

## HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KEJADIAN MENOPAUSE DINI PADA PEREMPUAN PETANI DI DESA GIRIREJO KECAMATAN NGABLAK KABUPATEN MAGELANG

**Zaedatul Farida, Onny Setiani, Nikie Astorina Yunita Dewanti**

Peminatan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas  
Diponegoro Semarang  
Email : faridazaedatul@gmail.com

### **Abstract**

*Pesticides in farming play a role in improving the results of planting but on the other hand has a negative impact on health, causing exposure to population living in surrounded area, including women. One of these can interfere the reproductive hormones in women. The aims of this study to determine association between pesticides exposure and early menopause on women farmers in Girirejo village, Ngablak district, Magelang regency. This was an observational analytic study using cross sectional approach. Population in this study were women farmers aged 30-45 years and do not use hormonal contraceptives. The samples of 83 women farmers were taken using purposive sampling method. Data were analyzed using frequency distribution and Chi-Square test. The results of this study showed significant association between working period ( $p=0.001$ ), working duration ( $p=0.025$ ), method of pesticides storage ( $p=0,022$ ), and completeness of using personal protective equipment ( $p=0,016$ ) with early menopause incidence. While involvement in agriculture ( $p=0,289$ ), spraying frequency ( $p=0,219$ ), act of spraying on the wind direction ( $p=0,161$ ), method of pesticides mixing ( $p=0,546$ ), and personal hygiene ( $p=0,594$ ) do not showed significant association with early menopause incidence. There were 31 women farmers who suffered early menopause. The average age of early menopause was 42.48 years. The Conclusions in this study were important to protect women from pesticides exposure in agriculture area because it may cause long term negative effects. Women farmers should decrease working duration, use pesticides properly and wisely, increase the use of personal protective equipment to avoid pesticides exposure into the body.*

**Keywords** : Pesticides Exposure, Women Farmers, Early Menopause

### **PENDAHULUAN**

Penggunaan pestisida merupakan salah satu upaya yang banyak ditempuh petani untuk mengendalikan hama tanaman. Para petani cenderung menggunakan pestisida secara terus menerus dan kurang memperhatikan pemakaiannya. Perempuan yang terlibat dalam pertanian memiliki risiko terhadap dampak paparan pestisida jangka panjang yaitu dapat

mengganggu hormon reproduksi pada perempuan.

Menopause dini merupakan salah satu dampak paparan pestisida akibat adanya gangguan hormon dalam tubuh. Menopause dini merupakan menopause yang terjadi pada usia  $\leq 45$  tahun. Menurut Hoyer tahun 2013, dari beberapa penelitian diketahui bahwa pestisida dapat bertindak sebagai pengganggu endokrin (*Endocrine*

*Disruptors*) dan mempengaruhi fungsi ovarium dengan mengganggu sinyal hormon dalam tubuh.<sup>1</sup>

Penelitian Grindler di *United States* tahun 2008 menunjukkan bahwa rata-rata usia menopause 1,9-3,8 tahun lebih cepat pada perempuan dengan paparan pestisida tinggi.<sup>2</sup> Penelitian Hidayatulloh di Kabupaten Brebes tahun 2013 juga menunjukkan adanya hubungan antara keterlibatan perempuan dalam pertanian dengan menopause dini.<sup>3</sup> Menopause dini berdampak pada kesehatan perempuan di masa mendatang. Penelitian Svejme dkk tahun 2012 membuktikan bahwa perempuan dengan menopause dini sebanyak 1,83 kali berisiko mengalami osteoporosis pada usia 77 tahun dan sebanyak 1,68 kali berisiko mengalami patah tulang.<sup>4</sup>

Desa Girirejo merupakan daerah pertanian yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani yaitu sebesar 84,81% dari total pekerja di Desa Girirejo serta menggunakan pestisida dalam pengendalian hama. Adanya keterlibatan perempuan dalam pertanian juga ditemukan di Desa Girirejo yang dalam hal ini dapat berisiko terpapar pestisida.

