



PROSIDING HEFA

(Health Events for All)

Karya Ilmiah untuk Peningkatan Kesehatan Bangsa

Kudus, 1 Agustus 2018

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Cendekia Utama Kudus
Tahun 2018**

PROSIDING HEFA (*Health Events for All*)

Karya Ilmiah untuk Peningkatan Kesehatan Bangsa

P ISSN 2581 - 2270

E ISSN 2614 - 6401

Pengarah

Ketua STIKES Cendekia Utama Kudus

Penanggung Jawab

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)

STIKES Cendekia Utama Kudus

Editors

Eko Prasetyo, S.KM, M.Kes

David Laksamana Caesar, S.KM, M.Kes

Ns. Sholihul Huda, S.Kep, M.N.S

Ns. Sri Hartini, S.Kep, M.Kes

Ns. Anita Dyah Listyarini, M.Kep, Sp.Kep.Kom

Sri Hindriyastuti, S.Kep, Ns, M.Ng

Rohmatun Nafi'ah, S.Pd, M.Sc

Susan Primadevi, S.Si, M.Sc

Dessy Erliani Mugitasari, M.Farm, Apt

Sistem Informasi dan Teknologi

Susilo Restu Wahyuno, S.Kom

Sekretariat :

LPPM SIKES Cendekia Utama Kudus

Jl. Lingkar Raya Kudus – Pati Km. 5 Desa Jepang, Mejobo, Kudus

Telp (0291) 4248655, Fax (0291) 4248657

Email : lppm.stikescendekiautama@yahoo.com

www.stikescendekiautamakudus.ac.id

Prosiding HEFA (Health Event for All) merupakan Terbitan berkala ilmiah seminar hasil-hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan setiap tahun dua kali oleh LPPM STIKES Cendekia Utama Kudus

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Dewan Redaksi	ii
Kata Pengantar Ketua LPPM	iii
Daftar Isi.....	iv

Penulis	Judul Artikel	Halaman
Achmad Wildan	Pengunaan Kombinasi Fotokatalis TiO ₂ dan Bentonit Untuk Pengolahan Limbah Farmasi	1
Agus Suprijono, Unik Dianita, Hesti Wulan	Perbedaan Kemampuan Pengikatan Logam Fe Ekstrak Teh Hitam (<i>Camellia Sinensis</i> o.k Var <i>Asamica</i> (mast.)) yang Diekstraksi Secara Infus, Digesti dan Maserasi	9
Ahmad Riyanto, Anita Dyah Listyarini	Hubungan Perilaku PHBS Rumah Tangga dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Tanjungrejo Kecamatan Jekulo Kudus	17
Alvin Irawan, Ervi Rachma Dewi	Strategi Promosi Kesehatan tentang Skabies di Pondok Pesantren Yanbu'ul Qur'an Kudus	24
Amalia Fikadilla Aprisia	Gambaran Pengetahuan Siswi tentang Keputihan di SMK Tunas Bangsa Mijen Demak	29
Aprilia Kurniawati, Biyanti Dwi Winarsih	Studi Deskriptif Penambahan Berat Badan Bayi dengan Riwayat BBLR di Kecamatan Pucakwangi	36
Ariyanti Ariyanti, Eni Masruriati, Nita Fajaryanti, Rima Angguntari	Efektifitas Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Jambu Merah Terhadap Luka Bakar	45
Ayudian Roviah Burano	Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Pabrik Tahu Terhadap Badan Air di Kabupaten 50 Kota	53
Bagus Yulianto, Annik Megawati	Uji efektivitas Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> l.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Sukrosa	64
Yuyun Mariati AS, Baik Heni Risprawati, Danul Ari Setiawan	The Effect of Family Education to Decrease of Anxiety Level in Patient Post Catarak Surgery in BKMM NTB	71
Baiq Nurul Hidayati, Maelina Ariyanti, Anna Layla Salfarina	Efektifitas Gerakan Sholat Duha terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi	80
Dewi Saidatul Munadhifah, Sri Hartini	Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kemandirian Oral Hygiene Anak Tuna Grahitadi Sekolah Luar Biasa Negeri Kaliwungu Kudus	89
Dewi Leny, David Laksamana Caesar	Studi Deskriptif Higiene Sanitasi Kantin Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Pati	101
Dewi Naela Rohmah, Risna Endah Budiati	Perilaku Pencegahan Penularan HIV/AIDS dari Ibu ke Bayi	109
Dian Arsanti Palupi, Tri Mutmainah	Analisis Peresepan Obat Antihipertensi pada Pasien BPJS di Apotek Sana Farma Kabupaten Kudus Bulan Oktober – Desember 2017	119

