

*Original Research Paper*

## **INSIDENSI PENYAKIT HIPERTENSI PADA PETANI DI KECAMATAN SIGI BIROMARU SULAWESI TENGAH**

**Intania Riska Putrie<sup>1\*</sup>, Devi Oktafiani<sup>1</sup>, Finomala<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako*

<sup>2</sup>*Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tadulako*

**Email Corresponding:**  
[intania.risput@gmail.com](mailto:intania.risput@gmail.com)

**Page : 22-26**

**Kata Kunci :**  
 Hipertensi, Petani, Pestisida

**Keywords:**  
*Hypertension, Farmer, Pesticide*

**Article History:**  
*Received: 21-10-2024*  
*Revised: 24-10-2024*  
*Accepted: 28-10-2024*

**Published by:**  
 Tadulako University,  
 Managed by Faculty of Medicine.  
**Email:** [tadulakomedika@gmail.com](mailto:tadulakomedika@gmail.com)  
**Address:**  
 Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of  
 Palu, Central Sulawesi, Indonesia

### **ABSTRAK**

Petani merupakan profesi yang terpapar langsung oleh pestisida. Pestisida memang memiliki manfaat dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tani, namun kandungan kimia di dalam pestisida dapat menghambat kerja enzim kolinesterase. Enzim kolinesterase berperan dalam memecah asetilkolin, bila enzim tersebut dihambat maka jumlah asetilkolin akan menumpuk di pembuluh darah yang dapat merangsang tekanan perifer meningkat sehingga memicu hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui insidensi hipertensi pada petani yang terpapar pestisida secara intensif. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel petani yang diambil sebanyak 50 orang. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata hasil tekanan darah peneliti sebesar 138/87 mmHg dengan st. deviasi sebesar 18.77 (TDS) dan 12.99 (TDD). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani yang sering terpapar pestisida sudah mengalami pre hipertensi.

### **ABSTRACT**

*One occupation that is directly exposed to pesticides is farming. Although pesticides can increase the amount and quality of agricultural products, the cholinesterase enzyme's activity may be inhibited by the chemicals they contain. Acetylcholine is broken down in part by the cholinesterase enzyme. Acetylcholine will build up in the blood arteries if this enzyme is blocked, which may cause peripheral pressure to rise and lead to hypertension. Examining the prevalence of hypertension among farmers who had extensive pesticide exposure was the goal of this investigation. Purposive sampling combined with a cross-sectional design is the method used in this study. A total of fifty farmer samples were collected. Descriptive analysis is used in data analysis. According to the study's findings, the researchers' average blood pressure readings were 138/87 mmHg, with a standard deviation of 18.77 (TDS) and 12.99 (TDD). According to these findings, pre-hypertension has already occurred in most farmers who are often exposed to pesticides.*

## **PENDAHULUAN**

Hipertensi menjadi penyakit yang mengalami peningkatan setiap tahunnya meskipun sudah banyak dilakukan upaya pencegahan. Seseorang dikatakan menderita hipertensi bila Tekanan Darah Sistolik (TDS) >140 mmHg dan Tekanan Darah Diastolik (TDD) >90 mmHg. Prevalensi hipertensi

tertinggi sebesar 44,1% di Kalimantan Selatan dan terendah sebesar 22,2% di Papua. Hipertensi adalah penyakit tidak menular yang ditargetkan oleh *World Health Organization* (WHO) untuk mengalami penurunan.<sup>1</sup>

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi

di Indonesia sebesar 34,1% yang meningkat dari tahun 2013 sebesar 25,8%. Diprediksi hanya 1/3 kasus hipertensi di Indonesia yang terdiagnosis, 2/3 kasus tidak terdiagnosis. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah prevalensi penyakit hipertensi sebanyak 212 kasus. Penderita hipertensi yang tidak kontrol tekanan darah dengan baik akan meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung, stroke dan gagal ginjal.<sup>2</sup>