Paparan pestisida pada perempuan dapat menyebabkan infertilitas permanen dan kegagalan ovarium prematur (menopause yang lebih awal pada perempuan).<sup>2</sup> Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Desa Girirejo didapatkan hasil bahwa 6 dari 20 perempuan petani atau sekitar 30% mengalami menopause dini. Hal ini berarti bahwa penggunaan pestisida sangat mempengaruhi kesehatan perempuan. Dari uraian latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai "Hubungan paparan pestisida

dengan kejadian menopause dini pada perempuan petani di Desa Girirejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Girirejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Populasi adalah seluruh perempuan petani usia 30 – 45 tahun dan tidak memakai kontrasepsi hormonal yang berjumlah 586 orang. Sampel sebanyak 83 orang diambil dengan metode *purposive sampling*. Dengan kriteria inklusi yaitu petani, sudah menikah, tidak merokok, bertempat tinggal di Desa Girirejo, bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusi yaitu menopause yang disebabkan oleh operasi (pengangkatan ovarium, histerektomi) dan terapi pengobatan. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner. Variabel penelitian meliputi keterlibatan dalam pertanian, masa kerja, lama kerja, frekuensi penyemprotan, tindakan penyemprotan pada arah angin, cara penyimpanan pestisida, cara pencampuran pestisida, *personal hygiene*, dan kelengkapan pemakaian APD. Analisis data menggunakan distribusi frekuensi dan uji *chi square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden meliputi usia dan tingkat pendidikan. Usia responden dibagi menjadi 2 kelas menurut nilai median yaitu, usia < 39 tahun dan ≥ 39 tahun. Responden yang berusia < 39 tahun berjumlah 37 orang (44,6%) dan berusia ≥ 39 tahun berjumlah 46 orang (55,4%). Tingkat pendidikan

terbesar adalah tamat SD yaitu sejumlah 57 orang (68,7%). Tidak sekolah sejumlah 15 orang (18,1%), tamat SMP sejumlah 8 orang (9,6%), dan tamat SMA sejumlah 3 orang (3,6%).

### 1. Menopause dini

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 31 responden (37,3%) mengalami menopause dini dari 83 responden yang diteliti dengan usia paling dini adalah 38 tahun dan rata-rata usia menopause pada responden adalah 42,48 tahun. Menopause usia 38 berjumlah 1 orang, usia 40 berjumlah 4 orang, usia 41 berjumlah 2 orang, usia 42 berjumlah 4 orang, usia 43 berjumlah 15 orang, usia 44 berjumlah 1 orang, dan usia 45 berjumlah 4 orang. Menopause dini merupakan menopause yang terjadi pada usia  $\leq 45$  tahun. Menopause terjadi apabila seorang perempuan mengalami *amenorrhea* (tidak menstruasi) selama 12 bulan.<sup>5</sup> Hal ini dikarenakan adanya gangguan sistem hormonal terlebih akibat adanya paparan pestisida yang dapat mengganggu fungsi ovarium dengan mengganggu keseimbangan hormon pada hipotalamus-hipofisis-ovarium.

Penelitian Neghab tahun 2010 pada petani di Iran, menunjukkan bahwa paparan pestisida mengakibatkan peningkatan gangguan kesuburan. Keseimbangan hormon khususnya hormon seksual sangat penting dalam proses kesuburan. Adanya paparan lingkungan yang mengganggu kelenjar endokrin dapat mengganggu keseimbangan hormon yang dapat mengakibatkan penurunan kesuburan. Gangguan akibat faktor lingkungan seperti paparan pestisida akan lebih tinggi