Diana, Sri Hartini	Hubungan Tingkat Penggunaan Aplikasi Game pada Gadget terhadap Perkembangan Sosio-Emosional Anak Usia Sekolah	127
Izara Oktami, Eka Adithia Pratiwi, Fitri Romadonika	Pendidikan Kesehatan terhadap Pengetahuan Anak Usia Pra Sekolah tentang Kekerasan Seksual di KB Diniyah Islamiyah Al-Khair Mataram	134
Faiza Munabari, Kartika Ikawati	Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau terhadap Kadar Kolesterol	144
Faudiyah Ayu Lestari, Erna Sulistyawati	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Pra-Sekolah (3-6 tahun)	151
Fiktina Vifri Ismiriyam, Endang Susilowati, Mukhamad Musta'in	Perkembangan Bahasa pada Anak Usia 18-24 Bulan	157
Fiqiansyah Maulana Rifki	Hubungan Riwayat ISPA dengan Status Gizi pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kudus	163
Hana Nurul Ina, Sri Wahyuningsih	Manajemen Gizi di Pondok Pesantren Ma'hadul Aitham Wa Dhuafa	171
Ita Rahmawati, Lailatul Mustaghfiroh	Perbedaan Tekanan Darah Ibu Hamil Trimester I Antara Ibu Hamil yang Bekerja di Pabrik Rokok dan Non Pabrik Rokok di Puskesmas Kaliwungu Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus	179
Kartika Ikawati, Faiza Munabari	Gambaran Jumlah Absolut dan Jenis Leukosit pada Petani yang Terpapar Pestisida di Desa Glonggong Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes Jawa Tengah	187
Kiki Yuni Rahmawati, Ricka Islamiyati	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Srikaya (<i>Annona squamosa</i> L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit yang Diinduksi Fruktosa	197
Laily Himawati, Amelia Nur Hidayanti, Mun Aminah	Hubungan antara Karakteristik Responden dengan Tingkat Kecemasan Ibu dalam Menghadapi Persalinan	204
Lilis Sugiarti, Luthfiana Nurulin Nafi'ah	Potensi Antibakteri Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) terhadap Bakteri Patogen <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	211
Luluk Hidayah, Devi Rosita	Pelaksanaan Kelas Ibu Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Godong I	220
Noor Ayu Fitriyaningrum, Sri Hindriyastuti	Fenomena Pengalaman Ibu yang Memiliki Anak Penyandang Autis di Slb Negeri Jepara	227
Nur Amni Kholidah, Eko Prasetyo	Implementasi Penerapan Budaya 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) dalam Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada Pekerja Unit Ekologi PT. Pura Barutama Kudus	236
Rahmatul Delima Prahasiwi, Ema Dwi Hastuti	Formulasi Gel Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Tangkai Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa</i> Blume) dengan Basis Carbopol dan Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	242

Risca Purwo Choirunnisa Aprilliani, Yulia Pratiwi	Evaluasi Pengelolaan Obat pada Tahap Perencanaan Obat di Puskesmas Karanganyar I Kab. Demak pada Tahun 2017	251
Royyan Maryam Mardiani, Rohmatun Nafi'ah	Analisis Makronutrien dan Kadar Glukomanan pada Tepung Iles-Iles (<i>Amorphophallus variabilis</i> BI) di Kajar Kudus	258
Shofa'ul Mawaddah, David Laksamana Caesar	Analisis Karakteristik Kondisi Lingkungan Fisik Ruang Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Nurussyifa Kudus	267
Sri handayani, Kismi Mubarokah	<i>Health Literacy</i> pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Semarang	277
Sri Lestari, Emma Setiyo Wulan	Hubungan Mekanisme Koping dengan Tingkat Kecemasan Keluarga Pasien di Ruang ICU RSUD RAA Soewondo Pati	284
Wahyu Noor Suciani	Hubungan antara Pengetahuan Ibu Hamil dengan Kepatuhan Pelaksanaan Antenatal Care di Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus	291
Wiwik Widiyanti, Heriyanti Widyaningsih	Hubungan Pengetahuan Perawatan Kehamilan terhadap Kunjungan ANC pada Ibu Hamil di Desa Sambung Wilayah Puskesmas Undaan Kudus Tahun 2018	297
Nur Hayati, Sholihul Huda	Hubungan Antara Interaksi Sosial dengan Tingkat Depresi Pada Lansia di Desa Purworejo Kecamatan Bonang Kabupaten Demak	304
Yayuk Fatmawati, Yuni Astuti, Reni Purwo Aniarti	Gambaran Pengetahuan Perawat dalam Pelaksanaan Pijat Bayi di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo	311

Lampiran

Pedoman Penulisan Artikel HEFA	317
Ucapan Terimakasih dan Penghargaan	320

GAMBARAN JUMLAH ABSOLUT DAN JENIS LEUKOSIT PADA PETANI YANG TERPAPAR PESTISIDA DI DESA GLONGGONG KECAMATAN WANASARI KABUPATEN BREBES JAWA TENGAH

Kartika Ikawati¹, Faiza Munabari²

^{1,2}Akademi Analis Kesehatan 17 Agustus 1945 Semarang
Email: kartika.aisha@yahoo.com

ABSTRACT

Pesticides have long been used by farmers to improve their agricultural production. Pesticides can cause abnormalities in the blood profile because it is suspected to interfere with the organs that form the blood cells. This study aims to describe the absolute leukocyte and differential counting of leukocytes in farmers exposed to pesticides based on the characteristics and behavior of spraying. The type of research is descriptive with farmer population of group Berkah Tani in Glonggong village. Village sampling technique was conducted purposive. Research sampel 32 people. The study was conducted with interviews, questionnaires and blood tests. Examination calculate the amount of absolute leukocytes by the method of calculating cubicles and differential counting of leukocytes done with the preparation of blood smear. The absolute leukocyte count of the respondents was still within normal limits with an average of 8,156 cells / μ L, the lowest number of 3.450 cells / μ L and the highest number of 12.300 cells / μ L. Differential counting of leukocyte obtained eosinophilia with average eosinophil 14%, the lowest 3% and the highest 29%. Higher leukocyte levels were obtained in the late elderly group of farmers, working period \geq 15 years, 3-4 hours of working time and incomplete safety usage. There was no increase in absolute leukocyte farmers in Gelonggong village and there was an increase in eosinophil type. Farmers are advised to use pesticides according to the rules

Keywords ; Absolute leukocyte , Differential Counting of leukocytes, Pesticides.

