
FACTORS RELATED TO HEMOGLOBIN LEVELS OF HORTICULTURAL FARMERS

Oleh

Cici Wuni¹⁾, Rara Marisdayana²⁾ & Eti Kurniawati³⁾^{1,2,3}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu
JambiJalan Tarmizi Kadir No. 71 Pakuan Baru Jambi 36132, Telp. (0741) 7552270 Fax. (0741)
7552710Email: ¹cici.wuni@gmail.com, ²ddmars@yahoo.com, ³kurniawati620@gmail.com**Abstrak**

Penggunaan bahan-bahan kimia pertanian seperti pestisida tersebut dapat membahayakan kehidupan manusia. Dalam pertanian modern pestisida digunakan sebagai sarana untuk membunuh hama-hama tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor yang mempengaruhi kadar hemoglobin petani hortikultur. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini akan dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah 2 Kota Jambi. Sampel penelitian adalah petani sayur yang berada di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah 2 sebanyak 55 orang. Teknik pengambilan sampel dengan teknik total sampling. Data dianalisis dengan menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin ($p=0,022$) dengan kadar hemoglobin, tidak ada hubungan antara lama penyemprotan ($p=0,826$), pengetahuan ($p=0,701$) dan penggunaan APD ($p=0,348$) dengan kadar hemoglobin.

Kata Kunci: Pengetahuan, Lama Penyemprotan, APD, Hemoglobin**PENDAHULUAN**

Hemoglobin adalah protein berpigmen merah yang terdapat dalam sel darah merah. Fungsi hemoglobin adalah mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru untuk diedarkan dan dibagikan keseluruh sel diberbagai jaringan. Dibandingkan dengan protein lain, Hemoglobin (Hb) memberikan sumbangan besar terhadap pengetahuan dengan terungkapnya banyak molekul protein dan asam amino sebagai komponen penyusunannya.

Berdasarkan hasil dari uji hemoglobin dari 3 petani sidomakmur dapat dilihat bahwasanya kadar hemoglobin di dalam 3 petani berada diatas parameter kadar hemoglobin seharusnya. Dimana kadar hemoglobin pada responden 1 sebesar 16,1 g/dL dimana seharusnya kadar hemoglobin berada pada parameter 12,1 sampai 15,1 g/dL, sedangkan untuk responden 2 dengan kadar hemoglobin sebesar 17,2 g/dL dengan parameter sebesar 13,8 sampai 17,2 g/dL dapat

dikatakan kadar hemoglobin normal, sedangkan untuk responden 3 dengan kadar hemoglobin sebesar 14,9 g/dL dengan parameter sebesar 12,1 sampai 15,1 g/dL.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan, dapat di simpulkan perbedaan yang terjadi terhadap kadar hemoglobin yang terdapat dari 3 petani menunjukkan bahwasanya adanya faktor penyebab terjadinya perubahan kadar hemoglobin dalam tubuh para petani. Berdasarkan pengamatan awal peneliti meyakini bahwasanya salah satu faktor yang berhubungan dengan perubahan kadar hemoglobin para petani adalah paparan penggunaan pestisida yang di gunakan oleh para petani untuk meningkatkan hasil dan kualitas serta nilai jual dari hasil pertanian tersebut yakni dengan merubah diri menjadi petani modern.

Penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak, di antaranya dampak kesehatan bagi manusia yaitu keracunan pada petani. Faktor

yang berpengaruh dengan terjadinya keracunan pestisida adalah factor dari dalam tubuh (internal) dan dari luar tubuh (eksternal). Faktor dari dalam tubuh antara lain umur, jenis kelamin, genetik, status gizi, kadar hemoglobin, tingkat pengetahuan dan status kesehatan. Sedangkan factor dari luar tubuh mempunyai peranan yang besar. Faktor tersebut antara lain banyaknya jenis pestisida yang digunakan, jenis pestisida, dosis pestisida, frekuensi penyemprotan, masa kerja menjadi penyemprot, lama menyemprot, pemakaian alat pelindung diri, cara penanganan pestisida, kontak terakhir dengan pestisida, ketinggian tanaman, suhu lingkungan, waktu menyemprot dan tindakan terhadap arah angin (Achmadi, 2012).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu serta permasalahan yang masih terus dihadapi beberapa petani tersebut maka peneliti menimbang penting untuk dilakukan penelitian yang berjudul : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Petani Di Wilayah kerja Puskesmas Paal Merah 2 Kota Jambi.

