

Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat  
Pada Petani Jeruk  
(Studi Di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember)  
Determinant of Acute Organophosphate Pesticide Intoxication Symptom At Orange  
Farmers  
(study in the village Umbulsari in Umbulsari district Jember)

Fajar Prasetyo Aribowo, Anita Dewi Prahatuti Sujoso, Ragil Ismi Hartanti  
Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja  
Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121  
e-mail korespondensi: [fajar.p07@gmail.com](mailto:fajar.p07@gmail.com)

**Abstract**

*Farmers orange is a group of people in an effort to conduct the planting of crops orange, care and bear fruit orange. To conduct the plant orange done farmers frequent use of pesticides organophosphate to control pests insects that attack. Organophosphate is a chemical substance of the pesticide having functions to eradicate and control population insect pests which often attacks plants orange. Now the use of pesticides among farmers orange or horticulture is not used with good and right. Research aims to understand Determinant of Acute Organophosphate Pesticide Intoxication Symptom detected to Orange Farmers. The research is research analytic observational with the approach cross sectional. The determination of informants in this research using simple random sampling. Based on the research done, the internal factor that deals are the education level of and knowledge, while external factors that deals is personal hygiene and the use of APD.*

**Keyword** : Farmers orange, organophosphate, Acute intoxication

**Abstrak**

Petani jeruk adalah usaha sekelompok masyarakat dalam upaya melakukan penanaman tanaman jeruk, perawatan dan menghasilkan buah jeruk. Upaya dalam melakukan perawatan tanaman jeruk yang dilakukan petani sering menggunakan pestisida organofosfat untuk mengendalikan hama serangga yang menyerang. Organofosfat adalah zat kimia dari golongan pestisida yang memiliki fungsi untuk memberantas dan mengendalikan populasi hama serangga yang sering menyerang tanaman jeruk. Saat ini penggunaan pestisida dikalangan petani jeruk atau hortikulturatidak digunakan dengan baik dan benar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan gejala keracunan akut pestisida organofosfat pada petani jeruk. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Berdasarkan hasil penelitian, faktor internal yang berhubungan adalah tingkat pendidikan dan pengetahuan, sedangkan faktor eksternal yang berhubungan adalah hygiene perseorangan dan penggunaan APD

Kata Kunci : petani jeruk, organofosfat, keracunan akut

**Pendahuluan**

Pestisida sangat penting dalam bidang pertanian, perkebunan dan kehutanan untuk mencegah atau memberantas pengaruh buruk dari hama sehingga dapat diperoleh hasil pertanian, perkebunan dan kehutanan dalam hal kualitas dan kuantitas. Hama dan penyakit tanaman yang sampai saat ini menyerang tanaman pertanian tidak lain

berdampak pada kurangnya hasil produksi pertanian. [1]

Organofosfat merupakan bahan kimia yang disintesis berdasarkan struktur dasar. Organofosfat pertama yang disintesis berdasarkan *lead-structur* ini adalah sulfotep, pada tahun 1944. Organofosfat dikenal sebagai golongan pestisida yang sangat toksik (sangat beracun), meskipun pada

kenyataannya daya racun atau toksisitasnya berkisar antara sangat toksik seperti paration (LD50 pada tikus >2 mg/kg berat badan) hingga kurang toksik pada temefos (LD50 pada tikus >4.000 mg/kg). Organofosfat umumnya cepat didekomposisi di lingkungan dan tidak bersifat bioakumulatif.[2]

Di Indonesia penggunaan pestisida golongan organofosfat sering digunakan oleh petani hortikultura untuk mengendalikan berkembangnya organisme pengganggu tanaman (OPT) atau hama sejenis serangga. Tanaman jeruk atau juga disebut tanaman jenis hortikultura sering sekali mengalami gangguan serangan oleh OPT atau hama sejenis serangga, hal ini di karenakan cara perawatan tanaman yang salah. Jenis hama yang sering menyerang ialah hama jenis serangga, oleh sebab itu petani jeruk menggunakan pestisida jenis organofosfat karena pestisida golongan tersebut adalah golongan yang tepat untuk membasmi hama jenis serangga. [7]

Penggunaan pestisida di Indonesia cukup tinggi. Pada tahun 2014 tercatat sekitar 1.790 formulasi dan 602 bahan aktif pestisida telah didaftarkan untuk mengendalikan hama diberbagai bidang komoditi. Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan setiap tahun, terjadi 1 –5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja pertanian dengan tingkat kematian mencapai 220.000 korban jiwa. Sekitar 80% keracunan dilaporkan terjadi di negara-negara berkembang (Komisi pestisida, 2014).[2]