INTISARI

Pestisida sudah lama digunakan oleh petani untuk meningkatkan produksi pertaniannya. Pestisida dapat menimbulkan abnormalitas pada profil darah karena diduga dapat mengganggu organ-organ pembentuk sel-sel darah. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan jumlah absolut dan jenis leukosit pada petani yang terpapar pestisida berdasarkan karakteristik dan perilaku penyemprotan. Jenis penelitian adalah deskriptif dengan populasi petani kelompok tani Berkah Tani di desa Glonggong. Tehnik sampling desa dilakukan secara purposive. Jumlah sampel penelitian sebanyak 32 orang. Penelitian dilakukan dengan wawancara, kuesioner dan pemeriksaan darah. Pemeriksaan hitung jumlah leukosit dilakukan dengan metode bilik hitung dan hitung jenis leukosit dilakukan dengan Sediaan Apus darah Tepi (SADT) . Jumlah leukosit absolut responden masih dalam batas normal dengan rata-rata 8.156 sel/ μ L, jumlah terendah 3.450 sel/ μ L dan jumlah tertinggi 12.300 sel / μ L. Hitung jenis leukosit didapatkan adanya eosinophilia dengan rata-rata eosinofil 14 %, nilai terendah 3 % dan tertinggi 29 %. Didapatkan jumlah leukosit yang lebih tinggi pada petani kelompok usia lansia akhir, masa kerja \geq 15 tahun, lama kerja 3-4 jam dan pemakaian APD yang tidak lengkap. Tidak

terjadi peningkatan jumlah leukosit absolut pada petani di desa Gelonggong dan terjadi peningkatan jenis eosinofil. Disarankan kepada petani untuk menggunakan pestisida dengan benar.

Kata Kunci ; Jumlah leukosit absolut, Jenis leukosit, Pestisida.

LATAR BELAKANG

Sektor pertanian merupakan mata pencaharian utama bagi sebagian besar warga Glonggong Brebes. Sebagian besar komoditas pertanian yang dikembangkan oleh petani di desa Glonggong adalah, bawang merah, cabai dan sayur-sayuran. Untuk mendapatkan hasil pertanian yang maksimal banyak petani yang menggunakan pestisida melebihi dosis.

Pestisida sering digunakan meskipun belum ada serangan hama (*Cover blanket system*), dimana ada ataupun tidak ada hama penyemprotan dengan pestisida tetap dilakukan. Pestisida digolongkan dalam beberapa jenis antara lain insektisida, herbisida, fungisida, nematisida, rodentisida, bakterisida, mitisida dan moluskisida. Insektisida adalah jenis pestisida yang paling sering digunakan untuk mematikan atau memberantas serangga. (Dep.Kes RI Dirjen P2M dan PL,2009).

Penggunaan pestisida dalam dosis yang tidak sesuai akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan keracunan bagi petani. (Depkes,2006). Menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Program Lingkungan Hidup Persatuan Bangsa-Bangsa (UNEP), 1-5 juta kasus keracunan pestisida terjadi pada pekerja sektor pertanian. (WHO,1990). Sekitar 80% keracunan dilaporkan terjadi di negara-negara sedang berkembang termasuk Indonesia. (Peduto V.A., D'Uva R., Piga M., 1996).

Terdapat beberapa faktor yang meningkatkan risiko keracunan pestisida. Faktor tersebut dapat berasal dari dalam tubuh dan dari luar tubuh. Faktor dari dalam tubuh antara lain umur, jenis kelamin, genetik, status gizi, tingkat pengetahuan dan status kesehatan. Sedangkan faktor dari luar tubuh antara lain banyaknya jenis pestisida yang digunakan, dosis, frekuensi penyemprotan, masa kerja menjadi penyemprot, lama menyemprot, pemakaian alat pelindung diri, suhu lingkungan, waktu menyemprot dan arah angin. (Prihadi,2009)

Menurut Romeo Q dan Sarojeni VR, dampak kronik paparan pestisida yaitu berupa reaksi alergi dan gangguan sistem kekebalan tubuh. Dampak kronik lain dari pajanan pestisida adalah gangguan pada profil darah. Pestisida dapat menimbulkan abnormalitas pada profil darah karena diduga pestisida dapat mengganggu organ-organ pembentuk sel-sel darah, proses pembentukan sel-sel darah dan juga sistem imun (Repetto, R dan Baliga, SS 1996). Shah et al. (2007) melakukan uji efek sipermetrin pada kelinci dan didapat penurunan komponen sel darah merah (red blood cell/RBC), hemoglobin (Hb) serta peningkatan yang signifikan pada sel darah putih (white blood cell/ WBC) dan limfosit.

Sel darah putih atau leukosit merupakan salah satu anggota profil darah. Leukosit berperan dalam sistem kekebalan tubuh dan secara umum berfungsi untuk membantu tubuh melawan berbagai penyakit infeksi. Di dalam darah leukosit dibagi menjadi 5 jenis yaitu ; netrofil, limfosit, monosit, eosinofil dan

basophil. Jumlah total leukosit dan jenis leukosit di dalam darah dijadikan sebagai parameter terhadap adanya infeksi, peradangan, reaksi alergi ataupun keganasan darah. Dalam keadaan normal jumlah total leukosit antara 4.000-11.000 sel/ μ l. Hitung jenis leukosit adalah penghitungan jenis leukosit yang ada dalam darah berdasarkan proporsi (%) dari leukosit absolut. Diantara jenis leukosit, netrofil merupakan jenis leukosit yang paling banyak yaitu sekitar 50-70%, limfosit 20%-40%, monosit 2%-8%, eosinofil 1-3 % dan basofil 0-1 %.(Ganong,2012)

Dari hasil penelitian awal diketahui bahwa petani di desa Glonggong sudah lama menggunakan pestisida. Dalam penggunaan pestisida para petani biasa mencampur 3-4 jenis pestisida dalam sekali semprot. Pestisida yang sering digunakan berasal dari golongan organophospat dan karbamat. Frekuensi penyemprotan 2 kali atau lebih dalam seminggu. Meskipun petani mengetahui bahwa pestisida mempunyai sifat racun, tetapi mereka tetap mengabaikan prosedur penggunaan pestisida yang benar. Petani sering mengalami pusing dan mual setelah melakukan pekerjaan penyemprotan. Selain itu petani sering mengeluhkan gatal dan demam yang berulang.

