

---

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TEKANAN DARAH PADA PETANI DI  
WILAYAH KERJA PUSKESMAS PAAL MERAH II KOTA JAMBI TAHUN 2021**

Oleh

**Rakhmi Aisyah El Mawaddah<sup>1</sup>, Sugiarto<sup>2</sup>, Eti Kurniawati<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi, JambiEmail: [1rakhmiaisyah@gmail.com](mailto:rakhmiaisyah@gmail.com)**Abstrak**

Jumlah penggunaan pestisida di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan penggunaan pestisida dapat meningkatkan risiko terpapar pestisida yang dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti keracunan dan peningkatan dan penurunan tekanan darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II. Desain penelitian adalah *cross sectional*. Sampel penelitian adalah petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II sebanyak 47 orang. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Juni s/d 6 Juli 2021. Instrumen penelitian adalah kuesioner dan lembar observasi. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *spearman* dan *mann whitney*. Rata-rata tekanan darah sisitolik adalah 142,53 mmHg, rata-rata masa kerja responden 21,72 tahun, sebanyak 59,6 responden dengan teknik penyemprotan tidak baik, 51,1% responden kurang baik menggunakan APD. Hasil bivariat menunjukkan ada hubungan masa kerja ( $p\text{-value}=0,046$ ) dan penggunaan APD ( $p\text{-value}=0,020$ ) dengan tekanan darah pada petani. Tidak ada hubungan teknik penyemprotan dengan tekanan darah pada petani ( $p\text{-value}=0,965$ ). Diharapkan petani selalu menggunakan APD lengkap saat melakukan penyemprotan sehingga dapat meminimalisir paparan pestisida.

**Kata Kunci: Tekanan Darah, Masa Kerja, APD, Teknik Penyemprotan****PENDAHULUAN**

Berdasarkan data hasil Survei Pertanian Antar Sensus tahun 2018 melaporkan bahwa jumlah penduduk yang bekerja disektor pertanian di seluruh provinsi berjumlah 33.487.806 jiwa dengan jumlah wanita sebanyak 8.051.328 jiwa dan laki-laki sebanyak 25.436.478 jiwa atau sekitar 30,2 pesen dari jumlah tenaga kerja berasal dari sektor pertanian (SUTAS, 2018).

Salah satu kegiatan dalam meningkatkan kualitas hasil pertanian tidak terlepas dari penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida yang paling banyak di gunakan oleh para petani adalah pestisida bahan kimia karena mudah diaplikasikan dan hasilnya dapat diperoleh dalam waktu yang singkat serta penggunaan pestisida ini cukup disebarkan pada areal yang luas (Djojsumarto, 2008). Penggunaan pestisida

secara nasional masih cukup tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan penggunaan merk pestisida secara nasional. Berdasarkan data Direktorat Kesehatan Kerja dan Olahraga tahun 2016, bahwa penggunaan pestisida telah mencapai 3.207 merk yang terdaftar dan diizinkan di Indonesia (Kemenkes RI, 2016).

WHO dalam Kemenkes RI (2020), mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Wilayah Afrika memiliki prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 27%. Asia Tenggara berada di posisi ke-3 tertinggi dengan prevalensi 25% terhadap total penduduk. Sedangkan di Indonesia, tekanan darah tinggi setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 prevalensi tekanan darah tinggi di Indonesia sebesar 25,8% dan meningkat pada tahun 2018 yaitu sebesar 34,1% (Riskesdas, 2018). Data

Riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa kejadian hipertensi cenderung banyak terjadi pada masyarakat dengan pekerjaan sebagai petani yaitu sebanyak 15,58%.

