

Status Kesehatan Petani Perkebunan Rakyat Pengguna Paraquat Dibandingkan dengan Petani bukan Pengguna Paraquat di Lampung Selatan

Janahar Murad, D. Mutiatikum, SR. Muktiningsih

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi dan Obat Tradisional
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta*

ABSTRAK

Penggunaan herbisida telah terbukti bermanfaat meningkatkan hasil pertanian maupun perkebunan. Salah satu bahan aktif herbisida yang secara luas digunakan adalah paraquat, bahan aktif ini telah digunakan di Indonesia sejak tahun 1974. Karena sifat kimia dan toksisitasnya maka pada tahun 1979 statusnya diubah menjadi pestisida terbatas pakai yang hanya boleh digunakan oleh instansi atau perorangan yang telah mendapat izin.

Pada akhir tahun delapanpuluhan beberapa kelompok perkebunan rakyat di Lampung Selatan masih menggunakan herbisida tersebut setelah mendapat pelatihan. Untuk melihat keberhasilan pelatihan tersebut dilakukan penelitian status kesehatan pengguna herbisida dengan bahan aktif paraquat dibandingkan dengan petani bukan pengguna paraquat. Kedua kelompok pengguna dan bukan pengguna paraquat masing-masing 50 orang diusahakan dari kelompok usia yang sama, demikian juga kebiasaan merokok serta tingkat pendidikan yang hampir sama.

Karena keracunan paraquat tidak menunjukkan gejala yang spesifik, pemeriksaan pengaruh herbisida ini dilihat melalui antara lain: kesehatan umum, tingkat anemia, tekanan darah, Hb, Foto toraks untuk mengetahui terjadinya fibrosis, fungsi hati (SGOT, SGPT, alkalifosfatase, bilirubin) serta fungsi ginjal (ureum dan kreatinin).

Status kesehatan kelompok pengguna herbisida dan bukan pengguna herbisida tidak berbeda bermakna.

Kata kunci: Herbisida, Paraquat.

PENDAHULUAN

Penggunaan herbisida untuk mengendalikan gulma pertanian atau perkebunan dapat meningkatkan hasil pertanian; salah satu bahan aktif herbisida yang digunakan secara luas adalah paraquat. Senyawa ini berupa racun kontak yang sangat aktif pada bagian tanaman yang hijau. Paraquat tidak bekerja sistemik jadi tidak merusak perakaran, struktur tanah dan tidak

mengganggu tanaman utama. Senyawa ini banyak digunakan di perkebunan seperti perkebunan teh, kopi, karet, kelapa sawit.

Herbisida dengan bahan aktif paraquat telah digunakan di Indonesia sejak tahun 1974. Sifat racun paraquat tidak spesifik dan absorpsi lambat yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan paru-paru (fibrosis), gangguan fungsi

hati dan fungsi ginjal manusia yang terpapar. Karena sifat racun tersebut, maka pada tahun 1979 senyawa ini ditetapkan menjadi herbisida terbatas dengan ketentuan antara lain hanya boleh digunakan oleh perorangan atau badan hukum tertentu yang memiliki izin menggunakan yang diberikan oleh Menteri Pertanian atau pejabat yang ditunjuk.

Pada awalnya hanya perkebunan baik swasta maupun milik negara yang diberi izin penggunaan, tetapi para petani perkebunan rakyat juga membutuhkan herbisida ini, sehingga pada tahun 1988 Dinas Perkebunan Lampung melakukan pelatihan dan penyuluhan pada petani kopi di kecamatan Pagelaran Lampung Selatan. Sejak 1988 petani kopi daerah ini sudah menggunakan herbisida Gramoxon dengan bahan aktif paraquat untuk membasmi tanaman pengganggu pada perkebunan kopi mereka. Untuk mengetahui keberhasilan pelatihan/penyuluhan dilakukan studi tentang status kesehatan petani perkebunan rakyat pengguna paraquat dibandingkan dengan petani bukan pengguna paraquat.

TUJUAN

Tujuan Umum : Melindungi masyarakat dari dampak negatif pengguna herbisida.