Dengan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit absolut dan jenis leukosit pada petani yang terpapar pestisida di Desa Glonggong Kabupaten Brebes. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kemungkinan adanya keracunan akibat paparan pestisida dalam jangka panjang terhadap jumlah leukosit absolut dan jenis leukosit pada petani.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan populasi petani yang tergabung dalam kelompok tani Berkah Tani di desa Glonggong Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes. Pemilihan desa dan kelompok tani dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan tingkat pemakaian pestisida yang tinggi dan tingkat kemudahan. Jumlah sampel penelitian sebanyak 32 sampel atau keseluruhan populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah ; petani laki-laki yang melakukan pekerjaan penyemprotan pestisida selama ≥ 2 tahun, bersedia menjadi subyek penelitian, tidak menderita kecacangan, tidak sedang sakit dan tidak mempunyai riwayat penyakit asma, tuberculosis (TBC) atau keganasan. Waktu penelitian pada bulan Februari - Maret 2018 di laboratorium Klinik AAK 17 Agustus 1945 Semarang. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara, kuesioner dan pemeriksaan darah dengan spesimen darah vena. Pemeriksaan hitung jumlah leukosit absolut dengan metode bilik hitung dan hitung jenis leukosit dilakukan dengan Sediaan Apus darah Tepi (SADT) yang diamati dibawah mikroskop. Data dianalisa dengan uji univariat untuk menggambarkan jumlah dan jenis leukosit berdasarkan karakteristik dan perilaku individu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Glonggong kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes Jawa Tengah mempunyai luas wilayah sekitar 372,2 Ha, dengan curah hujan 45mm/tahun dan suhu udara 26°C. Jumlah penduduk sekitar 7.012 jiwa dengan kepadatan

penduduk sekitar 1.884 jiwa/km². Sebagian besar mata pencaharian penduduk sebagai petani, buruh tani dan peternak itik. Distribusi karakteristik responden dapat diketahui dari tabel 1.

Tabel 1
Distribusi Karakteristik Responden Penelitian di Desa Glonggong Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes

Karakteristik	Frekuensi	Prosentase (%)
1. Umur		
- Dewasa akhir (36-45 th)	12	37,5
- Lansia awal (46-55 th)	11	34,4
- Lansia akhir (56-65 th)	9	28,1
2. Tingkat Pendidikan		
- Tidak sekolah	2	6,3
- SD	9	31,3
- SMP	18	53,1
- SMA	3	9,4
Perilaku Menyemprot	Frekuensi	Prosentase (%)
a. Masa Keja		
- < 15 th	14	44
- ≥ 15 th	18	56
b. Lama Kerja		
- 1-2 jam	13	40,6
- 3-4 jam	19	59,4
c. Penggunaan Pestisida Rangkap		
- Tidak	0	0
- Ya	32	100
d. Penggunaan APD		
- Lengkap	7	22
- Tidak lengkap	25	78
e. Kesesuaian Arah Angin		
- Ya	32	100
- Tidak	0	0
f. Dosis Pestisida		
- Sesuai	0	0
- Tidak sesuai	32	100
g. Waktu Penyemprotan		
- Pagi/sore	32	100
- Siang	0	0

Dari tabel 1, diketahui bahwa frekuensi kelompok usia responden paling banyak dewasa akhir (36-45 th), sedangkan tingkat pendidikan paling banyak Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sebagian besar petani telah melakukan pekerjaan menyemprot ≥ 15 tahun dengan waktu 3-4 jam tiap kali menyemprot. Berdasarkan perilaku menyemprot diketahui bahwa semua petani mencampur beberapa jenis pestisida dalam sekali semprot serta tidak mematuhi dosis yang tertera di label.

Meskipun semua petani mempertimbangkan arah angin tetapi sebagian besar petani tidak mengenakan APD dengan lengkap. Alat pelindung diri yang lengkap dalam penelitian ini dikategorikan; petani mengenakan baju lengan panjang, celana panjang, masker, sarung tangan, sepatu boot dan topi. Untuk waktu menyemprot semua petani memilih pagi atau sore dengan alasan tidak panas. Waktu yang paling baik untuk melakukan penyemprotan adalah pagi antara jam 07.00-jam 10.00 WIB dan sore hari antara jam 15.00-18.00 WIB. Berdasarkan penelitian di lapangan diketahui bahwa semua petani melakukan penyemprotan > 2 kali dalam 1 minggu, bahkan ketika musim hujan penyemprotan bisa dilakukan setiap hari karena serangan hama akan lebih banyak.

Menurut Ki-Hyun Kim, et.al,(2017). Risiko pestisida masuk ke dalam tubuh akan semakin tinggi ketika tidak menggunakan APD yang lengkap dan dengan frekuensi penyemprotan yang tinggi. Menurut Afriyanto (2008), pemaparan pestisida pada tubuh manusia dengan frekuensi yang sering dan dengan interval waktu yang pendek menyebabkan residu pestisida dalam tubuh menjadi lebih tinggi.

Jenis pestisida yang biasa digunakan oleh petani di Desa Glonggong Kabupaten Brebes dapat diketahui dari tabel 2.

Tabel 2
Pestisida yang Digunakan Petani di Desa Glonggong Kabupaten Brebes

Nama dagang	Bahan aktif	Jenis
Dursband 200EC	Klorpirofos	Insektisida
Antracol 70WP	Propineb	Fungisida
Daconil	Klorotalonil	Fungisida
Demolish 18EC	Abamectin	Insektisida

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa merk-merk pestisida yang sering digunakan oleh petani di Desa Glonggong adalah Dursband, Antracol 70WP, 18EC. Dari hasil wawancara diketahui bahwa semua petani desa Glonggong sering mencampur beberapa jenis pestisida dalam sekali semprot.