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember pada bulan April 2015 ditemukan 73 petani melakukan perawatan tanaman jeruk menggunakan pestisida jenis organofosfat. Perawatan yang dilakukan adalah menggunakan media semprot untuk mengendalikan populasi hama yang menyerang. Proses penyemprotan pestisida, penyemprotan sering dilakukan petani saat terjadi serangan hama pada tanaman hortikultura. Alat semprot yang digunakan adalah jenis *hand sprayer* karena disesuaikan dengan jenis tanaman yang cenderung bertumbuh tinggi keatas dan juga untuk menjangkau serangga hama yang berada di ketinggian. Penyemprotan yang dilakukan petani umumnya dikerjakan 2 – 3 kali perbulan di waktu pagi hari ataupun sore hari.

Penggunaan pestisida harus melihat benar prosedur dalam label kemasan pestisida, sebab di

kemasan pestisida diperlihatkan keterangan bahan aktif yang terkandung. Semakin tinggi bahan aktif yang terkandung, maka semakin pekat aroma yang tercium. Pekerja pestisida atau petani pengguna pestisida akan mengalami pusing dan rasa mual-mual jika menghirup aroma pestisida dengan bahan aktif tinggi. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya gejala keracunan akut pestisida organofosfat pada petani jeruk di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember[1]

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember dengan responden petani jeruk penyemprot pestisida organofosfat. Penelitian ini dilakukan bulan Nopember 2015 di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember. Responden dalam

Pendidikan Terakhir	Gejala Keracunan				Total		p-value
	Tidak		Ya		N	%	
	n	%	N	%			
Tamat SD	12	13,64	12	13,64	24	27,27	0,009
Tamat SMP	48	54,55	12	13,64	60	68,18	
Tamat SMA	4	4,55	0	0,00	4	4,55	
Perguruan Tinggi	0	0	0	0	0	0	
Total	64	72,73	24	27,27	88	100	

penelitian ini adalah petani Jeruk yang melaksanakn penyemprotan pestisida organofosfat di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember.

Teknik pengambilan responden dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Teknik dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara mendalam. Teknik penyajian datanya dalam bentuk tabel dan juga narasi. Analisis dalam penelitian ini menggunakan *chi-Square* untuk mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan gejala keracunan akut penyemprot pestisida.

## Hasil Penelitian

### Karakteristik Petani jeruk

Penelitian ini dilakukan pada petani jeruk yang melakukan penyemprotan pestisida golongan organofosfat di Desa Umbulsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember yang terdiri dari 88 petani jeruk sebagai responden. Tujuan penelitian ini mengetahui apakah ada hubungan karakteristik petani jeruk (faktor Internal dan faktor eksternal) dengan keracunan akut akibat penyemprotan pestisida organofosfat.

#### a. Umur

Tabel 4.10 Distribusi Hubungan Umur dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat

Umur	Gejala Keracunan				Total		p-value
	Tidak		Ya		N	%	
	N	%	N	%			
≤ 30 tahun	19	21,59	6	6,82	25	28,41	0,664
> 30 tahun	45	51,13	18	20,46	63	71,59	
Total	64	72,73	24	27,27	88	100	

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa responden dengan umur >30 tahun paling banyak mengalami keracunan.

#### b. Tingkat Pendidikan

Tabel 4.11 Distribusi Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa responden dengan jumlah keracunan akut terbesar didominasi oleh responden dengan tingkat pendidikan tamat SD dan juga Tamat SMP

#### c. Pengetahuan

Tabel 4.12 Distribusi Hubungan Pengetahuan dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa responden dengan pengetahuan buruk paling banyak mengalami gejala keracunan akut.

### Faktor Eksternal

#### a. Dosis

Tabel 4.13 Distribusi Hubungan Dosis yang Digunakan dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat

Dosis yang Digunakan	Gejala Keracunan				Total		p-value
	Tidak		Ya		N	%	
	n	%	N	%			
Tidak sesuai	63	71,59	24	27,27	87	98,86	0,53
Sesuai	1	1,14	0	0	1	1,14	
Total	64	72,73	24	27,27	88	100	p-value

  

	Gejala Keracunan				Total		p-value
	Tidak		Ya		N	%	
	n	%	N	%			
Baik	50	56,81	6	6,82	56	63,63	0,000
Buruk	14	15,91	18	20,46	32	36,37	
Total	64	72,73	24	27,27	88	100	

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui responden dengan dosis tidak sesuai paling banyak mengalami gejala keracunan akut

#### b. Lama Penyemprotan

Tabel 4.14 Distribusi Hubungan Lama Penyemprotan dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat

Lama Penyemprotan	Gejala Keracunan				Total		p-value
	Tidak		Ya		N	%	
	n	%	N	%			
>1 jam	6	6,82	3	3,41	9	10,23	0,667
<1 jam	58	65,91	21	23,86	79	89,77	
Total	64	72,73	24	27,27	88	100	

Berdasarkan Tabel 4.14 diketahui bahwa responden melakukan penyemprotan pestisida < 1 jam paling banyak mengalami gejala keracunan akut.