khususnya di kalangan pekerja pertanian.<sup>6</sup>

### 2. Keterlibatan pertanian dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (72,3%) aktif terlibat dalam pertanian. Begitu juga responden yang menopause dini, sebagian besar (41,7%) aktif terlibat dalam pertanian. Jenis kegiatan pertanian yang dilakukan responden meliputi menyiapkan pestisida, mencampur, menyemprot, memanen, mencuci peralatan untuk menyemprot, mencangkul, mencabut rumput, memupuk, menanam, dan menyiram. Hasil uji statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara keterlibatan dalam pertanian dengan kejadian menopause dini ( $p=0,289$ ). Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa responden dalam melakukan jenis-jenis kegiatan pertanian tidak dalam satu hari sekaligus. Seperti menyemprot, responden menyemprot 1-3 kali/minggu. Selain itu menyiapkan dan mencampur pestisida, hanya dilakukan responden ketika akan melakukan penyemprotan. Sehingga hal ini dapat mengurangi paparan pestisida kedalam tubuh. Selain itu adanya *personal hygiene* yang baik dari responden setelah melakukan kegiatan pertanian. *Personal hygiene* yang baik dapat mencegah paparan pestisida melalui kontak kulit.

### 3. Masa kerja dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (59,0%) adalah petani dengan masa kerja lama. Begitu juga responden yang menopause dini, sebagian besar (53,1%) adalah petani dengan masa kerja lama.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian menopause dini ( $p=0,001$ ). Nilai PR = 3,608 menunjukkan bahwa petani dengan masa kerja lama memiliki risiko lebih dari 3,5 kali untuk terjadinya menopause dini dibandingkan dengan petani dengan masa kerja baru.

Mayoritas responden telah bekerja lebih dari 20 tahun, bahkan ada yang sudah bekerja sebagai petani selama 33 tahun. Mereka banyak yang menjadi petani setelah menikah dan terdapat juga responden yang sudah terlibat dalam pertanian ketika masih

sekolah karena membantu orang tua yang bekerja sebagai petani. Masa kerja petani yang lama menyebabkan paparan pestisida yang semakin lama pula, sehingga jumlah racun pestisida yang masuk kedalam tubuh semakin menumpuk dan dapat mengganggu fungsi ovarium dan pada akhirnya menyebabkan menopause dini. Penelitian Mahyuni tahun 2015, menunjukkan adanya hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan kesehatan pada petani penyemprot di Kabupaten Karo. Dengan masa kerja lebih dari 15 tahun maka kemungkinan terpapar pestisida sangat tinggi.<sup>7</sup>

Tabel 1. Tabulasi silang keterlibatan dalam pertanian dengan menopause dini

Keterlibatan dalam Pertanian	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%	f	%	
Aktif	25	41,7	35	58,3	60	100	0,289 (0,754–3,382)
Tidak Aktif	6	26,1	17	73,9	23	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

Tabel 2. Tabulasi silang masa kerja dengan menopause dini

Masa Kerja	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%	f	%	
Lama ( $\geq 20$ tahun)	26	53,1	23	46,9	49	100	0,001 (1,540–8,453)
Baru ( $< 20$ tahun)	5	14,7	29	85,3	34	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

#### 4. Lama kerja dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (60,2%) adalah petani dengan masa kerja lama. Begitu juga responden yang menopause dini, sebagian besar (48,0%) adalah petani dengan masa kerja lama.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa ada hubungan antara lama

kerja dengan kejadian menopause dini ( $p= 0,025$ ). Nilai PR = 2,263 menunjukkan bahwa petani dengan lama kerja lama memiliki risiko lebih dari 2 kali untuk terjadinya menopause dini dibandingkan dengan petani dengan lama kerja singkat.

Semakin lama seseorang terpapar pestisida maka semakin banyak pestisida yang terabsorpsi

ke dalam tubuhnya.<sup>8</sup> Rata-rata responden pada penelitian ini bekerja dari pagi hingga sore hari. Mereka hanya beristirahat selama 1-2 jam saja pada siang hari sehingga mereka secara tidak sadar banyak terpapar oleh pestisida. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Grindler tahun 2008 di *United States* yang menunjukkan bahwa wanita dengan paparan EDC (*Endocrine Disrupting Chemicals*) yang tinggi memiliki usia menopause 1,9-3,8 tahun lebih cepat dibandingkan dengan paparan yang rendah. Peningkatan paparan lingkungan oleh bahan kimia ini dapat mempengaruhi fungsi ovarium.<sup>2</sup>

#### 5. Frekuensi penyemprotan dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (88,0%) melakukan penyemprotan dengan frekuensi jarang. Responden yang menopause dini sebagian besar (60,0%) melakukan penyemprotan dengan frekuensi sering.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan kejadian menopause dini ( $p = 0,219$ ).