Pestisida golongan organofosfat dan karbamat merupakan jenis pestisida yang paling sering digunakan oleh petani di Desa Glonggong. Sifat dari pestisida ini lebih selektif, tidak persisten dalam tanah, dan tidak menyebabkan resisten pada serangga. Dengan takaran yang rendah sudah dapat memberikan efek yang memuaskan, selain kerjanya cepat dan mudah terurai. Sedangkan insektisida karbamat mempunyai daya toksisitasnya rendah terhadap mamalia dibandingkan dengan organofosfat, tetapi sangat efektif untuk membunuh insekta. Kelemahan dari pestisida jenis ini adalah dapat menghambat enzim cholinesterase. Bekerja

sebagai racun kontak, racun perut, dan racun pernafasan. Gambaran jumlah dan jenis leukosit pada petani yang terpapar pestisida di Desa Glonggong Kabupten Brebes dapat diketahui dari tabel 3.

Tabel 3
Distribusi Jumlah dan Jenis Leukosit pada Petani

	√	Tertinggi	Terendah	Rata-rata
Leukosit (sel/ μ L)	2	12.300	3.450	8.156
Basofil (%)	2	0	0	0
Eosinofil (%)	2	29	3	14
Netrofil Batang (%)	2	8	1	4
Netrofil Segmen (%)	2	73	32	46
Limfosit (%)	2	44	16	31
Monosit (%)	2	12	1	5

Pada tabel 3, diketahui bahwa rata-rata jumlah leukosit absolut pada petani 8.156 sel/ μ L. Jumlah ini masih dalam batas normal, meskipun cenderung tinggi (harga normal leukosit 4000-11.000 sel/ μ L). Sedangkan untuk jenis leukosit didapatkan terjadi peningkatan jumlah eosinofil(eosinophilia),sedangkan untuk jenis leukosit lain masih dalam batas normal. Jumlah responden dengan jumlah leukosit absolut dan jenis leukosit dibandingkan harga normal, dapat diketahui dari tabel 4.

Tabel 4
Jumlah Responden dengan JumlahLeukosit Absolut dan Jenis Leukosit

	Normal	Tinggi	Rendah
Jumlah lekosut absolut	30	1	1
Basofil	32	0	0
Eosinofil	1	31	0
Netrofil Batang	27	5	0
Netrofil Segmen	24	1	7
Limfosit	27	2	3
Monosit	29	2	1

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar responden yaitu 30 orang mempunyai jumlah leukosit absolut yang normal. Dan sebanyak 31 responden mengalami eosinophilia. Hasil ini sedikit berbeda dengan penelitian Dwi Marinajati, Nur Endah W dan Suhartono, (2012) dengan judul “Hubungan Riwayat Paparan Pestisida dengan Profil Darah pada Wanita Usia Subur di Daerah Pertanian Cabai dan Bawang Merah” yang mendapatkan jumlah leukosit masih dalam batas normal (8,42 \pm 2,16), sedangkan jenis leukosit yang meningkat adalah monosit 11,4 \pm 4,58. Berbeda dengan hasil penelitian Rastogi et al. (2008) yang meneliti pengaruh pestisida terhadap parameter hematologi pada petani penyemprot dan diperoleh hasil penurunan yang signifikan pada trombosit dan peningkatan sel darah putih. Al Sarar et al. (2009) melakukan studi terhadap 53

responden yang terdiri dari 43 orang penyemprot pestisida dan 10 orang yang tidak memiliki riwayat paparan terhadap pestisida. Hasilnya menunjukkan WBC, limfosit dan monosit secara signifikan lebih tinggi kadarnya pada kelompok terpapar dibanding kelompok kontrol ($p < 0,01$).

Dari hasil wawancara terhadap responden penelitian, diketahui bahwa petani sering merasa gatal pada kulit dan sesak nafas terutama setelah melakukan pekerjaan penyemprotan. Eosinofil merupakan salah satu jenis leukosit yang terlibat dalam reaksi alergi, gatal-gatal, penyakit kulit, saluran nafas dan cerna serta infeksi terutama parasit. Peningkatan eosinophil pada penelitian ini kemungkinan karena pestisida dapat meningkatkan radikal bebas dalam tubuh, memicu stress oksidatif pada sel dan menimbulkan reaksi peradangan yang memicu meningkatnya eosinophil. (Ohara Y, dkk., 1995).

Dampak negatif radikal bebas terhadap membrane sel terutama endotel pembuluh darah akan meningkatkan ekspresi Intercellular Adhesion Molecule-1 (ICAM-1) dan molekul adhesi lainnya yang akan menarik beberap jenis leukosit seperti monosit dan eosinophil dalam sirkulasi darah. Peningkatan ICAM-1 akan mengundang monosit, leukosit dan bioaktif darah lainnya menuju tempat lesi. (Ross R, dkk., 1999).

Adanya peningkatan peroksidasi lipid akibat pestisida dilaporkan oleh Singh et al yang melakukan penelitian terhadap 20 orang penyemprot sebagai kasus dan 20 orang sebagai kontrol. Hasil studi menunjukkan malondialdehyde (MDA) secara signifikan lebih tinggi pada kelompok terpapar dibanding kelompok tidak terpapar. Hal ini merupakan indikator adanya peroksidasi lipid yang tinggi akan merangsang meningkatnya sel leukosit. (Ambali SF, dkk., 2010).

Distribusi rata-rata jumlah absolut dan jenis leukosit pada petani berdasarkan kelompok usia, masa kerja, lama kerja dan penggunaan APD dapat dilihat dari tabel 5.