LANDASAN TEORI

Pestisida merupakan suatu zat yang dapat bersifat racun namun disisi lain pestisida sangat dibutuhkan oleh petani untuk melindungi tanamannya. Perubahan iklim yang terjadi saat ini, menurut koleva et al., (2009) dapat meningkatkan penggunaan bahan aktif pada pestisida hingga 60. Petani di Indonesia menjadi sangat tergantung dengan dengan keberadaan pestisida, hal ini diketahui data dari kementerian pertanian bahwa terjadi peningkatan jumlah pestisida dari tahun ke tahun dengan jumlah paling banyak yang digunakan adalah insektisida (Direktorat Jendral prasarana dan sarana direktorat pupuk dan pestisida kementerian pertanian, 2011).

Pestisida adalah semua zat kimia atau bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk, Memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit-penyakit yang merusak tanaman atau hasil-hasil

pertanian, Memberantas rerumputan, Memberantas dan mencegah hama-hama air, Memberikan atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan alat-alat pengangkutan, memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tabaman tanah dan air. (Peraturan pemerintah No. 7 tahun 1973).

Bahaya yang diakibatkan oleh pestisida yaitu dengan menghirup gas racun, kontak pada kulit atau terkontaminasi dengan bahan makanan dan minuman. Resiko bagi kesehatan yaitu dalam bentuk keracunan akut dan keracunan kronik yang berjangka panjang. Keracunan akut terjadi karena kecerobohan dan tidak memperhatikan aspek keamanan seperti penggunaan alat pelindung diri (APD). Keracunan kronik akibat terpapar pestisida dapat dalam bentuk abnormalitas pada profil darah seperti, hemoglobin netofit dan leukosit, kerusakan hormone endokrin, system syaraf, dan system pencernaan.

Hemoglobin adalah protein berpigmen merah yang terdapat dalam sel darah merah. Fungsi hemoglobin adalah mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru untuk diedarkan dan dibagikan keseluruh sel diberbagai jaringan. Ikatan hemoglobin dengan oksihemoglobin (HbO₂), fungsi kedua adalah membawa karbondioksida membentuk carbon monoksida haemoglobin (HbCO) yang berperan dalam keseimbangan Ph darah. Struktur hemoglobin terdiri dari besi yang mengandung pigmen hem dan protein globin yang tersiri dari alpha (α), beta (β), deltha (δ) dan gamma (γ). Hemoglobin A (HbA) merupakan kebanyakan dari hemoglobin orang dewasa mempunyai rantai globin 2 α dan 2 β dan hemoglobin A2 (HbA₂) merupakan minoritas hemoglobin pada orang dewasa mempunyai mata rantai 2α dan 2β sedangkan hemoglobin F(HbF) merupakan hemoglobin fetal yang mempunyai rantai globin 2α dan 2Y. Saat bayi lahir dua pertiganya adalah jenis

hemoglobin Hbf dan sepertiganya HbA. Menjelang usia 5 tahun menjadi HbA lebih dari 95 persen, HbA2 kurang dari 3,5 persen dan HbF kurang dari 1,5 persen. (Ari Setiawan Saryono).