Adanya kandungan bahan-bahan aktif pada pestisida yang masuk kedalam tubuh dengan berbagai jalur dapat mengganggu proses penguraian asetilkolin. Enzim Kolinesterase berikatan dengan zat aktif organofosfat ataupun karbamat sehingga asetilkolin tidak dapat diuraikan (Priyanto, 2009). Terhambatnya pemecahan asetilkolin di dalam tubuh menjadikan asetilkolin tersebut mengalami penumpukan asetilkolin pada sambungan kolinergik efektor neuro (efek muscarinic), pada sambungan skeletal muscle myoneral dan dalam ganglion otonom (efek nikotinic). Penumpukan ini akan memperhebat dan memperpanjang efek suatu rangsangan pada syaraf koligernik pada sebelum dan sesudah ganglion (Siwiendrayanti et al, 2016). Hal ini menghasilkan stimulus berlebihan pada reseptor asetilkolin dimana terjadinya peningkatan aktivitas simpatis sehingga menyebabkan kontraksi terus menerus. Rangsangan simpatis yang meningkat akan meningkatkan detak jantung, dimana peningkatan detak jantung akan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Curah jantung yang meningkat bersama dengan peningkatan tekanan perifer akan mempengaruhi peningkatan tekanan darah (Guyton dan Hall, 2014).

Kota Jambi merupakan salah satu daerah yang berkontribusi cukup besar dalam memenuhi kebutuhan sayuran di Provinsi Jambi. Produksi sayuran Kota Jambi berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi menempati urutan ke tiga tertinggi setelah Kabupaten Kerinci dan Kabupaten Merangin. Kota Jambi terdiri dari 11 Kecamatan yang semua kecamatan terdapat usaha tani. Kecamatan Paal Merah merupakan kecamatan dengan produksi sayuran paling tinggi (BPS, 2020). Kecamatan Paal Merah

memiliki dua puskesmas yaitu Puskesmas Paal Merah I dan Puskesmas Paal Merah II. Namun jumlah petani yang ada di Puskesmas Paal Merah II lebih banyak jika dibandingkan dengan Puskesmas Paal Merah I. Aktivitas yang dilakukan petani antara lain menyiapkan pestisida, mencampur pestisida, menyemprot dikebun, memberantas hama dikebun, memanen sayuran, melepaskan sayuran dari tangkainya, mencuci peralatan menyemprot dengan sabun, memupuk tanaman.

Hasil studi pendahuluan dilakukan pada tanggal 01 April 2021 terhadap 10 orang petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II menunjukkan bahwa jenis pestisida yang digunakan oleh petani adalah organofosfat, golongan insektisida dan fungisida. 7 orang petani dalam penggunaan pestisida, petani melakukan pencampuran lebih dari dua jenis pestisida dan tidak menggunakan APD. 7 orang petani tidak menggunakan APD secara lengkap saat melakukan penyemprotan. Hal tersebut disebabkan dengan menggunakan APD malah menghambat kerja petani saat penyemprotan. Petani tidak menggunakan masker disebabkan merasa sesak. 6 orang petani saat melakukan penyemprotan dilakukan secara bolak balik tanpa memperhatikan arah angin. Petani tidak berjalan mundur saat melakukan penyemprotan. 7 orang petani memiliki masa kerja > 10 tahun.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian tentang faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi Tahun 2021.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif dengan desain cross sectional untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi Tahun 2021. Penelitian dilakukan di wilayah kerja

Puskesmas Paal Merah II pada tanggal 28 Juni s/d 6 Juli 2021. Sampel penelitian adalah petani sayur yang melakukan penyemprotan di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II sebanyak 61 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, pedoman observasi dan tensimeter digital (sfigmomanometer digital). Teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan pengukuran tekanan darah. Data dianalisis menggunakan uji statistik spearman dan mann whitney.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sisistolik adalah 142,53 mmHg, rata-rata masa kerja responden 21,72 tahun, sebanyak 59,6 responden dengan teknik penyemprotan tidak baik, 51,1% responden kurang baik menggunakan APD (tabel 1).