Tabel 5
Distribusi Rata-Rata Jumlah Absolut dan Jenis Leukosit pada Petani Berdasarkan Kelompok Usia, Masa Kerja, Lama Kerja dan Penggunaan APD

Kelompok Usia	Leukosit absolut (sel/ μ L)	Basofil (%)	Eosinofil (%)	Netrofil batang (%)	Netrofil segmen (%)	Limfosit (%)	Mono sit (%)
Dewasa Akhir (36-45 th)	7.758	0	14	3	48	30	6
Lansia awal (46-55 th)	7.868	0	15	3	43	35	5
Lansia akhir (56-65 th)	9.039	0	15	5	46	29	5
Masa Kerja							
< 15 th	7414	0	13	3	48	30	6
\geq 15 th	8733	0	14	4	44	33	5
Lama kerja							
1-2 jam	7.642	0	14	4	47	30	5
3-4 jam	8.907	0	14	3	44	33	6

APD							
Lengkap	7.686	0	10	5	47	32	6
Tidak lengkap	8288	0	15	3	45	31	9

Pada tabel 5 diketahui bahwa, kelompok usialansia akhir mempunyai jumlah leukosit yang lebih tinggi dibanding kelompok usia dewasa akhir dan lansia awal. Untuk jenis leukosit didapatkan adanya peningkatan eosinophil pada semua kelompok usia.

Semakin bertambah usia maka kadar rata-rata kolinesterase dalam darah semakin rendah sehingga akan mempermudah terjadinya keracunan pestisida. Pestisida yang masuk kedalam tubuh akan merangsang antibodi untuk memproduksi leukosit lebih banyak. Meningkatnya jumlah sel darah putih adalah indikator adanya perlawanan terhadap keracunan. (Ross R, dkk.,1999).

Petani yang mempunyai masa kerja ≥ 15 th mempunyai jumlah leukosit absolut yang lebih tinggi dibandingkan petani dengan masa kerja < 15 tahun. Demikian pula dengan petani yang mempunyai kebiasaan lama menyemprot 3-4 jam, mempunyai jumlah rata-rata leukosit absolut yang lebih tinggi dibandingkan petani waktu menyemprot nya hanya 1-2 jam. Menurut penelitian Budiyo (2004:46) bahwa semakin lama para petani melakukan penyemprotan maka akan semakin banyak pestisida yang menempel dalam tubuh. (Singh M, dkk., 2009).

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata jumlah leukosit absolut yang lebih banyak pada petani yang tidak mengenakan APD lengkap. Sebagian besar petani di Desa Glonggong tidak memperhatikan penggunaan APD dengan lengkap. Banyak diantara mereka hanya menggunakan kain seadanya untuk menutup hidung. Sedangkan sarung tangan dan sepatu boot tidak pernah dikenakan. Hal ini tentunya akan mempermudah masuknya pestisida lewat inhalasi dan kulit.

Menurut Budiyo (2004) kelengkapan pemakaian alat pelindung diri dan mengganti pakaian setelah menyemprot dapat menurunkan risiko keracunan pestisida. Hasil penelitian Budiono mendapatkan besar proporsi absorpsi pestisida masuk dalam tubuh jika tidak mengganti pakaian setelah menyemprot bawang merah sebesar 64,72%. Tidak mandi setelah menyemprot dengan proporsi 55,88% dapat pula meningkatkan keracunan pestisida pada petani penyemprot.

Apabila pestisida terabsorpsi ke dalam tubuh maka dapat mengikat Cholinesterase yang ada dalam darah sehingga kadar *Cholinesterase* darah dapat berkurang dan dapat menimbulkan keracunan pestisida yang dapat diketahui dengan adanya gejala dan keluhan yang dirasakan petani setelah menyemprot (Sharma, 2009). Jika melakukan penyemprotan selama satu jam saja tetapi tidak memakai alat pelindung diri saat menyemprot dan tidak mengganti pakaian setelah menyemprot maka penurunan cholinesterase sebesar 939,049 U/L. Dibandingkan kadar normal cholinesterase (3500 U/L) maka telah terjadi penurunan lebih dari 25% sehingga waktu penyemprotan tidak diperkenankan lebih dari satu jam per minggu (Marques, 2005).

Menurut Singh M dkk.(2009), pestisida menyebabkan peningkatan peroksidasi lipid dalam tubuh sehingga meningkatkan radikal bebas yang akan memicu reaksi inflamasi dan berdampak pada peningkatan jumlah leukosit dalam darah. Singh et al yang melakukan penelitian terhadap 20 orang penyemprot

sebagai kasus dan 20 orang sebagai kontrol. Hasil studi menunjukkan malondialdehyde (MDA) secara signifikan lebih tinggi pada kelompok terpapar dibanding kelompok tidak terpapar. Hal ini merupakan indikator adanya peroksidasi lipid yang tinggi. Peningkatan yang signifikan pada peroksidasi membran lipid dimungkinkan karena produksi radikal bebas. Peningkatan jumlah leukosit sangat dimungkinkan karena pengaruh toksisitas kronik pestisida yang berlangsung cukup lama.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Responden penelitian sebanyak 32 orang dengan rentang usia 36- 65 tahun. Rata-rata pendidikan petani sampai Sekolah Menengah Pertama dengan mata pencaharian sebagai petani pemilik atau buruh tani.
2. Pestisida yang sering digunakan adalah insektisida golongan organophospat dan karbamat. Petani mempunyai kebiasaan mencampur 3-4 jenis pestisida dalam sekali semprot dan tanpa memperhatikan dosis. Frekuensi penyemprotan 2 kali atau lebih dalam seminggu. Pekerjaan penyemprotan dilakukan pagi atau sore hari dan sudah menyesuaikan arah angin. Sebagian besar petani tidak menggunakan alat pelindung diri dengan lengkap.
3. Jumlah leukosit absolut responden masih dalam batas normal dengan rata-rata 8.156 sel/ μ L, jumlah terendah 3.450 sel/ μ L dan jumlah tertinggi 12.300 sel / μ L. Hitung jenis leukosit didapatkan adanya eosinophilia dengan rata-rata eosinofil 14 %, nilai terendah 3 % dan tertinggi 29 %. Untuk jenis leukosit lainnya yaitu basophil, netrofil batang, netrofil segmen, limfosit dan monosit masih dalam batas normal
4. Terjadi peningkatan jumlah lekosi absolut pada petani dengan usia yang lebih tua, masa kerja lebih lama, jam kerja lebih lama, dan pemakain APD yang tidak lengkap. Sedangkan jenis leukosit didapatkan eosinophilia pada semua petani.