Kadar hemoglobin pada wanita dewasa dapat digolongkan berdasar 4 tingkatan yaitu normal jika kadar Hb $\geq 12,0$ g/dl anemia ringan jika kadar Hb 10,0-11,9 gr/dl, anemia sedang jika kadar Hb $\geq 8,0$ -9,9 gr/dl, dan anemia berat jika kadar Hb < dari 8,0 g/dl.(Ari Setiawan Saryono).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain cross sectional (potong melintang), yaitu model pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data (suatu saat) bertujuan untuk memperoleh data yang lebih lengkap yang dilakukan dengan cara cepat. Untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (Usia, Pengetahuan, kelengkapan APD dan Lama penyemprotan pada saat Penggunaan pestisida) dan variabel dependen (kadar hemoglobin) pada petani di wilayah kerja Puskesmas Paal Merah 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis Univariat

Variabel	Kadar Hemoglobin				Total		P-Value
	Normal	%	Tidak Normal	%	N	%	
JENIS KELAMIN							
Perempuan	7	70,0	3	30,0	10	100	0,348
Laki-Laki	14	31,1	31	68,9	45	100	
Jumlah	21	38,1	34	61,9	55	100	
LAMA PENYEMPROTAN							
Beresiko	8	40,0	12	60,0	20	100	0,826
Tidak Beresiko	13	37,1	22	62,9	35	100	
Jumlah	21	38,1	34	61,9	55	100	
PENGETAHUAN							
Baik	11	40,7	16	59,3	27	100	0,701
Kurang Baik	10	35,7	18	64,3	28	100	
Jumlah	21	38,1	34	61,9	55	100	
PENGUNAAN APD							
Lengkap	12	44,4	15	55,6	27	100	0,348
Tidak Lengkap	9	32,1	19	67,9	28	100	
Jumlah	21	38,1	34	61,9	55	100	

Lama penyemprotan berkaitan erat dengan lama paparan pestisida. Bahaya paparan pestisida akan meningkat seiring meningkatnya dosis dan lama paparan pestisida. Semakin lama pestisida tertinggal di kulit, mata, atau semakin lama pestisida terhirup, maka makin besar kerusakan pada tubuh yang dihasilkannya. Lama penyemprotan pestisida yang dilakukan petani biasanya berkaitan dengan luas lahan yang disemprot. Permenaker No.Per-03/Men/1986 menyebutkan bahwa untuk menjaga efek yang tidak diinginkan maka dianjurkan supaya tidak melebihi empat jam per hari dalam seminggu berturut-turut bila menggunakan pestisida. Tenaga kerja yang mengelola pestisida tidak boleh mengalami paparan lebih dari 5 jam sehari dan 30 jam dalam seminggu. Semakin lama penyemprotan maka paparan pestisida juga semakin tinggi sehingga berisiko terjadinya keracunan.

Waktu yang paling baik untuk menyemprot adalah pada waktu terjadi aliran udara naik (*thermik*) yaitu antara pukul 08.00 sampai 11.00 WIB atau sore hari pukul 15.00 sampai 18.00 WIB.

Berdasarkan penelitian ini, maka bisa dikatakan bahwa kadar Hb pada petani yang terpapar pestisida sekalipun berada dalam kisaran yang normal namun kadar Hb tersebut telah mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh karena ada indikasi bahwa para petani telah mengalami peningkatan kadar hemoglobin (polisitemia) secara Fisiologis, karena para petani tinggal di daerah dataran tinggi. Dalam tinjauan pustaka oleh Rumambi E. pada tahun 2007 dipapari pengaruh ketinggian terhadap pembentukan sel darah merah, dimana disimpulkan bahwa ketinggian sangat berpengaruh dalam pembentukan eritrosit yang merangsang terjadinya polisitemia secara fisiologis termasuk terjadinya peningkatan kadar hemoglobin.

Hasil dari wawancara diatas dapat dilihat bahwa salah satu penyebab terjadinya abnormalitas hemoglobin pada petani di kecamatan Paal Merah adalah rendahnya

tingkat pengetahuan masyarakat tentang bagaimana teknik penggunaan dan penyemprotan pestisida yang baik dan benar. Serta rendahnya pengetahuan masyarakat akan bahaya pestisida jika terpapar kedalam tubuh manusia karena menurut hasil wawancara hampir setiap petani tidak mengetahui bagaimana cara penggunaan dan penyimpanan sisa dari pestisida yang habis digunakan dalam kegiatan sehari-hari petani.

