

HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN HIPERTENSI PADA PETANI DI GIRIREJO KEURAHAN LEMPAKE KECAMATAN SAMARINDA UTARA

Rynda Retna Nurtama¹, Sitti Badrah², Blego Sedionoto³

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas
Mulawarmanryndaretna@gmail.com

²Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas
Mulawarmansittibadrah27@gmail.com

³Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas
Mulawarmanblego.sedionoto@gmail.com

ABSTRACT

Background : Pesticides are chemical compounds or chemical mixtures used by farmers to eradicate or kill pests. Pesticides in gaseous form are the most dangerous for respiration, while those in liquid form are very dangerous when exposed to the skin, because they can be enter the body throught the pores of the skin. Increased use of pesticides can increase the risk of exposure to pesticides and cause various acute and chronic health problems. One of the effects that can be caused is hypertension. **Purpose :** The purpose of this study was to determine the relationship between pesticide exposure and hypertension in farmers in Girirejo, Lempake Village, North Samarinda District. **Method :** This research is an analytical research study with a cross sectional with a total sample of 45 respondents. Data collection using a questionnaire and a sphygmomanometer. Samples were taken using purposive sampling method. Data analysis using test chi-square. **Result :** The results showed that there was a significant relationship between tenure and hypertension (p value = 0.033), pesticide dose use and hypertension (p value = 0.034), spraying frequency with hypertension (p value = 0.015), and use of personal protective equipment hypertension (p value = 0.000). **Concluded :** It can be concluded that hypertension is influenced by years of service, use of pesticide doses, frequency of spraying and use of personal protective equipment on farmers in Girirejo, Lempake Village, North Samarinda District. There needs to be counseling to increase farmers' knowledge about the dangers of pesticides, compliance farmers to use personal protective equipment will reduce pesticide poisoning and periodically check cholinesterase levels on farmers by health workers.

Keywords: Hypertension, Pesticide Exposure, Farmers.

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar di Indonesia. Penyakit tidak menular masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian di Indonesia saat ini, salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan serius adalah hipertensi.(Kemenkes RI, 2018).

Hipertensi menjadi ancaman kesehatan masyarakat karena potensinya yang mampu mengakibatkan kondisi komplikasi seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal. Penegakkan diagnosa dapat dilakukan melalui pengukuran tekanan darah oleh tenaga kesehatan. Hipertensi ditandai dengan hasil pengukuran tekanan darah yang menunjukkan tekanan sistolik sebesar >140 mmHg dan tekanan diastolik sebesar >90 mmHg (World Health Organization, 2019).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi tahun 2019 secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Pada sejumlah penderita tersebut, hanya kurang dari seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah yang dimiliki. Wilayah Afrika memiliki prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 27%, Asia Tenggara berada di posisi ketiga tertinggi dengan prevalensi sebesar 25% terhadap total penduduk. Salah satu target global untuk penyakit tidak menular adalah untuk mengurangi prevalensi hipertensi sebesar 25% pada tahun 2025.

Angka kejadian hipertensi di Indonesia masih termasuk tinggi. Menurut data Riskesdas tahun 2018 prevalensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur lebih dari 18 tahun sebesar 34,1%. Prevalensi hipertensi tertinggi tahun 2018 berada di Kalimantan Selatan sebesar 44,13%, Jawa Barat sebesar 39,60% dan Kalimantan Timur sebesar 39,30%. Kejadian hipertensi semakin meningkat prevalensinya setiap tahun karena jumlah penduduk yang semakin bertambah, pola hidup yang tidak sehat, aktivitas kurang dan stress.

Hipertensi di Kalimantan Timur menjadi penyakit dengan angka kejadian tertinggi yang diderita terutama di Kota Samarinda. Menurut data Dinas Kesehatan Kota Samarinda dari bulan Januari hingga Maret tahun 2021, terdapat 7.267 kasus yang menderita hipertensi. Hasil laporan Puskesmas Lempake Samarinda diketahui bahwa hipertensi merupakan penyakit tertinggi dari sepuluh daftar penyakit tidak menular di Puskesmas Lempake Samarinda dan menjadi salah satu Puskesmas dengan kasus hipertensi terbanyak. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Samarinda untuk Puskesmas Lempake Samarinda pada bulan Januari hingga Maret tahun 2021 terdapat 288 kasus yang dimana kasus terjadi pada usia 20 tahun sampai lebih dari 70 tahun (Data Dinas Kesehatan Kota Samarinda, 2021).