Saran

Saran bagi masyarakat khususnya petani supaya menggunakan pestisida sesuai aturan. Hendaknya menggunakan alat pelindung diri dengan lengkap agar terhindar dari bahaya keracunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sarar AS., Bakr YA., Al-Erimah GS., Hussein HI., Bayoumi AE. (2009). *Haematological and Biochemical Alteration in Occupationally Pesticides-Exposed Workers of Riyadh Municipality, Kingdom of Saudi Arabia*. Research Journal of Environmental Toxicology. Vol. 3 no.4. hal.179-185.
- Ambali SF., Abubakar AT., Shittu M., Yaqub LS., Kobo PI., (2010). *Effect of Zinc on Chlorpyrifos-Induced Erythrocyte Fragility in Wistar Rats*. New York Science Journal; Vol. 3 no.5. hal.117-122.
- Afriyanto. (2009). *Keracunan Pestisida pada Petani Penyemprot Cabe di Desa Candi*

- Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Kesling, Vol. 8 no.1. hal.10-14.*
- Budiyono. (2004). *Hubungan Pemaparan Pestisida dengan Gangguan Kesehatan Petani Bawang Merah di Kelurahan Panekan Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan*, Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, vol. 3 no.2. hal. 43-48.
- Departemen Kesehatan RI. Ditjen PPM dan PLP. Direktorat PLP. (1996) *Laporan Program Penyehatan Lingkungan Permukiman Tahun 1995/1996*. Jakarta.
- Marinajati D, Endah NW, Suhartono. (2012). *Hubungan Riwayat Paparan Pestisida Dengan Profil Darah Pada Wanita Usia Subur di Daerah Pertanian Cabai Dan Bawang Merah*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia Vol. 11 No. 1 / April 2012.
- Marques, Carolina. (2005). *Cytogenetic damage in female chilean agricultural workers exposed to mixture of pesticides*. Environmental and Molecular Mutagenesis, Vol. 45 no.6. hal. 494-499.
- Ohara Y, Peterson TE, Sayegh HS, Subramanian RR, Wilcox JN, Hanson PG.(1995). *Dietary correction of hypercholesterolemia in the rabbit normalizes endothelial superoxide anion production*. AHA Journals :92;898-903. Available from:URL <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/92/4/858>
- PP RI , (2010) *Tentang Pengawasan Atas Peredaran, Penyimpanan Dan Penggunaan Pestisida*. Jakarta.
- Peduto V.A., D'Uva R., Piga M.(1996). *Carbamate and Organophosphate Poisoning*. Minerva Anestestor.
- Prihadi. (2009). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Efek Kronis Keracunan Pestisida Organofosfat pada Petani Sayuran di Kecamatan Ngablak Kab. Magelang, PPs-UNDIP, Semarang*
- Rastogi SK, Singh VK, Kesavachandran C, Jyoti, Siddiqui MKJ, Mathur N. (2009). *Monitoring of Plasma Butyrylcholinesterase Activity and Hematological Parameters in Pesticide Sprayers*. Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine; Vol.12 no.1. Available from www.ijoem.com
- Repetto R., Baliga SS.(1996). *Pesticides and The Immune System: The Public Health Risks*. World Resources Institute. Vol.95 no.7.
- Ross R.1999. *Atherosclerosis-an inflammatory disease*. NEJM [Online] 1999; 340:115-26. Available from: URL:<http://content.nejm.org/cgi/content/full/340/2/115>.
- Shah, M.K, A. Khan, F. Rizvi, M. Siddique & S-Ur- Rehman. (2007). *Effect of Cypermethrin on Clinical-Haematological Parameters in Rabbit*. Pakistan Vet. Journal; Vol. 27 no. 4. Hal. 171-175 .
- Sharma, B.R. dan Bano, S.. (2009). *Human Acetyl Cholinesterase Inhibition by Pesticide Exposure*. Journal of Chinese Clinical Medicine. Vol. 4 no.1.

- Singh M, Bhardwaj N, Kaur AP, Singh K. (2009). *Biochemical, DNA and Electron Microscopic Changes in Carbamate Exposed Workers*. J. Hum. Ecol ; Vol. 28 no.3. hal. 61-166.
- Ki-Hyun Kim, Kabir E., Jahan SA. (2017). *Exposure to pesticides and the associated human health effects from Science of the total environment*. Elsevier. Vol. 578 no.1 hal. 525-535.
- W.F. Ganong . (2012). *Buku ajar Fisiologi kedokteran*, Editor Andita Novrianti, et.al. edisi 22. Penerbit Buku Kedokteran. EGC. Jakarta. Hal. 534-539.
- WHO. (1990). *Public Health Impact of Pesticides Used in Agriculture*. Jenewa.

**PEDOMAN PENULISAN ARTIKEL PEMAKALAH
SEMINAR KESEHATAN “HEALTH EVENTS FOR ALL”
LPPM STIKES CENDEKIA UTAMA KUDUS**

A. Ketentuan Artikel

Artikel disusun sesuai format baku terdiri dari: Judul Artikel, Nama Penulis, Abstrak (bahasa Inggris), Intisari (bahasa Indonesia), Latar Belakang, Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran, Daftar Pustaka.

Naskah maksimal 8 halaman, tulisan Times New Roman ukuran 12 font, ketikan 1 spasi, diketik dalam 1 kolom, jarak tepi 3 cm, dan ukuran kertas A4. Naskah menggunakan bahasa Indonesia baku, setiap kata asing diusahakan dicari padanannya dalam bahasa Indonesia baku, kecuali jika tidak ada, tetap dituliskan dalam bahasa aslinya dengan ditulis italic.

B. Format Penulisan

Judul Naskah

Judul ditulis secara jelas dan singkat dalam bahasa Indonesia yang menggambarkan isi pokok/variabel, maksimum 20 kata. Judul diketik dengan huruf Book Antique, ukuran font 13, bold UPPERCASE, center, jarak 1 spasi.

Nama Penulis

Meliputi nama lengkap penulis utama tanpa gelar dan anggota, disertai nama institusi/instansi, alamat institusi/instansi, kode pos, PO Box, dan e-mail penulis. Data Penulis diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran font 11, center, jarak 1 spasi.

Abstrak dan Intisari

Ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, dibatasi 250-300 kata dalam satu paragraf, bersifat utuh dan mandiri. Tidak boleh ada referensi. Abstrak terdiri dari: latar belakang, tujuan, metode, hasil analisa statistik, dan kesimpulan. Disertai kata kunci/keywords.

Intisari dalam Bahasa Indonesia diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran font 11, jarak 1 spasi. Abstrak Bahasa Inggris diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran font 11, italic, jarak 1 spasi.

Latar Belakang

Berisi informasi secara sistematis/urut tentang: masalah penelitian, skala masalah, kronologis masalah, dan konsep solusi yang disajikan secara ringkas dan jelas.

Metode Penelitian

Berisi tentang: jenis penelitian, desain, populasi, jumlah sampel, teknik sampling, karakteristik responden, waktu dan tempat penelitian, instrumen yang digunakan, serta uji analisis statistik yang digunakan disajikan dengan jelas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian hendaknya disajikan secara berkesinambungan dari mulai hasil penelitian utama hingga hasil penunjang yang dilangkapi dengan

pembahasan. Hasil dan pembahasan dapat dibuat dalam suatu bagian yang sama atau terpisah. Jika ada penemuan baru, hendaknya tegas dikemukakan dalam pembahasan. Nama tabel/diagram/gambar/skema, isi beserta keterangannya ditulis dalam bahasa Indonesia dan diberi nomor sesuai dengan urutan penyebutan teks. Satuan pengukuran yang digunakan dalam naskah hendaknya mengikuti sistem internasional yang berlaku.

Simpulan dan Saran

Kesimpulan hasil penelitian dikemukakan secara jelas. Saran dicantumkan setelah kesimpulan yang disajikan secara teoritis dan secara praktis yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat.

Ucapan Terima Kasih (apabila ada)

Apabila penelitian ini disponsori oleh pihak penyandang dana tertentu, misalnya hasil penelitian yang disponsori oleh KEMENRISTEK DIKTI, DINKES, dsb.

Daftar Pustaka

Sumber pustaka yang dikutip meliputi: jurnal ilmiah, skripsi, tesis, disertasi, dan sumber pustaka lain yang harus dicantumkan dalam daftar pustaka. Sumber pustaka disusun berdasarkan sistem Harvard. Jumlah acuan minimal 10 pustaka (diutamakan sumber pustaka dari jurnal ilmiah yang uptodate 10 tahun sebelumnya).

Nama pengarang diawali dengan nama belakang dan diikuti dengan singkatan nama di depannya. Tanda “&” dapat digunakan dalam menuliskan nama-nama pengarang, selama penggunaannya bersifat konsisten. Cantumkan semua penulis bila tidak lebih dari 6 orang. Bila lebih dari 6 orang, tulis nama 6 penulis pertama dan selanjutnya dkk.

Daftar Pustaka diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran font 12, jarak 1 spasi.

C. Tata Cara Penulisan Naskah

Anak Judul : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, Bold UPPERCASE

Sub Judul : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, Bold, Italic

Kutipan : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 10, italic

Tabel : Setiap tabel harus diketik dengan spasi 1, font 11 atau disesuaikan. Nomor tabel diurutkan sesuai dengan urutan penyebutan dalam teks (penulisan nomor tidak memakai tanda baca titik “.”). Tabel diberi judul dan subjudul secara singkat. Judul tabel ditulis di atas tabel. Judul tabel ditulis dengan huruf Times New Roman dengan font 11, bold (awal kalimat huruf besar) dengan jarak 1 spasi, center. Antara judul tabel dan tabel diberi jarak 1 spasi. Bila terdapat keterangan tabel, ditulis dengan font 10, spasi 1, dengan jarak antara tabel dan keterangan tabel 1 spasi. Kolom didalam tabel tanpa garis vertical. Penjelasan semua singkatan tidak baku pada tabel ditempatkan pada catatan kaki.

Gambar : Judul gambar diletakkan di bawah gambar. Gambar harus diberi nomor urut sesuai dengan pemunculan dalam teks. Grafik maupun

diagram dianggap sebagai gambar. Latar belakang grafik maupun diagram polos. Gambar ditampilkan dalam bentuk 2 dimensi. Judul gambar ditulis dengan huruf Times New Roman dengan font 11, bold (pada tulisan “gambar 1”), awal kalimat huruf besar, dengan jarak 1 spasi, center. Bila terdapat keterangan gambar, dituliskan setelah judul gambar.

Rumus : ditulis menggunakan Mathematical Equation, diketik center