Tujuan Khusus : Mengetahui status kesehatan petani pengguna herbisida berbahan aktif paraquat yang telah mendapat pelatihan/penyuluhan dibandingkan dengan bukan pengguna.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan suatu studi *cross sectional* untuk mengetahui perbedaan status kesehatan antara petani pengguna paraquat yang telah mendapat pelatihan/penyuluhan dan petani bukan pengguna paraquat. Populasi kasus ini adalah masyarakat petani kopi di daerah Tangkit Serdang dan Talang Lebar kecamatan Pagelaran dan sebagai kontrol petani padi di daerah yang sama.

Pengumpulan data dilakukan dengan:

- 1) Kuesioner untuk kasus dan kontrol meliputi: lokasi, identitas responden, riwayat pekerjaan, sanitasi lingkungan, riwayat kesehatan kerja dan riwayat kesehatan umum.
- 2) Pemeriksaan kesehatan meliputi: keadaan kesehatan umum, tingkat anemia, tekanan darah, Hb, foto Toraks untuk mengetahui adanya fibrosis, tes fungsi hati (SGPT, SGOT, alkali fosfatase, bilirubin) dan tes fungsi ginjal, (ureum dan kreatinin).

Pemeriksaan kesehatan umum dilakukan oleh dokter puskesmas setempat. Pemeriksaan rontgen di UPF Radiologi RSU A. Moeloek, sedangkan pemeriksaan fungsi hati dan ginjal dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Tanjung Karang Lampung. Analisis perbedaan status kesehatan dilakukan dengan uji test.

HASIL

Petani kopi di kecamatan Pagelaran Lampung Selatan telah menggunakan herbisida dengan bahan aktif paraquat lebih dari 5 tahun.

Tabel 1. Petani yang mengikuti penyuluhan penggunaan paraquat.

Mengikuti Penyuluhan	Jumlah sampel	
	n	%
Pernah	38	76

Tidak Pernah	12	24
Jumlah	50	100

Sebagian besar petani (76%) pernah mengikuti penyuluhan tentang pengolahan herbisida dengan bahan aktif paraquat (**Tabel 1**).

Tabel 2. Frekuensi penyemprotan dalam bulan/tahun

Lama	Jumlah yang menyemprot	
	n	%
1 – 2 bulan	9	18
3 – 4 bulan	26	52
5 – 6 bulan	10	20
7 – 8 bulan	3	6
Tidak mengisi	2	4
Jumlah	50	100

Tabel 3. Frekuensi penyemprotan dalam hari/bulan.

Lama	Jumlah yang menyemprot	
	n	%
1 – 4 hari	27	54
5 – 8 hari	14	28
9 – 12 hari	5	10
13 – 16 hari	1	2
> 16 hari	2	4
Tidak mengisi	1	2
Jumlah	50	100

Tabel 4. Frekuensi penyemprotan dalam jam/hari

Lama	Jumlah yang menyemprot	
	n	%
1 – 2 jam	6	12
3 – 4 jam	35	70
5 – 6 jam	7	14
> 6 jam	2	4
Jumlah	50	100

Sekitar 72% petani melakukan penyemprotan antara 3 – 6 bulan pertahun dengan frekuensi penyemprotan 1 – 8 hari perbulan (82%) dan 9 –12 hari perbulan (10%), tiap hari penyemprotan lamanya 3 – 4 jam (70%) (**Tabel 2, 3, 4**).

Demografi responden sampel dan kontrol adalah homogen (**Tabel 5**).

Perilaku responden sampel dan kontrol yang berhubungan dengan kesehatan homogen (**Tabel 6**).

Kesehatan umum, sistem peredaran darah dan sistem pernafasan baik sampel maupun kontrol normal (**Tabel 7**).

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan dilakukan terhadap darah tepi, fungsi hati dan fungsi ginjal. Hasil pemeriksaan dibandingkan antara sampel dan kontrol dengan uji t (*t test*) dengan tingkat kemaknaan 0,05 dan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ dengan $n_1 = n_2 = 50$.

Tabel 5. Demografi responden.

No.	Ikhwal	Sampel		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Kelompok Umur				

	15 – 35 tahun	18	36	17	34
	> 35 tahun	32	64	33	66
2	Jenis Kelamin				
	Laki-laki	49	98	49	98
	Perempuan	1	2	1	2
3	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Sekolah	4	8	3	6
	SD	30	60	31	62
	SMP	9	18	9	18
	SMA	6	12	6	12
	Perguruan Tinggi	1	2	1	2
4	Pekerjaanselain petani				
	Tidak ada	37	74	37	74
	Pedagang	2	4	2	4
	Pegawai negeri	-	-	-	-
	Pensiun	-	-	-	-
	Lain-lain	11	22	11	22

Tabel 6. Perilaku responden yang berhubungan dengan kesehatan.