Berdasarkan data penyakit hipertensi yang diperoleh dari Puskesmas Lempake Samarinda pada bulan Januari hingga April tahun 2021 terdapat 458 kasus. Kasus terbaru 69 orang pada usia 20-44 tahun, 133 orang pada usia 45-54 tahun, 83 orang pada usia 55-59 tahun, 140 orang pada usia 60-69 tahun, dan 33 orang pada usia >70 tahun.

World Health Organization (WHO) memperkirakan setiap tahun terjadi 3 juta kasus keracunan pestisida terjadi pada pekerja di sektor pertanian dan sebagian besar kasus keracunan pestisida terjadi di negara berkembang dengan tingkat kematian mencapai 250.000 korban jiwa (Faidah dan Joko Malis Sunarno, 2017).

Paparan pestisida pada tubuh akan mengganggu pembentukan sel darah merah dan sistem imun. Proses pestisida masuk ke dalam tubuh terdapat tiga cara yaitu absorpsi atau kontak langsung terhadap pestisida apabila mengenai tubuh sehingga dapat merusak saraf, melalui oral yaitu masuk melalui mulut sehingga merusak bagian pencernaan, melalui pernafasan yang akan merusak sistem pernafasan karna terhirup pestisida secara terus-menerus (Prasetyaningsih, 2017).

Petani dan pestisida adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Petani secara langsung mendapat kontak dengan pestisida, sehingga petani menjadi kelompok yang paling berisiko terkena dampak keracunan. Penggunaan pestisida secara berlebihan dapat mempengaruhi kualitas lingkungan dan dapat menimbulkan masalah kesehatan jangka pendek dan jangka panjang (Fitria, et.al. 2018).

Masalah kesehatan yang dapat terjadi karena paparan pestisida yaitu keracunan dan penyakit lain, salah satunya adalah hipertensi. Pestisida dapat menyebabkan hipertensi karena pestisida yang masuk ke dalam tubuh manusia akan mengikat enzim asetilkolinesterase (AChE). Asetilkolin berperan sebagai neurotransmitter pada ganglion simpatis maupun parasimpatis. Asetilkolin akan berikatan dengan klinorgenik nikotik, sehingga menyebabkan inhibisi pada ganglion simpatis yang akan meningkatkan rangsangan simpatis dengan manifestasi kolin midriasi dan

peningkatan curah jantung. Peningkatan curah jantung dan peningkatan tekanan perifer akan mempengaruhi kenaikan tekanan darah yang menyebabkan hipertensi (Wiadi dan Muliarta, 2017).

Berdasarkan hasil survei pendahuluan menunjukkan bahwa Girirejo memiliki lahan pertanian yang luas maka tingkat pemakaian pestisida yang tinggi. Untuk mengendalikan penyakit tanaman petani di Girirejo sebelumnya menggunakan bahan nabati, namun pada 3 tahun terakhir telah terjadi ledakan hama dan penyakit secara besar-besaran oleh karena itu cara alami dirasa petani tidak lagi mampu untuk mengendalikan hama sehingga petani lebih memilih teknik penambahan pestisida berupa peningkatan intensitas dan jumlah pemberian pestisida menjadi 2-3 kali lipat dari penggunaan sebelumnya dan sebagian besar petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap ketika melakukan penyemprotan. Hal tersebut sangat beresiko pada petani karena selalu berhubungan dengan bahan kimia pestisida, khususnya pada petani yang melakukan penyemprotan hama. Kondisi ini menyebabkan petani dengan mudahnya terkena dampak keracunan pestisida. Kegiatan tersebut dapat mengakibatkan produktivitas petani menurun dan mengakibatkan penurunan sumber penghasilan bagi keluarganya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai “Hubungan Paparan Pestisida dengan Hipertensi pada Petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey analitik survey analitik dengan rancangan *cross-sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antar faktor-faktor risiko atau variabel independent dengan efek atau variabel *dependent* yang di observasi atau pengumpulan datanya sekaligus pada suatu

saat yang sama (Notoadmodjo, 2010). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 hingga selesai di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara.