Hasil bivariat menunjukkan ada hubungan masa kerja ( $p$ -value=0,046) dan penggunaan APD ( $p$ -value=0,020) dengan tekanan darah pada petani. Tidak ada hubungan teknik penyemprotan dengan tekanan darah pada petani ( $p$ -value=0,965) (Tabel 2).

**Tabel 1.** Gambaran Penggunaan APD, Teknik Penyemprotan, Masa Kerja dan Tekanan Darah

Variabel	Jumlah	%
Penggunaan APD		
Kurang Baik	24	51,1
Baik	23	48,9
Teknik Penyemprotan		
Tidak Baik	19	40,4
Baik	28	59,6
Masa Kerja		
Rata-rata	21,72	
Minimal	5	
Maksimal	40	
Tekanan Darah Sistolik		
Rata-rata	142,53	
Minimal	110	
Maksimal	209	

**Tabel 2** Hubungan Penggunaan APD, Teknik Penyemprotan, Masa Kerja dan Tekanan Darah

	Variabel	n	p-value
Tekanan Darah	Masa Kerja	47	0,046
	Teknik Penyemprotan	47	0,965
	Penggunaan APD	47	0,020

Hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah pada petani diperoleh  $p$ -value=0,046 sehingga ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan tekanan darah pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi tahun 2021. Sesuai dengan Achmadi (2014), bahwa semakin lama petani melakukan penyemprotan maka semakin banyak akumulasi pestisida masuk ke dalam tubuh sehingga semakin tinggi risiko untuk mengalami keracunan dan kenaikan tekanan darah. Berdasarkan Freitag & Hananta (2011), Pestisida bersifat akumulatif di dalam tubuh, semakin lama manusia bekerja dan melakukan penyemprotan pestisida secara langsung maka akan semakin meningkatkan resiko bioakumulasi pestisida di dalam tubuh. Semakin banyak jumlah pestisida di dalam tubuhnya pada akhirnya akan menimbulkan berbagai efek terlebih efek kesehatan yang merugikan salah satunya yaitu gangguan terhadap tekanan darah yang berupa hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zulfania, et al (2017) pada petani menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah ( $p$ -value=0,005). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurkhayati, et al (2018) diperoleh hasil bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah pada petani holtikultura desa Kapuhan ( $p$ -value=0,000). Penelitian Ropen, et al (2021) pada petani di Puskesmas Paal Merah I menunjukkan bahwa sebanyak 36,4% petani memiliki perilaku kurang baik dalam penggunaan APD, 41,7% petani memiliki masa kerja > 10 tahun.

Ada hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah responden dikarenakan bertambahnya masa kerja responden dan menggunakan pestisida dalam setiap aktivitas pertaniannya akan menyebabkan penumpukan zat kimia pestisida yang masuk dalam tubuh sehingga semakin lama responden bekerja

sebagai petani mempengaruhi adanya paparan pestisida yang masuk ke dalam tubuh, pestisida yang masuk dalam tubuh tersebut akan berakumulasi sehingga akan semakin berisiko tinggi mengalami keracunan dan kenaikan tekanan darah. Dalam penelitian ini responden memiliki masa kerja dengan rata-rata 21 tahun.

Hubungan antara teknik penyemprotan dengan tekanan darah pada petani diperoleh  $p\text{-value}=0,965$  sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara teknik penyemprotan dengan tekanan darah pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi tahun 2021.

Penelitian ini tidak sejalan dengan Kemenkes RI (2016), Teknik penyemprotan juga merupakan satu penyebab adanya paparan pestisida dalam tubuh petani. Kegiatan menyemprot terhadap arah angin merupakan tindakan petani saat menyemprot tanaman yang memakai pestisida dengan arah angin yang bertiup. Penyemprotan yang baik jika petani mengikuti arah angin saat melakukan penyemprotan. Petani yang melawan arah angin akan membuat paparan pestisida yang lebih banyak sehingga akan mudah mendapatkan keracunan apalagi jika tanaman yang disemprot tinggi. Semakin rendah kadar *kholinesterase* akan menyebabkan kenaikan tekanan darah.

Teknik penyemprotan pestisida yang tidak sesuai dengan yang diajarkan dapat menjadikan pestisida masuk kedalam tubuh seseorang, pestisida yang masuk kedalam tubuh akan berakibat pada kesehatan manusia. Cara penyemprotan pestisida antara lain :1) Arah semprotan harus sama dengan arah angin. 2) Petani penyemprot pestisida berjalan sesuai arah angin dan diusahakan untuk tidak melalui daerah yang telah disemprot. 3) Arah angin dan ketinggian harus sesuai dengan sasaran, 4) Semakin lama petani kontak dengan pestisida, semakin besar kemungkinan untuk terpapar oleh bahan beracun, jadi sebaiknya lama

penyemprotan tidak lebih dari 5 jam (Djojosumarto, 2008).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayah, et al (2020) yang diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara teknik penyemprotan dengan kejadian hipertensi pada petani di Kecamatan Sumowono ( $p\text{-value}=0,73$ ). Hasil penelitian Agustina (2018) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tatalaksana pestisida dengan kejadian hipertensi ( $p\text{-value}=0,959$ ).

Tidak ada hubungan antara teknik penyemprotan dengan tekanan darah disebabkan hampir seluruh responden melakukan penyemprotan dalam waktu tepat yaitu jam 08.00 s/d 11.00 WIB pada pagi hari dan jam 15.00 s/d 18.00 WIB pada sore hari, lama saat penyemprotan petani masih dalam batas yang aman yaitu 1-3 jam sehingga keracunan akibat pestisida dapat diminimalisir.

Hubungan antara penggunaan APD dengan tekanan darah pada petani diperoleh  $p\text{-value}=0,020$  sehingga ada hubungan yang bermakna antara penggunaan APD dengan tekanan darah pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi tahun 2021.

Menurut Suma'mur (2014) APD adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekitarnya. Peralatan pelindung diri tidak menghilangkan atau pun mengurangi bahaya yang ada. Peralatan ini hanya mengurangi jumlah kontak dengan bahaya dengan cara penempatan penghalang antara tenaga kerja dengan bahaya. Penggunaan APD oleh pekerja saat bekerja merupakan suatu upaya untuk menghindari paparan risiko bahaya di tempat kerja. Walaupun upaya ini berada pada tingkat pencegahan terakhir, namun penerapan alat pelindung diri ini sangat dianjurkan (Tarwaka, 2014).

Petani tidak menggunakan APD pada saat melakukan penyemprotan maka tubuhnya akan

terpapar oleh pestisida. Pestisida bisa masuk melalui saluran pernafasan, kontak langsung dengan kulit dan saluran pencernaan. Alat pelindung diri sangat penting digunakan petani untuk melindungi diri dari paparan pestisida (Kemenkes RI, 2016). Adanya paparan pestisida dalam tubuh maka menyebabkan petani berisiko mengalami kenaikan tekanan darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurkhayati, Nurjazuli & Joko (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan tekanan darah pada petani ( $p$ -value = 0,035). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Wijayanti, et al (2020) bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian hipertensi pada petani di Dusun Candi Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang ( $p$ -value=0,025).

APD akan melindungi tubuh responden dari kontak secara langsung dengan pestisida saat melakukan penyemprotan. Ada hubungan antara penggunaan APD dengan tekanan darah responden disebabkan responden yang kurang baik dalam penggunaan APD maka tubuh akan terpapar pestisida melalui saluran pernafasan, kulit dan saluran pencernaan. Pestisida yang masuk ke dalam tubuh mengandung zat aktif dan akan mengganggu proses penguraian asetilkolin oleh enzim kolinestrase, enzim ini akan berikatan dengan zat-zat aktif pestisida sehingga asetilkolin tidak terurai dan menumpuk. Gerakan tidak teratur dan harmonis, yang dapat menghasilkan tekanan darah tinggi maupun tekanan darah menjadi rendah merupakan dampak dari adanya penumpukan asetilkolin pada peredaran darah.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada petani sayur di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah II adalah masa

kerja dan penggunaan APD. Rata-rata masa kerja responden adalah 21,72 tahun dan 51,1% responden menggunakan APD kurang baik saat melakukan penyemprotan.

### Saran

Diharapkan kepada petani sayur meningkatkan kesadarannya dalam menggunakan alat pelindung diri, melakukan penyemprotan dengan teknik yang baik dan benar serta segera mandi dan ganti baju setelah melakukan penyemprotan sehingga dapat meminimalisir paparan pestisida yang masuk dalam tubuh. Tidak melewati daerah yang telah disemprot dan memperhatikan jarak nozzle atau spuyer dengan tanaman  $\pm$  30 cm. Selalu menggunakan APD dengan lengkap sehingga dapat meminimalisir paparan pestisida.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmadi, U F. 2014. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [2] Agustina, F., Suhartono., & Dharminto. 2018. *Hubungan Paparan Pestisida Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Hortikultura Di Desa Gerlang Kecamatan Blado Kabupaten Batang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), 447-452.
- [3] BPS Provinsi Jambi. 2020. *Data Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi Tahun 2019*. Jambi: BPS Provinsi Jambi
- [4] Djojosumarto, P. 2008. *Pestisida dan Aplikasinya*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- [5] Freitag, H & Hananta, IPY. 2011. *Deteksi Dini dan Pencegahan 7 Penyakit Penyebab Mati Muda*. New York: Media Pressindo
- [6] Guyton, A. C. dan Hall, J.E. 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi Kesebelas*. Jakarta: EGC.
- [7] Hidayah, F., Afandi, A., & Lestari, I.P. (2020). Hubungan Paparan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani



- di Kecamatan Sumowono. Artikel Penelitian: Univeristas Ngudi Waluyo
- [8] Kemenkes RI. 2016. *Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian (Bagi Petugas Kesehatan)*. Jakarta: Kemenkes RI
- [9] Kemenkes RI. 2020. *Hipertensi Si Pembunuh Senyap*. Jakarta: Kemenkes RI
- [10] Nurkhayati, S., Nurjazuli, & Joko, T. 2018. Hubungan Paparan Pestisida dengan Tekanan Darah Diastolik pada Petani Hortikultura Desa Kapuhan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*, 5(3), 335-343.
- [11] Priyanto. 2009. *Toksikologi Mekanisme, Terapi Antidotum, Penilaian Risiko. Edisi 2*. Depok: Leskonfi.
- [12] Puskesmas Paal Merah II. 2021. *Profil Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi Tahun 2020*. Jambi: Puskesmas Paal Merah II
- [13] Riskesdas. 2018. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes RI
- [14] Ropen, Sugiarto & Parman. 2021. Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Petani Sayur. *Indonesian Journal Of Helath Community*, 2(1), 1-7
- [15] Siwiendrayanti A, Pawenang ET, Widowati E. 2016. *Toksikologi*. Semarang: Cipta Prima Nusantara.
- [16] Suma'mur. 2014. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto
- [17] Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS). 2018. *Hasil Survey Pertanian Antar Sensus Tahun 2018*. Jakarta.
- [18] Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja, Edisi Kedua, Cetakan Pertama*. Surakarta: Harapan Press.
- [19] Wijayanti, A.W., Suhartono., & Joko, T. (2020). Studi Prevalensii Kejadian Hipertensi pada Petani di Dusun Candi, Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(2), 94-99
- [20] Zulfania, K. D., Setiani, O., Dangiran, H. L. (2017). Hubungan Riwayat Paparan Pestisida dengan Tekanan Darah Pada Petani Penyemprot di Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 392-401