No.	Ikhwil	Sampel		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Merokok	45	90	44	88
	Tidak merokok	5	10	6	12
2	Minum alkohol	11	22	12	74
	Tidak minum alkohol	39	79	38	76
3	Tempatmembersihkan alat semprot				
	Di sumur	3	60	3	60
	Di kamar mandi	-	-	1	2
	Di sungai	29	58	25	50
	Lain-lain	18	36	17	34
4	Tempat melakukan pengenceran				
	Di rumah	2	4	-	-
5	Mandi sesudah menyemprot	44	88	43	86
	Tidak mandi sesudah menyemprot	6	12	7	14
6	Pakaian dicuci setiap selesai bekerja	33	66	41	82
	Pakaian tidak dicuci setiap selesai bekerja	17	34	9	18

Hasil pemeriksaan darah tepi sampel dan kontrol tidak berbeda bermakna (**Tabel 8**).

Ada perbedaan bermakna pada kadar alkali fosfatase ($p=0,05$), sedangkan hasil pemeriksaan ginjal tidak ada perbedaan bermakna (**Tabel 9, 10**).

Tabel 7. Status kesehatan umum, peredaran darah dan sistem pernafasan.

No.	Pemeriksaan	Sampel		Kontrol	
		n	%	n	%

1	Kesehatan umum baik	50	100	50	100
2	Tekanan darah normal	41	82	47	94
3	Jantung normal	49	98	50	100
4	Bunyi jantung normal	49	98	48	96
5	Anemia	-	-	1	2
6	Auskultasi normal	49	98	47	94
7	Rontgen (foto torax) normal	44	88	46	92
8	Lesi TB aktif	3	6	2	4
9	Lesi TB non aktif	2	4	2	4

Tabel 8. Hasil pemeriksaan darah tepi

Pemeriksaan	Sampel	Kontrol
Hb (g %)	11 – 18,4	8,8 – 18,1
Leukosit (/mm)	4.100 – 15.500	4.450 – 10.200
Eritrosit x 10 ⁶ (/mm)	3,1 – 6,1	2,9 – 6,1
Trombosit x 10 ³ (/mm)	144 – 416	200 – 500
LED mm/jam	0 – 9,9	3 – 8,1

Tabel 9. Hasil pemeriksaan fungsi hati

Pemeriksaan	Sampel	Kontrol
SGOT (u/l)	23 – 61	14 – 106
SGPT (u/l)	9 – 43	8 – 46
Alkali fosfatase (u/l)	61 – 216	68 – 156
Bilirubin total (mg%)	0,32 – 1,2	0,37 – 1,6
Bilirubin direk (mg%)	0,12 – 0,46	0,10 – 0,50
Bilirubin indirek (mg%)	0,22 – 0,88	0,20 – 1,09

Tabel 10. Hasil pemeriksaan fungsi ginjal

Pemeriksaan	Sampel	Kontrol
Ureum (mg %)	18 – 57	10 – 46
Kreatinin (mg %)	0,11 – 1,5	0,48 – 1,47

PEMBAHASAN

Pada masing-masing kelompok sampel dan kontrol hanya ada 1 orang perempuan. Tingkat pendidikan terakhir yang terbanyak adalah Sekolah Dasar (sampel 60% dan kontrol 62%). Sebagian besar petani tidak mempunyai pekerjaan lain (sampel dan kontrol masing-masing 74%). Kedua kelompok mempunyai kebiasaan merokok yang hampir sama (kelompok sampel 90% dan kelompok kontrol 88% perokok); demikian juga kebiasaan minum beralkohol, kelompok sampel 78% dan kelompok kontrol 76% tidak minum minuman beralkohol.

Dari uraian di atas terlihat bahwa kedua kelompok ini homogen. Kebiasaan lain yang berhubungan dengan kesehatan pada kedua kelompok seperti tempat penyimpanan, tempat membersihkan alat semprot, melakukan pengenceran, kebiasaan mandi setelah menyemprot dan pencucian pakaian kerja hampir sama (**Tabel 6**). Karena kelompok sampel adalah petani perkebunan kopi dan kelompok kontrol sebagian besar adalah petani padi, perbedaan hanya terdapat pada pestisida yang digunakan. Kelompok sampel menggunakan herbisida dengan bahan aktif paraquat di samping pestisida lain, sedang-

kan kelompok kontrol menggunakan pestisida golongan fosfat organik, karbamat dan piretrin sintetis.

Dari hasil pemeriksaan kesehatan yang terdiri dari kesehatan umum, tingkat anemia, tekanan darah, keadaan jantung, tidak terdapat perbedaan antara kedua kelompok. Pemeriksaan rontgen (sinar X) paru kelompok sampel terdapat 5 orang yang tidak normal yang disebabkan oleh infeksi tuberkulosis (3 orang aktif dan 2 orang non aktif). Kelainan ini tidak ada hubungannya dengan pengguna paraquat. Keracunan paraquat sistemik terutama dapat dilihat pada paru antara 24 – 48 jam setelah menelan lebih kurang 50 ml paraquat pekat, berupa pembengkakan paru dan setelah beberapa hari dapat terjadi fibrosis (1 orang). Dari hasil foto rontgen baik kelompok kontrol maupun kelompok sampel tidak terdapat kelainan tersebut.

Pada pemeriksaan kulit dan kuku juga tidak didapatkan kelainan oleh pengaruh penggunaan paraquat.

Pada pemeriksaan laboratorium klinis meliputi pemeriksaan hemoglobin (Hb). Harga normal untuk Hb adalah antara 12-18 g%. Pada pemeriksaan tahap awal 50 sampel terdapat 3 orang dengan Hb di bawah normal yaitu 11,0; 11,5 dan 11,6 g%, sedangkan pada kelompok kontrol juga terdapat 3 orang di bawah normal yaitu 8,8; 11,5 dan 11,8 g%, tidak ada perbedaan antara sampel dan kontrol. Pada pemeriksaan leukosit kelompok sampel ada satu orang dengan kadar leukosit melebihi batas normal tetapi hal ini tidak ada hubungannya dengan penggunaan paraquat. Pada pemeriksaan eritrosit tidak terdapat penyimpangan dan tidak ada perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok. Pada pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) tidak terdapat penyimpangan pada kedua kelompok. Pada pemeriksaan SGOT tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok, hal ini tidak ada hubungannya dengan penggunaan paraquat, sedangkan pada pemeriksaan SGPT kelompok sampel ada tiga orang yang

melewati batas normal yaitu 40, 42 dan 43, dan kelompok kontrol ada tiga orang yang melewati harga normal yaitu 38, 41 dan 46 secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna. Pada pemeriksaan alkali fosfatase kelompok sampel 47 orang (94%) dalam batas normal dan 3 orang (6%) di atas normal, sedangkan pada kelompok kontrol 49 orang (98%) dalam batas normal 1 orang (2%) di atas normal. Walaupun perbedaan ini bermakna secara statistik tetapi secara klinis tidak terdapat perbedaan. Pemeriksaan bilirubin total, bilirubin direk dan indirek untuk kelompok sampel dan kontrol tidak menghasilkan perbedaan yang bermakna baik secara statistik maupun secara klinis.

Status kesehatan kedua kelompok sampel dan kontrol ini tidak berbeda; petani pengguna paraquat sebagian besar (76%) sudah mengikuti pelatihan pengelolaan paraquat, sedangkan yang belum pernah mengikuti pelatihan mendapat bimbingan dari petani yang sudah dilatih.

KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan status kesehatan antara kelompok pengguna herbisida dengan bahan aktif paraquat dan kelompok yang tidak menggunakan herbisida tersebut. Dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang diberikan kepada para petani cukup efektif dan bermanfaat.

KEPUSTAKAAN

1. Haddad LM, Winchester JF. Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose. WB Saunders Co, 1983.
2. Dreisbach RH. Handbook of Poisoning. 11th ed; Maruzen Asia Edition, 1983.
3. Cassarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. 2nd ed; Macmillan Publ. Co. Inc. New York, 1875.
4. Moss D. Liver Function Test. Medicine International, 1994; 7 (28).

Better be friends at a distance than enemies near each other