Sampel adalah sebagian populasi yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmodjo, 2017). Jumlah sampel yang di ambil menggunakan *purposive sampling* sebanyak 45 orang dengan kriteria inklusi :

1. Bersedia dijadikan responden dalam penelitian
2. Petani yang melakukan pengendalian hama tanaman menggunakan pestisida

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah masa kerja, penggunaan dosis pestisida, frekuensi penyemprotan dan penggunaan APD. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hipertensi.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kuesioner, dan *spygomanometer*. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan uji statistik yaitu *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Masa Kerja Dengan Hipertensi pada Petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara

Tabel 4.10 Distribusi Masa Kerja dengan Hipertensi di Girirejo Kelurahan Lempake

Masa Kerja	Hipertensi				P Value
	Ya		Tidak		
	F	%	F	%	
> 5 Tahun	25	61,0	16	39,0	0,033
< 5 Tahun	0	0,0	4	100,0	
Total	25	55,6	20	44,4	

Sumber : Data Primer

Hasil analisis hubungan masa kerja dengan hipertensi menggunakan uji *Fisher's Exact Test*, didapat *p value* sebesar 0,033. Maka *p value* lebih kecil dari 0,05 (0,033<0,05) sehingga H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mawaddah, Sugiarto dan Kurniawati (2022)

yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah dengan nilai $p = 0,046$. Semakin banyak jumlah pestisida di dalam tubuh pada akhirnya akan menimbulkan dampak bagi kesehatan yang merugikan salah satunya yaitu hipertensi.

Mayoritas responden pada penelitian ini telah bekerja sebagai petani lebih dari 10 tahun. Bahkan ada yang menjadi petani sejak usia muda dan besar kemungkinan akan terus berlanjut selama responden masih mampu menjalankannya. Sebagian besar petani yang menjadi petani sejak usia muda memiliki tingkat pendidikan yang rendah yaitu hanya tingkat sekolah dasar. Hal ini disebabkan karena mata pencaharian utama penduduk Girirejo adalah bertani dan sudah menjadi warisan turun temurun bagi penduduk Girirejo, kemudian didukung dengan kondisi geografis yang terdapat aliran air yang memadai dan mendukung untuk bercocok tanaman pangan dan hortikultura. Responden yang telah bekerja selama >5 tahun sebagai petani menggunakan pestisida sebagai salah satu upaya untuk pemberantasan hama, sehingga masa kerja yang lama akan menyebabkan banyaknya akumulasi pestisida yang masuk ke dalam tubuh.

Semakin tua usia seseorang maka efektivitas sistem kekebalan di dalam tubuhnya akan semakin berkurang dan lebih mudah berisiko terkena hipertensi.

2. Hubungan Penggunaan Dosis Pestisida Dengan Hipertensi pada Petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara

Tabel 4.11 Distribusi Penggunaan Dosis Pestisida dengan Hipertensi di Girirejo Kelurahan Lempake

Penggunaan Dosis Pestisida	Hipertensi				P Value
	Ya		Tidak		
	F	%	F	%	
Berisiko	21	67,7	10	32,3	0,034
Tidak Berisiko	4	28,6	10	71,4	
Total	25	55,6	20	44,4	

Sumber : Data Primer

Hasil analisis hubungan penggunaan dosis pestisida dengan hipertensi menggunakan uji Chi-Square, didapat p value sebesar 0,034. Maka p value lebih kecil dari 0,05 ($0,034 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan dosis pestisida dengan hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurkhayati, S., Nurjazuli (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan dosis pestisida dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p = 0,005$. Dosis atau takaran yang melebihi aturan memiliki resiko terjadinya keracunan pada petani.