Faktor resiko insidensi hipertensi salah satunya adalah pestisida. Paparan Pestisida dapat memicu tekanan darah sistolik meningkat sebesar 3,6 mmHg. Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah ketika ventrikel jantung berkontraksi dalam memompa darah ke seluruh tubuh.<sup>4</sup> Dampak lain dari paparan pestisida adalah gangguan sistem hormon, gangguan saraf dan gangguan hati. Faktor penyebab kenaikan tekanan darah akibat paparan pestisida seperti pemakaian alat pelindung diri tidak lengkap, masa kerja, frekuensi dan teknik penyemprotan pestisida.<sup>5</sup>

Petani merupakan profesi yang terpapar langsung oleh pestisida. Pestisida memang memiliki manfaat dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tani, namun kandungan kimia di dalam pestisida dapat menghambat kerja enzim kolinesterase. Enzim kolinesterase berperan dalam memecah asetilkolin, bila enzim tersebut dihambat maka jumlah asetilkolin akan menumpuk di pembuluh darah yang dapat merangsang tekanan perifer meningkat serta memicu peningkatan curah jantung sehingga dapat mempengaruhi kenaikan tekanan darah yang menimbulkan hipertensi.<sup>3</sup>

Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah merupakan daerah yang memiliki keunikan karena 70% dari luas wilayahnya merupakan cakupan hutan. Komoditas utamanya adalah kopi, kelapa dan kakao sehingga mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani. Selain

ketiga komoditas unggulan tersebut, Kabupaten Sigi juga memiliki daerah yang didominasi oleh sawah pertanian terutama di Kecamatan Sigi Biromaru. Daerah tersebut banyak yang penduduknya yang berprofesi sebagai petani hortikultura. Hampir sebagian besar petani hortikultura menggunakan pestisida dalam upaya meningkatkan hasil tani. Namun, hubungan antara paparan pestisida dengan kejadian hipertensi pada petani di Sigi Biromaru belum banyak dilakukan sehingga perlu diperhatikan lebih lanjut. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk melihat insidensi penyakit hipertensi pada petani akibat paparan pestisida di kecamatan Sigi Biromaru, Sulawesi Tengah.

## BAHAN DAN CARA

Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *cross-sectional* dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel petani yang diambil sebanyak 50 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2024 di Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah semua orang yang telah berprofesi sebagai petani yang menggunakan pestisida secara intensif minimal selama 1 tahun. Pengukuran tekanan darah menggunakan alat *Sphygmomanometer* digital dengan satuan mmHg. Hasil pemeriksaan tekanan darah dikategorikan menjadi 3 yakni normal, pre hipertensi dan hipertensi. Rentang tekanan darah normal bila sistolik  $\leq 120$  mmHg dan diastolik  $< 80$  mmHg. Pre Hipertensi bila sistolik 121-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg. Hipertensi bila sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg. Pemeriksaan tekanan darah pada petani dilakukan dalam posisi petani duduk, tenang dan relaks. Pengambilan data dilakukan setelah petani menerima penjelasan dari peneliti dan mengisi *informed-*

consent. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

**HASIL**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah, pada bulan Juli 2024. Populasi yang digunakan adalah para petani yang terpapar pestisida di Kecamatan Sigi Biromaru. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 orang. Jumlah petani yang berjenis kelamin laki-laki 45 orang dan perempuan 5 orang yang terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian**

Jenis Kelamin	f (orang)	Usia (tahun)	f (orang)
Laki-Laki	45	22-36	11
Perempuan	5	37-46	11
		47-56	18
		57-66	10
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>Jumlah</b>	<b>50</b>

Data rerata tekanan darah sistolik dan diastolik pada petani di Sigi Biromaru dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rerata Tekanan Darah Petani**

Variabel	f (orang)	Mean ± SD	Rentang
Tekanan Darah Sistolik	50	138 ± 18,77	101-192
Tekanan Darah Diastolik	50	87 ± 12,99	64-121

Data distribusi kategori tekanan darah pada petani di Sigi Biromaru dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Kategori Tekanan Darah Petani di Sigi Biromaru**

Kategori	f	%
Normal	9	18

Pre Hipertensi	22	44
Hipertensi	19	38
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**PEMBAHASAN**

Distribusi sampel penelitian terbanyak dari jenis kelamin laki-laki dengan rentang usia 47-56 tahun. Laki-laki memiliki resiko 2,3 kali lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibanding perempuan. Namun, setelah menopause dan berusia di atas 65 tahun prevalensi hipertensi lebih beresiko terjadi pada perempuan.<sup>6</sup> Berdasarkan Tabel 1 usia petani terbanyak terdapat pada rentang 47-56 tahun. Usia juga menjadi faktor resiko yang berperan dalam prevalensi hipertensi, karena semakin tua usia maka fungsi fisiologis tubuh dan imun tubuh mengalami penurunan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wde *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa usia petani ≥35 tahun cenderung rentan mengalami hipertensi. Hal ini karena tekanan arterial meningkat akibat bertambahnya usia dan terjadinya proses degeneratif.<sup>1</sup>

Penelitian Nuraeni (2019) juga mengatakan bahwa usia yang semakin tua menyebabkan metabolisme kalsium terganggu sehingga kalsium menumpuk di darah. Penumpukan kalsium di darah menyebabkan darah menjadi padat sehingga memicu peningkatan tekanan darah.<sup>7</sup> Selain itu, penelitian Ervina (2022) menyebutkan bahwa bertambahnya usia menimbulkan penumpukan kolagen, hipertrofi sel otot, berfragmen dan serat elastin patah. Hal ini menyebabkan arteri menjadi kaku dan fleksibilitas menurun.<sup>8</sup>

Petani di Indonesia sebagian besar menggunakan pestisida untuk meningkatkan hasil tani. Kandungan zat aktif dalam pestisida yang masuk ke dalam tubuh dapat mengganggu atau menghambat enzim kolinesterase dalam proses penguraian asetilkolin. Hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan

asetilkolin di dalam saluran peredaran darah sehingga menimbulkan gerakan yang tidak teratur yang akhirnya menghasilkan tekanan darah tinggi.<sup>9</sup> Hal ini terlihat pada hasil penelitian pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa rerata tekanan darah pada petani di Kecamatan Sigi Biromaru sebesar 138/87 mmHg dengan rincian tekanan darah sistolik sebesar 138 mmHg dan diastolik 87 mmHg. Hasil penelitian Animas (2021) menunjukkan bahwa kejadian hipertensi sistolik maupun diastolik petani di Kecamatan Panti dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik, kebiasaan merokok, mengonsumsi makanan tinggi natrium serta stres.<sup>10</sup>

Mayoritas petani di Indonesia menggunakan pestisida sebagai upaya peningkatan kualitas dan kuantitas hasil tani. Namun, paparan pestisida memiliki dampak terhadap kesehatan seperti terjadinya hipertensi. Kandungan zat aktif pestisida dapat masuk ke dalam tubuh petani dan menimbulkan gangguan proses penguraian asetilkolin karena kerja enzim kolinesterase terhambat. Akibatnya, terjadi penumpukan asetilkolin di dalam peredaran darah. Penumpukan ini berdampak pada pergerakan pembuluh darah menjadi tidak teratur sehingga tekanan darah menjadi meningkat.<sup>1</sup> Selain itu, penumpukan asetilkolin juga berdampak pada sistem saraf yakni dengan terjadinya peningkatan aktivitas saraf simpatik. Peningkatan aktivitas saraf simpatik ini menyebabkan peningkatan tekanan perifer dan curah jantung sehingga memicu hipertensi.<sup>11</sup>

Berdasarkan Tabel 3 diketahui distribusi insidensi hipertensi pada petani di Sigi Biromaru sebanyak 19 orang (38%), pre hipertensi sebanyak 22 orang (44%) serta tekanan darah normal sebanyak 9 orang (18%). Hasil ini menunjukkan bahwa petani memiliki resiko yang cukup tinggi mengalami hipertensi. Hal ini sesuai dengan penelitian Sinta (2020) yang menyatakan bahwa jenis pestisida

mempengaruhi kejadian hipertensi pada petani penyemprot bunga di Desa Kenteng Kecamatan Bandungan.<sup>3</sup> Penelitian Avida *et al.*, (2024) mengatakan bahwa 69% petani dari total sampel sebanyak 100 orang di Desa Losari mengalami hipertensi.<sup>5</sup> Demikian pula penelitian Arifah *et al.*, (2023) menyatakan bahwa ditemukan kejadian hipertensi sebesar 46,8% pada petani di Desa Campursari Kecamatan Bulu Temanggung.<sup>12</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Mayoritas petani di Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah mengalami pre hipertensi dengan insidensi sebanyak 44% serta insidensi hipertensi sebanyak 38%. Insidensi hipertensi maupun pre hipertensi ini terjadi akibat paparan pestisida yang digunakan oleh petani.

Diharapkan tenaga kesehatan dapat berkerja sama dengan penyuluh pertanian di wilayah kerja Sigi Biromaru supaya lebih meningkatkan edukasi tentang dampak pestisida terhadap penyakit hipertensi pada masyarakat khususnya petani. Penelitian selanjutnya dapat diukur variabel lain seperti jenis pestisida, lama penyemprotan, frekuensi penyemprotan serta penggunaan APD dengan insidensi hipertensi bagi petani pengguna pestisida.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wde Y, Irma, Listy H. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Petani di Kelurahan Wakoko, Kecamatan Pasarwajo, Kabupaten Buton. *Journal of Health Sciences Leksia*. 2024;2(1):16-30.
2. Sigitro K, Eliva IR, Nelky S. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Pasien Stemi di RSUD UNDATA Sulawesi Tengah. *Jurnal*

- Media Keperawatan: Universitas Widya Nusantara*. 2023;14(2):89-94.
3. Sinta SN & Eram TP. Faktor Kejadian Hipertensi pada Petani Penyemprot Bunga. *HIGEIA*. 2020;4(2):381-391.
  4. Siti M, Vivien DP, Shofi M, Nita E. Analisis Hubungan Pola Makan dengan Status Hipertensi pada Petani Palawija di Dusun Semen Kecamatan Grogol Kabupaten Kediri. *J Sintesis*. 2023;4(1):33-39.
  5. Avida NH, Yuliaji S, Andini DNS, Annisa PH, Dwi PS. Penggunaan Alat Pelindung Diri saat Pestisida dan Hipertensi pada Petani di Desa Losari Kecamatan Sumowono. *Pro Health*. 2024;6(1):13-19.
  6. Indriana NI & Laili NA. Prevalensi dan *Risk Assessment* Hipertensi pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Keperawatan*. 2022;14(S1):179-188.
  7. Nuraeni E. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Beresiko dengan Kejadian Hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*. 2019;4(1):1.
  8. Ervina. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Sektor Informal di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Jagakarsa Tahun 2022. [Skripsi].
  9. Agustina F, Suhartono & Dharminto. Hubungan Paparan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani Hortikultura di Desa Gerlang Kecamatan Blado Kabupaten Batang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2018;2(3):192-199.
  10. Animas DSA, Hanny R, Tantut S, Latifa AS & Slamet S. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Citra Keperawatan*. 2021;9(1):48-60.
  11. Chyntia NAH, Onny S, Nikie AYD, Yusniar HD. Analisis Faktor Resiko Paparan Pestisida terhadap Kejadian Hipertensi pada Petani Bawang Merah. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*. 2023;15(2):410-422.
  12. Arifah AS & Wijayanti Y. Pajananan Pestisida dengan Kejadian Hipertensi pada Petani. *Higiea J Public Heal Res Dev*. 2023;7(1):32-43.