Responden dalam penelitian ini paling sedikit menyemprot 1 kali/minggu dan paling banyak 3 kali/minggu. Responden mengatakan bahwa frekuensi penyemprotan tergantung dari jenis tanaman yang akan disemprot. Ada beberapa tanaman yang hanya memerlukan penyemprotan 1 kali/minggu seperti kubis dan sawi. Selain itu juga tergantung dengan luas lahan yang dimiliki. Semakin luas lahan maka semakin lama waktu semprotnya sehingga semakin tinggi paparan pestisida ke dalam tubuh petani. Frekuensi penyemprotan juga dipengaruhi oleh musim. Apabila musim hujan maka para petani akan meningkatkan frekuensi penyemprotannya dalam satu minggu. Namun pada saat penelitian tidak sedang musim hujan sehingga petani mengurangi frekuensi penyemprotan. Hal ini dapat mengurangi paparan pestisida ke dalam tubuh sehingga mengurangi risiko untuk terjadinya menopause dini. Menurut Afriyanto tahun 2008 bahwa kegiatan petani yang mengurangi frekuensi penyemprotan dapat mengurangi terpaparnya petani tersebut oleh pestisida.<sup>9</sup>

Tabel 3. Tabulasi silang lama kerja dengan menopause dini

Lama Kerja	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%			
Lama ( $\geq 7$ jam/hari)	24	48,0	26	52,0	50	100	0,025  2,263 (1,104-4,640)
Singkat ( $< 7$ jam/hari)	7	21,2	26	78,8	33	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

Tabel 4. Tabulasi silang frekuensi penyemprotan dengan menopause dini

Frekuensi Penyemprotan	Menopause Dini				Total		Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak					
	f	%	f	%	f	%		
Sering (> 2 kali/minggu)	6	60,0	4	40,0	10	100	0,219	1,752 (0,964-3,185)
Jarang (≤ 2 kali/minggu)	25	34,2	48	65,8	73	100		
Total	31	37,3	52	62,7	83	100		

#### 6. Tindakan penyemprotan pada arah angin dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (69,9%) melakukan penyemprotan yang berlawanan arah angin. Begitu juga responden yang menopause dini sebagian besar (43,1%) melakukan penyemprotan yang berlawanan arah angin.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tindakan penyemprotan pada arah angin dengan kejadian menopause dini ( $p=0,161$ ). Responden mengatakan bahwa mereka akan menyemprot saat tidak ada angin kencang. Mereka tidak memperhatikan arah angin namun mereka menyemprot sesuai dengan barisan tanaman dan menyemprotkan pestisida langsung mengenai tanaman yang menjadi sasaran. Menurut responden bahwa menyemprot saat ada angin kencang dapat menyebabkan pestisida terbuang percuma karena pestisida tidak mengenai target sasaran. Oleh karena itu jika ada angin kencang, responden berhenti menyemprot. Mereka baru akan menyemprot jika tidak ada angin kencang. Selain itu rata-rata responden melakukan penyemprotan 1-2 kali/minggu. Seperti teori yang menyatakan bahwa waktu yang dianjurkan untuk melakukan kontak dengan pestisida yaitu maksimal 2 kali/minggu sehingga dapat mengurangi

terpaparnya pestisida kedalam tubuh petani.<sup>9</sup> Menurut Novizan tahun 2003, bahwa sebaiknya penyemprotan pestisida dilakukan bila tidak ada angin atau kecepatan angin dibawah 4 MPH dan tekanan tangki semprot yang berlebihan harus dihindari.<sup>10</sup>