Hasil penelitian menunjukkan masih ada responden yang tidak patuh dalam penggunaan APD. Hal tersebut disebabkan karena mereka beranggapan bahwa penggunaan APD mengganggu saat mereka bekerja, penggunaannya ribet, pada saat mereka menggunakan APD mereka merasa kurang nyaman dan minimnya pengetahuan tentang alat pelindung diri (APD). Penggunaan alat pelindung diri dirasakan petani sangat mengganggu aktifitas mereka dan butuh waktu untuk memasang dan mempersiapkannya. Sebagian besar berpendapat jika menggunakan masker akan mengganggu saat bernafas dan tidak biasa menggunakan semua APD pestisida, kaca mata yang terlalu besar akan merepotkan pekerja dalam kegiatannya, helmet yang terlalu besar menimbulkan ketidaknyamanan pada saat digunakan, sepatu yang terlalu besar atau bahan yang tidak memiliki sirkulasi udara yang baik membuat kaki pekerja tidak nyaman atau panas saat digunakan.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengankadar hemoglobin responden petani sayur di di Wilayah Kerja Puskesmas Paal Merah 2.
2. Tidak ada hubungan antara lama penyemprotan dengan kadar hemoglobin responden petani sayur di di Wilayah Kerja Puskesmas Paal Merah 2.
3. Tidak ada hubungan antara Pengetahuan dengan kadar hemoglobin responden petani sayur di di Wilayah Kerja Puskesmas Paal Merah 2.
4. Tidak ada hubungan antara penggunaan APD dengan kadar hemoglobin responden petani sayur di di Wilayah Kerja Puskesmas Paal Merah 2.

Saran

Meningkatkan praktik pengelolaan pestisida dengan benar pada saat penyemprotan tanaman seperti penggunaan APD untuk memproteksi diri, kesesuaian dosis penggunaan pestisida, jumlah dan jenis pestisida yang digunakan dan frekuensi lamanya penggunaan dan penyemprotan pestisida.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alsuhehda, R. (2013). *Bahan Toksik Dan Makanan*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- [2] Arum Siwiendrayanti, E. T. (2016). *Toksikologi*. Semarang: Cipta Prima Nusantara.
- [3] Depkes R.I 1986, *Pengawasan Tempat Pengelolaan Pestisida*. Jakarta: Dirjen PPM & PLP
- [4] Depkes, R.I 2003. *Pedoman Pengamanan Penggunaan Pestisida*. Jakarta: Dirjen PPM & PLP:
- [5] Djarwanto P.S..*Statistik Non Parametrik*. (2005). Jogjakarta BPFE
- [6] Fahmi, A. U. (2012). *manajemen penyakit berbasis wilayah*. Jakarta: RajaGrafindo persada.
- [7] Guyton & Hall. (2007), *Fisiologi Kedokteran*, 11 Ed, Jakarta: EGC
- [8] Hadi, P. (2010). *Toksikologi mekanisme, Terapi Antidotum, Dan Penilaian Risiko*. Jakarta Barat.
- [9] Mutia, A. (2019). Gambaran kadar hemoglobin pada petani yang terpapar pestisida didesa cinta rakyat dusun kecamatan percut sei tuan. *Alvkira Mutia* , 42.
- [10] Notoatmojo. 2003. *Pendidikan dan Prilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

-
- [11]Norista Agustina, N. (n.d.). Analisis paparan pestisida terhadap kejadian anemia pada petani hortikultura. *Norista Agustina, Norfai* , 16.
- [12]NuansaTani. (2019). Pengertian Pestisida, Jenis, Cara Kerja, Dan Dampak Penggunaan Pestisida.
- [13]Pengertian Pestisida, Jenis, Cara kerjs, Dan Dampak Penggunaan Pestisida. (2019, 12 13).
- [14]Sartono, *Racun dan Keracunan*. 2001, Widiya Medika. Jakarta
- [15]Suma'mur, dkk 1986, *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta, PT Gunung Agung
- [16]Suryono, A. s. (2011). *Metodologi penelitian kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- [17]Wardani, Y. K. (2017). Kadar Hemoglobin Pada Petani Yang Terpapar Pestisida. *Yuwarnita Kusuma Wardani* .

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN