sungai	40
Gambar 2.15 Titik Pengambilan Contoh Air Sungai	40
Gambar 2.16 Kerangka Konsep Penelitian	41
Gambar 3.1 Penentuan Titik Pengambilan Sampel Air Sungai	47
Gambar 3.2 Denah Titik Pengambilan Sampel Air Sungai	48
Gambar 3.3 Prosedur Pengambilan Sampel	49
Gambar 3.4 Pengambilan Sampel	55
Gambar 3.5 Alur Penelitian	60
Gambar 4.1 Contoh Label Pada Produk Pestisida	72
Gambar 4.2 Himbauan Menggunakan APD Waktu Mencampur Pestisida	77
Gambar 4.3 Himbauan Jangan Menyemprot Melawan Angin	80
Gambar 4.4 Kesesuaian Sasaran Pestisida	84
Gambar 4.5 Rekomendasi Aplikasi Pupuk Pada Tanaman Padi	107
Gambar 4.6 Proses Penyemprotan	117

Gambar 4.7 Diagram Aliran Pencemaran Pestisida..... 119
Gambar 4.8 Siklus Nitrogen..... 125

DAFTAR SINGKATAN

BHC	: Benzene Hexachlorida
BWD	: Bagan Warna Daun
DAS	: Daerah Aliran Sungai
DDT	: Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
LD	: Dosis Letal
MCK	: Mandi, Cuci, dan Kakus
MPH	: <i>Meter Per Hour</i>
NPK	: Nitrogen, Fosfor, Kalium
OK	: Organofosfor
OP	: Organoklorin
OPT	: Organisme Pengganggu Tanaman
PHT	: Pengendalian Hama Terpadu
Ppm	: <i>Part per Million</i>
RDKK	: Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok
SK	: Surat Keputusan
SNI	: Standar Nasional Indonesia
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
TSP	: Triple Super Phosphate
ULV	: <i>Ultra Low Volume</i>

DAFTAR ARTI LAMBANG

-	= sampai dengan
%	= persen
/	= per
x	= kali
<	= kurang dari
>	= lebih dari
\leq	= kurang dari sama dengan
\geq	= lebih dari sama dengan
=	= sama dengan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Pengantar Kuesioner.....	138
Lampiran B <i>Informed Consent</i>	139
Lampiran C Kuesioner Penelitian.....	140
Lampiran D Lembar Observasi.....	145
Lampiran E Data Primer Penelitian.....	146
Lampiran F Surat Ijin Penelitian.....	155
Lampiran G Hasil Pengujian Contoh Bahan.....	156
Lampiran H Dokumentasi Penelitian.....	157