#### 7. Cara penyimpanan pestisida dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (89,2%) baik dalam cara penyimpanan pestisida. Responden yang menopause dini sebagian besar (77,8%) buruk dalam cara penyimpanan pestisida.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa ada hubungan antara cara penyimpanan pestisida dengan kejadian menopause dini ( $p=0,022$ ). Nilai PR = 2,398 menunjukkan bahwa petani dengan penyimpanan pestisidaburuk memiliki risiko lebih dari 2 kali untuk terjadinya menopause dini dibandingkan dengan petani dengan penyimpanan pestisida baik. Sebanyak 53 responden (63,9%) dalam penelitian ini menyimpan pestisida didalam rumah karena lebih aman dan agar tidak hilang. Pestisida yang banyak digunakan responden adalah jenis insektisida dan fungisida dengan bentuk tepung dan cair. Pestisida bentuk tepung dapat mengalami kontak dengan udara luar apabila kemasan pestisida tidak tertutup rapat dan dapat menyebabkan

paparan melalui inhalasi. Sedangkan pestisida bentuk cair berisiko untuk mengalami kebocoran maupun tumpahan yang tidak sengaja apabila proses penutupan dan penyimpanan kurang tepat sehingga hal ini dapat menyebabkan paparan melalui kontak kulit ataupun saluran pencernaan. Pestisida yang terabsorpsi kedalam tubuh akibat penyimpanan yang terbuka ini dapat menyebabkan gangguan fungsi hormon dan mengakibatkan

menopause dini. Penelitian Prijanto tahun 2009 di Kabupaten Magelang yang menganalisis hubungan cara penyimpanan pestisida dengan kejadian keracunan menunjukkan hubungan yang bermakna ( $p=0,011$ ). Cara penyimpanan pestisida yang buruk mempunyai risiko terhadap istri petani untuk terjadinya keracunan pestisida 1,61 kali dibandingkan petani yang baik dalam cara penyimpanan pestisida.<sup>11</sup>

Tabel 5. Tabulasi silang tindakan penyemprotan pada arah angin dengan menopause dini

Tindakan Penyemprotan pada Arah Angin	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%			
Berlawanan	25	43,1	33	56,9	58	100	0,161 (0,842-3,831)
Searah	6	24,0	19	76,0	25	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

Tabel 6. Cara penyimpanan pestisida dan menopause dini

Cara Penyimpanan Pestisida	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%			
Buruk	7	77,8	2	22,2	9	100	0,022 (1,484-3,874)
Baik	24	32,4	50	67,6	74	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

### 8. Cara pencampuran pestisida dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (94,0%) baik dalam cara pencampuran pestisida. Responden yang menopause dini sebagian besar (60,0%) buruk dalam cara pencampuran pestisida.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara cara pencampuran pestisida dengan kejadian menopause dini ( $p=0,546$ ). Sebagian besar responden (95,2%) tidak melakukan pencampuran di dalam rumah. Mereka mencampur pestisida langsung di ladang ketika

akan menyemprot. Pencampuran yang dilakukan responden adalah dengan mencampurkan pestisida (bentuk tepung atau cair) dengan air. Mereka biasanya memakai ember untuk mengencerkan pestisida dan memakai sendok untuk mengaduknya, kemudian menuangkannya ke dalam tangki penyemprot. Ember dan sendok tersebut tidak mereka gunakan untuk hal lain selain pestisida. Wadah bekas pestisida juga langsung dibuang agar tidak digunakan oleh orang lain untuk tempat makanan atau minuman. Pencampuran pestisida yang baik

akan mengurangi risiko paparan pestisida terhadap kejadian menopause dini. Responden juga tidak melakukan pencampuran pestisida setiap hari, namun mereka hanya melakukannya ketika akan menyemprot saja.