#### c. Higiene Perseorangan

Tabel 4.15 Distribusi Hubungan Higiene perseorangan dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida Organofosfat

Higiene perseorangan	Gejala Keracunan				Total		p-value
	Tidak		Ya		N	%	
	N	%	N	%			
Buruk	16	18,18	19	21,59	35	39,77	0,000
Baik	48	54,55	5	5,68	53	60,23	
Total	64	72,73	24	27,27	88	100	

Berdasarkan tabel 4.15 diketahui bahwa responden dengan higiene perseorangan buruk paling banyak mengalami gejala keracunan akut

d. APD

Tabel 4.16 Distribusi Hubungan APD dengan Gejala Keracunan Akut Pestisida organofosfat

Pema kaian APD	Gejala Keracunan				Total		p- value
	Tidak		Ya		N	%	
	n	%	N	%			
Buru k	24	27,27	54	61,36	78	88,63	0,004
Baik	8	9,1	2	2,27	10	11,37	
Total	32	36,37	56	63,63	88	100	

Berdasarkan tabel 4.16 diketahui bahwa responden dengan penggunaan APD buruk paling banyak mengalami gejala keracunan akut.

## Pembahasan

Hasil uji statistik, menunjukan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan gejala keracunan akut pestisida organofosfat. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Ruhendi bahwa umur tidak berkaitan dengan keracunan, melainkan berhubungan dengan kolinesterase darah dan perilaku terhadap penggunaan pestisida, sehingga berapapun umur responden memungkinkan tidak mengalami keracunan apabila perilaku dalam penggunaan pestisida sesuai dengan standrt acuan yang benar. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, semakin tinggi umur akan mempengaruhi kadar kolinestrace, namun jika responden melakukan penyemprotan sesuai risiko gejala keracunan akut bisa teratasi.[16]

Hasil uji statistik menunjukan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan gejala keracunan akut. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Handojo, bahwa Potensi keracunan pestisida sebagian besar terdapat pada petani yang mempunyai tingkat pendidikan yang rendah, karena materi tentang penggunaan pestisida tidak didapatkan di bangku pendidikan formal. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa pengetahuan tentang pestisida tidak diberikan dibangku pendidikan formal.[13]

Hasil uji statistik menunjukan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan gejala keracunan akut. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Notoatmojo, bahwa responden dengan tingkat pengetahuan baik memiliki risiko keracunan yang lebih kecil dibandingkan dengan pengetahuan buruk. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa responden yang

mempunyai pengetahuan yang baik tentang penggunaan pestisida yang benar akan memiliki risiko keracunan lebih kecil. [5]

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara dosis dengan gejala keracunan akut. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Arifiyanto, bahwa responden yang menggunakan dosis tidak sesuai dalam melakukan penyemprotan atau lama penyemprotan yang dilakukan singkat yaitu kurang dari satu jam mengalami risiko keracunan kecil. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, walaupun dosis yang digunakan tidak sesuai atau dosis tinggi tetapi durasi penyemprotannya < 1 jam risiko keracunan lebih kecil.[12]

Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara lama penyemprotan dengan gejala keracunan akut. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Ruhendi, bahwa responden dengan Lama penyemprotan lebih dari 1 jam memiliki potensi lebih besar mengalami risiko keracunan akut. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, walaupun dosis yang digunakan tidak sesuai namun durasi waktu penyemprotan < 1 jam maka risiko keracunan lebih kecil.[16]

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara higiene perseorangan dengan gejala keracunan akut. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Zuraida, bahwa higiene perseorangan untuk mengurangi risiko keracunan ialah harus melakukan semua proses dengan lengkap dan benar agar residu dari pestisida tidak menempel di tubuh maupun pakaian yang menyebabkan gejala keracunan muncul. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa untuk mengurangi risiko gejala keracunan akut harus melakukan step dengan lengkap baik dari mencuci tangan sebelum dan sesudah meracik dengan sabun dan air yg bersih, mandi dan juga mengganti pakaian.[7]

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara APD dengan gejala keracunan akut. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Arifiyanto, bahwa Kurangnya kelengkapan alat pelindung diri merupakan penyebab keracunan yang sering terjadi pada responden. Kesesuaian hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa penggunaan APD dengan lengkap dapat mengurangi risiko gejala keracunan. [12]

## Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan diperoleh kesimpulan, umur sebagian besar responden > 30 tahun. Sebagian besar responden berpendidikan tamat SMP dan memiliki tingkat pengetahuan baik. Penyemprotan mayoritas  $\leq 1$  jam. Penggunaan dosis mayoritas menggunakan dosis tidak sesuai, mayoritas responden mempunyai *personal hygiene* baik, sebagian besar responden belum menggunakan APD dengan baik. Gejala keracunan akut dialami oleh sebagian besar responden, terdiri dari pusing, mata berair dan mual-mual. Tingkat Pendidikan dan pengetahuan merupakan faktor *internal* yang berhubungan dengan gejala akut keracunan pestisida golongan organofosfat pada responden, sedangkan umur tidak berhubungan. *Personal hygiene* dan penggunaan APD merupakan faktor *eksternal* yang berhubungan dengan gejala keracunan akut pestisida golongan organofosfat pada responden, sedangkan lama penyemprotan, dosis pestisida tidak berhubungan.

Saran yang tepat diberikan peneliti bagi Dinas Pertanian dan Dinas Kesehatan di Kecamatan Umbulsari adalah melakukan penyuluhan dan perlu diberdayakannya UKK (unit kesehatan kerja) bagi petani jeruk, perlu aktif dalam mencari tahu informasi tentang pengetahuan mengenai pestisida, perlu menjaga *personal hygiene*. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan tes darah tentang kandungan aktivitas kolinesterase

## Daftar Pustaka

- [1] Djojosumarto P. Teknik Aplikasi Pertanian. Kanisius. Yogyakarta. 2008
- [2] Komisi Pestisida. Pedoman Teknis Kajian Pestisida Terdaftar dan Beredar TA. 2014. Direktorat Jendral Prasarana dan. 2014 Sarana Pertanian
- [3] WHO, Prevention of Suicidal Behavior : Feasibility Demonstration Project on Community Interventions for Safer Access to Pesticides, 2008. Available at [http://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/pesticides\\_safer\\_access.pdf](http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/pesticides_safer_access.pdf), diakses 25 Maret 2015
- [4] Orginawati, K. Analisis risiko Penggunaan Insektisida Organofosfat Terhadap Kesehatan Petani Penyemprot USU 2005 dalam <http://www.GDL4.0.Organawati.pdf> diakses tanggal 13 April 2015
- [5] Notoatmodjo. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- [6] Sudoyo, A., Setyohadi, B. Buku ajar: Ilmu penyakit dalam, jilid I/edisi V. Jakarta: Internapublishing. 2009.
- [7] Zuraida. Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Keracunan Pestisida pada petani di Desa Srimari Tambun Utara, Bekasi Tahun 2012. Skripsi. Depok, Universitas Indonesia. 2012.
- [8] Wudianto, R. Petunjuk Penggunaan Pestisida Edisi Revisi. Jakarta, Penebar Swadaya. 2010.
- [9] Suma'mur. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Jakarta : Gunung Agung. 2009
- [10] Suhenda, D. Karakteristik Individu, waktu penyemprotan terakhir, pengetahuan, perilaku dan Kadar Cholinesterase darah petani hortikultura di kabupaten subang tahun 2006. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Depok. 2006.
- [11] Arikunto, S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2006.
- [12] Arifiyanto. Kajian Keracunan Pestisida Pada Petani Penyemprot cabe di Desa Candi Kecamatan Bandung Kabupaten Semarang. Tesis, Semarang, Universitas Diponegoro . 2008.
- [13] Handojo, D. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keracunan Pestisida Petani Penyemprot Hortikultura di Desa Kaogokan Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo tahun 2001. Tesis Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang. 2001.
- [14] Munaf, S. Keracunan Akut Pestisida, Widya Medika, Jakarta: Pustaka Diri. 2012.
- [15] Teguh, BP. 2009. Analisis Faktor Risiko Keracunan Pestisida Organofosfat pada Keluarga Petani Holtikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Tesis. Universitas Diponegoro Semarang.
- [16] Ruhendi, D. Faktor-faktor yang berhubungan dengan aktivitas Kolinesterase darah pada petani penyemprot hama tanaman hortikultura di kabupaten majalengka tahun 2007 (Tesis). Depok Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2007.