Dalam menentukan dosis pestisida, petani di Girirejo menggunakan tutup kemasan pestisida tanpa mengetahui dosis yang sesuai dan ada pula petani yang langsung menuangkan pestisida tanpa takaran dan hanya dikira-kira saja. dikira-kira saja. Ukuran tutup kemasan pestisida yang digunakan tidak bisa menjamin dosis yang digunakan sudah sesuai atau tidak dengan dosis yang sebenarnya, karena semakin banyak jumlah dosis pestisida yang digunakan maka semakin besar kemungkinan jumlah pestisida yang akan masuk ke dalam tubuh petani tersebut.

Tidak akan mudah bagi petani di Girirejo untuk mengurangi penggunaan dosis pestisida karena di anggap ampuh untuk memberantas hama dan penyakit yang dapat merusak padi. Tetapi dampak yang ditimbulkan dapat menurunkan kesuburan tanah, menyebabkan resistensi pada hama karena kemampuan beradaptasi untuk mempertahankan hidup dari paparan zat kimia, dapat menyebabkan tanaman rusak dan membuat pertumbuhan tanaman menjadi tidak normal yaitu terdapat bercak pada daun, perubahan warna daun disebabkan karena kurangnya nutrisi pada tanaman.

Pentingnya kesadaran bagi para petani dapat menggunakan dosis sesuai dengan anjuran dari kemasan pestisida yang digunakan untuk mengurangi paparan pestisida dan dampak negatif lainnya yaitu pada lingkungan lingkungan yang ditimbulkan dari bahan kimia, kemudian dari faktor ekonomi dimana harga pestisida cukup mahal dengan begitu petani dapat lebih menghemat penggunaan pestisida.

3. Hubungan Frekuensi Penyemprotan Dengan Hipertensi pada Petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Penyemprotan dengan Hipertensi di Girirejo Kelurahan Lempake

Frekuensi Penyemprotan	Hipertensi				P Value
	Ya		Tidak		
	F	%	F	%	
> 2 kali dalam satu minggu	21	70,0	9	30,0	0,015
< 2 kali dalam satu minggu	4	26,7	11	73,3	
Total	25	55,6	20	44,4	

Sumber : Data Primer

Hasil analisis hubungan frekuensi penyemprotan dengan hipertensi menggunakan uji Chi-Square, didapat *p value* sebesar 0,015. Maka *p value* lebih kecil dari 0,05 ($0,015 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Hardi, 2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan frekuensi penyemprotan dengan kadar *cholinesterase* dalam darah dengan nilai $p = 0,039$. Frekuensi penyemprotan yang terlalu sering bisa menyebabkan menurunnya kadar *cholinesterase* dalam darah.

Hasil penelitian dilapangan menunjukkan bahwa penggunaan pestisida sangat aktif dan masih kurang tepat dalam pengaplikasiannya terutama saat melakukan penyemprotan. Kebiasaan penyemprotan yang dilakukan oleh petani di Girirejo adalah melakukan penyemprotan paling cepat satu minggu setelah dilakukannya penanaman. Penyemprotan dapat dilakukan 3 kali dalam satu minggu. Biasanya terdapat hama pengganggu yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan untuk mencegah agar serangan tidak meluas, dengan harapan agar hasil panen baik dan meningkat sehingga petani tidak mengalami kerugian.

Petani yang melakukan penyemprotan lebih dari 2 kali dalam satu minggu termasuk dalam kategori tidak ideal,

dikarenakan akan berdampak pada risiko paparan pestisida yang masuk kedalam tubuh dan dapat berakibat pada kesehatan petani. Melakukan penyemprotan yang dilakukan tidak sesuai dengan batasan yang dianjurkan lebih berbahaya dari pada melakukan penyemprotan sesuai dengan batasan yang di anjurkan.

Hal ini dapat menjadi perhatian bagi petani, sebaiknya petani tidak memaksakan dan dapat mengurangi waktu penyemprotan pestisida lebih dari 3 jam. Jika setelah 3 jam penyemprotan belum selesai, maka sisa lahan pertanian yang belum di semprot dapat dilanjutkan pada keesokan hari saja atau menambah tenaga penyemprot untuk menyelesaikan penyemprotan tidak lebih dari 3 jam. Dengan cara ini petani dapat mengurangi paparan pestisida, kemudian untuk menjaga kualitas tanaman agar tetap ternutrisi dengan baik dan menghindari tanaman sulit kering ketika dilakukan penyemprotan terlalu lama yang berakibat pestisida yang digunakan menjadi tidak efektif.

4. Hubungan Penggunaan APD Dengan Hipertensi pada Petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara

Tabel 4.13 Distribusi Penggunaan APD dengan Hipertensi di Girirejo Kelurahan Lempake

Penggunaan APD	Hipertensi				P Value
	Ya		Tidak		
	F	%	F	%	
Buruk	25	55,6	20	44,4	0,000
Baik	0	0,0	0	0,0	
Total	25	55,6	20	44,4	

Sumber : Data Primer

Hasil analisis hubungan penggunaan alat pelindung diri dengan hipertensi menggunakan uji Chi-Square, didapat *p value* sebesar 0,000. Maka *p value* lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mawaddah, Sugiarto dan Kurniawati, 2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan

penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan tekanan darah pada petani dengan nilai $p = 0,020$.

Hasil penelitian dilapangan menunjukkan bahwa petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) secara lengkap hanya memakai baju lengan panjang, celana lengan panjang dan topi sebagai penutup kepala, karena petani beranggapan tidak terbiasa dan tidak tahu secara jelas tentang manfaat penggunaan alat pelindung diri (APD). Jarang ditemukan petani yang menggunakan masker dan sarung tangan saat melakukan penyemprotan. Petani beranggapan akan sulit bernafas jika menggunakan masker tetapi tidak mengetahui bahwa pestisida dengan mudahnya terhirup lalu masuk melalui sistem pernafasan karena tidak menggunakan masker. Kemudian, pada petani yang menggunakan masker pun tidak sesuai dengan standar masker yang harus digunakan saat melakukan penyemprotan. Petani lebih menyukai masker menggunakan *buff* yang terbuat dari kain dan tidak dapat menyaring partikel-partikel pestisida, yang dapat menyebabkan terpapar oleh pestisida melalui saluran pernafasan. Sedangkan penggunaan sarung tangan, diketahui bahwa mayoritas petani tidak memiliki sarung tangan sehingga tidak menggunakannya saat melakukan penyemprotan. Petani dapat terpapar pestisida melalui kulit dan masuk ke dalam tubuh karena petani tidak pernah menggunakan sarung tangan.

Berdasarkan permasalahan diatas penggunaan pestisida dalam jangka panjang dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada petani. Ketika melakukan penyemprotan pestisida, petani biasanya menggunakan beberapa alat, dimana alat-alat yang digunakan oleh petani harus di jaga kebersihannya. Petani diharapkan lebih memperhatikan *personal hygiene* agar dapat mencegah masuknya bahan kimia yang terkandung dalam pestisida ke dalam tubuh. Cara menjaga *personal hygiene* yang harus dilakukan petani setelah melakukan penyemprotan adalah membersihkan diri meliputi mencuci tangan dengan

menggunakan sabun, mengganti pakaian khusus penyemprotan, tidak langsung makan dan minum setelah penyemprotan, membersihkan peralatan penyemprotan jauh dari sumber air dan makanan, dan menyimpan alat dan pestisida di gudang atau pondok yang tertutup.

Pentingnya menggunakan alat pelindung diri untuk memperkecil risiko gangguan kesehatan yang dapat terjadi. Penggunaan alat pelindung diri seperti pemakaian baju lengan panjang dapat mengurangi paparan pestisida dan pemakaian sarung tangan dapat mengurangi paparan pestisida, karena pestisida yang menempel pada permukaan kulit dapat meresap kedalam tubuh dan menimbulkan keracunan pestisida. Kontaminasi pestisida lewat kulit merupakan kontaminasi yang paling sering terjadi, serta penggunaan alat pelindung diri lainnya harus digunakan untuk mengurai paparan pestisida.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada hubungan antara masa kerja dengan hipertensi dengan p value (0,033) pada petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara.
2. Ada hubungan antara penggunaan dosis pestisida dengan hipertensi dengan p value (0,034) pada petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara.
3. Ada hubungan antara frekuensi penyemprotan dengan hipertensi dengan p value (0,015) pada petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara.
4. Ada hubungan antara penggunaan APD dengan hipertensi dengan p value (0,000) pada petani di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara.

Saran

Saran yang dapat dirumuskan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kelompok Tani
 - a. Petani dapat menggunakan dosis pestisida sesuai dengan anjuran yang tertera pada label kemasan pestisida yang digunakan untuk meminimalisir paparan pestisida yang berlebih masuk

- ke dalam tubuh karena bahaya pestisida sangat berpengaruh bagi kesehatan dan lingkungan.
- b. Pada saat melakukan penyemprotan harus memakai APD yang lengkap dan dapat mengurangi penyemprotan berlebihan yaitu kurang dari 3 jam penyemprotan/hari.
 - c. Petani harus selalu menjaga personal hygiene seperti membersihkan pakaian dan peralatan penyemprotan setelah melakukan penyemprotan menggunakan pestisida agar tidak terkontaminasi oleh pestisida.
2. Dinas Pertanian dan Dinas Kesehatan
 - a. Perlunya dilakukan sosialisasi pada petani untuk peningkatan pengetahuan petani tentang bahaya yang dapat ditimbulkan oleh pestisida jika tidak menggunakan APD dengan baik dan benar serta penggunaan pestisida yang aman dan tepat. Selain itu perlu diberikan pengarahan pada petani tentang pemahaman efek langsung pestisida jika tidak menjaga kebersihan tubuh.
 - b. Perlunya dilakukan pemeriksaan kadar cholinesterase secara berkala pada petani.
 3. Peneliti Selanjutnya
Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan pemeriksaan kadar cholinesterase pada petani agar lebih akurat mengetahui tingkat paparan pestisida pada darah petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan Kota Samarinda (2021) *Data Dinas Kesehatan Kota Samarinda*.
- Faidah, D. A. dan Joko Malis Sunarno (2017) “*Gambaran Praktek Pengelolaan Pestisida pada Petani Kentang di Desa Kepakisan Kecamatan Batur Kabupaten Banjarmasin*,” *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*, 1(1).
- Fitria, E. al. (2018) “*Hubungan Paparan Pestisida Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Hortikultura Di Desa Gerlang Kecamatan Blado Kabupaten Batang*,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), hal. 447–452.
- Hardi (2020) “*Cholinesterase Darah pada Petani Sayur JenetallasaRumbia Relationship Of Pesticides On Blood Cholinesterase Levels In Vegetable Farmers Jenetallasa_Rumbia*, 16, hal. 53–59.
- Kemenkes RI (2018) *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, Kementerian Kesehatan RI*.
- Mawaddah, R. A. El, Sugiarto dan Kurniawati, E. (2022) “*Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Paal Merah II Kota Jambi tahun 2021*,” *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), hal. 3297–3302
- Notoadmodjo, S. (2010) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2017) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurkhayati, S., Nurjazuli, & T. J. (2018) “*Hubungan Paparan Pestisida dengan Tekanan Darah Diastolik pada Petani Hortikultura Desa Kapuhan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal) Volume 6 Nomor 6.*,”
- Organization, W. H. (2019) *Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis. Indian Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 24 (1), 2-2
- Prasetyaningsih, et. al (2017) “*Persentase Kejadian Anemia Pada Petani Terpapar Pestisida Di*,” *UAD, Yogyakarta, (February)*, hal. 452–457.

Pukesmas Lempake (2021) *Data Penyakit Hipertensi Puskesmas Lempake, Samarinda Utara.*

Wiadi, I. dan Muliarta, I. (2017) *"Fluktuasi Tekanan Darah Dan Efek Performa Neurobehavior Pada Paparan Pestisida Organofosfat Jangka Panjang Pada Remaja Di Daerah Pertanian".*