### 9. *Personal hygiene* dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (88,0%) memiliki *personal hygiene* yang baik. Responden yang menopause dini sebagian besar (50,0%) memiliki *personal hygiene* yang buruk.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian menopause dini ( $p=0,594$ ). Hasil penelitian diketahui bahwa responden memiliki *personal hygiene* yang baik seperti tidak langsung makanatauminum setelah

bekerja, namun terlebih dahulu mencuci tangan. Pada waktu istirahat siang hari, responden biasanya pulang kerumah untuk membersihkan badan seperti mandi, mengganti pakaian, dan membersihkan semua peralatan yang telah digunakan bertani. *Personal hygiene* yang baik dapat mencegah masuknya bahan kimia dari pestisida melalui kulit. Hal tersebut dapat mengurangi paparan pestisida kedalam tubuh untuk terjadinya menopause dini. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayatulloh tahun 2013 di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes bahwa *personal hygiene* tidak mempunyai hubungan dengan kejadian menopause dini ( $p=1,000$ ). Sebanyak 62,5% responden dalam penelitian Hidayatulloh memiliki *personal hygiene* yang baik.<sup>3</sup>

Tabel 7. Tabulasi silang cara pencampuran pestisida dan menopause dini

Cara Pencampuran Pestisida	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%			
Buruk	3	60,0	2	40,0	5	100	0,546
Baik	28	35,9	50	64,1	78	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

Tabel 8. Tabulasi silang *personal hygiene* dan menopause dini

<i>Personal Hygiene</i>	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	F	%	f	%			
Buruk	5	50,0	5	50,0	10	100	0,594
Baik	26	35,6	47	64,4	73	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

### 10. Kelengkapan pemakaian APD dan menopause dini

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden (54,2%) tidak lengkap memakai APD. Begitu juga responden yang menopause dini sebagian besar

(52,6%) tidak lengkap memakai APD.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa ada hubungan antara kelengkapan pemakaian APD dengan kejadian menopause dini ( $p=0,016$ ). Nilai PR = 2,153



menunjukkan bahwa petani yang tidak lengkap memakai APD memiliki risiko lebih dari 2 kali untuk terjadinya menopause dini dibandingkan petani yang lengkap memakai APD. Secara umum responden memakai topi, baju dan celana panjang serta sepatu boot saat bekerja. Sedangkan sarung tangan, masker dan kacamata jarang dipakai. Hal ini karena mereka merasa risih dan terganggu jika memakai semua kelengkapan APD saat bekerja. Pemakaian APD yang tidak lengkap saat melakukan kegiatan pertanian akan meningkatkan paparan pestisida seperti tidak memakai sarung tangan dan masker yang banyak dilakukan responden pada penelitian ini. Pestisida dapat menempel dipermukaan kulit dan meresap masuk ke dalam tubuh. Apabila

pestisida terabsorpsi ke dalam tubuh maka dapat mengganggu keseimbangan hormon dan oleh karena itu dapat menyebabkan menopause dini. Penelitian Entianopa tahun 2016 pada pekerja *chemis* (penyemprotan) di Kabupaten Muaro Jambi tentang hubungan pemakaian APD dengan paparan pestisida menunjukkan hubungan bermakna ( $p=0,003$ ). Hasil penelitian Entianopa diketahui bahwa responden dengan paparan pestisida, sebagian besar tidak lengkap memakai APD dan hanya sebagian kecil yang lengkap memakai APD. Sedangkan responden dengan paparan pestisida normal, sebagian besar lengkap memakai APD dan hanya sebagian kecil yang tidak lengkap memakai APD.<sup>12</sup>

Tabel 9. Tabulasi silang kelengkapan pemakaian APD dan menopause dini

Kelengkapan Pemakaian APD	Menopause Dini				Total	Nilai p	PR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%			
Tidak Lengkap	20	52,6	18	47,4	38	100	0,016 2,153 (1,187-3,906)
Lengkap	11	24,4	34	75,6	45	100	
Total	31	37,3	52	62,7	83	100	

## KESIMPULAN

Ada hubungan antara masa kerja, lama kerja, cara penyimpanan pestisida, dan kelengkapan pemakaian APD dengan kejadian menopause dini pada perempuan petani di Desa Girirejo Magelang. Tidak ada hubungan antara keterlibatan dalam pertanian, frekuensi penyemprotan, tindakan penyemprotan pada arah angin, cara pencampuran pestisida, dan *personal hygiene* dengan kejadian menopause dini pada perempuan petani di Desa Girirejo Magelang.

## SARAN

Sebaiknya petani mengurangi lama kerja per hari, memperbaiki cara penyimpanan pestisida, meningkatkan kelengkapan pemakaian APD untuk menghindari paparan pestisida ke dalam tubuh, mengingat bahaya pestisida dalam jangka panjang yang begitu besar pengaruhnya terutama terhadap kesehatan dan kelangsungan reproduksi perempuan. Untuk peneliti lain dapat melakukan penelitian serupa pada cakupan wilayah yang lebih luas. Penelitian ini perlu dikembangkan dengan meneliti faktor-faktor yang

mempengaruhi paparan pestisida yang belum diteliti pada penelitian ini seperti dosis pestisida, jumlah jenis pestisida, dan waktu penyemprotan pestisida. Serta perlu penelitian lebih lanjut untuk memberikan informasi yang lebih rinci mengenai paparan pestisida pada perempuan seperti dengan melakukan pengukuran kadar pestisida dalam darah maupun urin.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Hoyer P. Ovarian toxicology. Second Edition. New York: CRC Press; 2013.
2. Grindler N, Allsworth JE, Macones GA, Kannan K, Roehl KA, Cooper AR. Persistent organic pollutants and early menopause in u.s. Women. J PLOS One [Internet]. 2015;10(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4309567/>
3. Hidayatulloh M. Hubungan riwayat paparan pestisida dengan kejadian menopause dini pada perempuan usia subur di daerah pertanian wilayah kerja puskesmas wanasari kecamatan wanasari kabupaten brebes. 2013; Available from: <http://eprints.undip.ac.id/39833/>
4. Svejme O, Ahlborg H, Nilsson J-A, Karlsson M. Early menopause and risk of osteoporosis, fracture and mortality: a 34-year prospective observational study in 390 women. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 2012;119(7).
5. World Health Organization. Research on the menopause in the 1990s: report of a WHO scientific group. Geneva: WHO; 1996.
6. Neghab M, Mohammadjafar, Momenbella-Fard, Naziaghdam R, Salahshour N, Kazemi M, et al. The effects of exposure to pesticides on the fecundity status of farm workers resident in a rural region of Fars province, southern Iran. Asian Pasific J Trop Biomed [Internet]. 2014;4(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3929798/>
7. Mahyuni EL. Faktor risiko dalam penggunaan pestisida terhadap keluhan kesehatan pada petani di kecamatan berastagi kabupaten karo 2014. J Kesehat Masy. 2015;9(1).
8. Kasdu. Kiat sehat dan bahagia di usia menopause. Cetakan Pe. Jakarta: Puspa Swara; 2004.
9. Afriyanto, Nurjazuli, Budiyo. Keracunan pestisida pada petani penyemprot cabe di desa candi kecamatan bandungan kabupaten semarang. J Kesehat Lingkung Indones. 2009;8(1).
10. Novizan. Petunjuk pemakaian pestisida. Jakarta: AgroMedia Pustaka; 2003.
11. Prijanto TB, Nurjazuli, Sulistiyani. Analisis faktor risiko keracunan pestisida organofosfat pada keluarga petani hortikultura di kecamatan ngablak kabupaten magelang. J Kesehat Lingkung Indones [Internet]. 2009;8(2). Available from:

<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/9568>  
12. Entianopa, Santoso E. Faktor yang berhubungan dengan

paparan pestisida pada pekerja chemis (penyemprotan). J Endur. 2016;1(2).

