

**KESELAMATAN KESEHATAN KERJA MENGGUNAKAN PESTISIDA BAGI PETANI  
HORTIKULTURA KABUPATEN LAMPUNG BARAT****Mei Ahyanti<sup>1\*</sup>, Prayudhy Yushananta<sup>2</sup>, Yetti Anggraini<sup>3</sup>, Iwan Sariyanto<sup>4</sup>,  
Enro Sujito<sup>5</sup>, Dina Dwi Nuryani<sup>6</sup>**<sup>1-5</sup> Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang<sup>6</sup> Universitas Malahayati

Email Korespondensi: meiahyati@poltekkes-tjk.ac.id

Disubmit: 15 April 2022

Diterima: 23 April 2022

Diterbitkan: 02 Agustus 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i8.6582>**ABSTRAK**

Pemeriksaan kesehatan dilakukan terhadap 155 wanita usia subur (WUS) petani hortikultura di Kabupaten Lampung Barat berkaitan dengan aktivitas enzim *cholinesterase*, Hb, status gizi, lamanya paparan, dan penggunaan pelindung. Sebanyak 13 petani dinyatakan keracunan dan 35 orang menderita anemia. Hasil statistik menunjukkan risiko paparan pestisida terhadap anemia sebesar 6,12 kali (95%CI=1,81 - 20,73), dan penggunaan alat pelindung sebesar 3,17 kali (95%CI=1,12 - 8,98). Paparan pestisida akan meningkatkan risiko anemia pada WUS yang bekerja pada pertanian hortikultura. Penggunaan pestisida secara sembarangan harus dinilai secara berkala dan petani harus dilatih dalam penggunaan pestisida yang aman. kegiatan pengabdian ini dikemas untuk memberikan pemahaman dan meningkatkan keterampilan petani, tata nilai kesehatan masyarakat akan meningkat. pelaksanaan kegiatan di Kecamatan Belalau, Balik Bukit dan Sukau Kabupaten Lampung Barat pada bulan September-November 2020. Sasaran kegiatan adalah wanita usia subur petani hortikultura. penyuluhan dan pelatihan menunjukkan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani terhadap penggunaan pestisida yang aman. masyarakat memiliki kemandirian dalam bidang kesehatan yaitu perubahan *mindset* perilaku pengelolaan pestisida melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

**Kata Kunci:** Hortikultura, Pestisida, Petani, Risiko anemia, WUS**ABSTRACT**

*Health checks were carried out on 155 WUS horticultural farmers in West Lampung Regency related to cholinesterase enzyme activity, Hb, nutritional status, duration of exposure, and use of protectors. A total of 13 farmers were declared poisoned and 35 people suffered from anemia. Statistical results showed the risk of pesticide exposure to anemia was 6.12 times (95%CI=1.81 - 20.73), and the use of protective equipment was 3.17 times (95%CI=1.12 - 8.98). Exposure to pesticides will increase the risk of anemia in WUS who work in horticultural agriculture. Indiscriminate use of pesticides should be assessed periodically and farm workers should be trained on the safe use of pesticides. this service activity is packaged to provide the understanding and improve farmer skills, and public health values will increase. Implementation of*

*activities in Belalau, Balik Bukit, and Sukau sub-districts, West Lampung regency in September - November 2020. The target of the activity is women of childbearing age horticultural farmers. extension and training showed increased knowledge and skills of farmers on the safe use of pesticides. the community has independence in the health sector, namely changing the mindset of pesticide management behavior through counseling and training activities.*

**Keywords :** *Horticulture, Risk Of Anemia, Pesticide, Farmer, WUS*

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan pestisida pada petani kadangkala menimbulkan gangguan kesehatan bagi petani itu sendiri maupun masyarakat yang ikut memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan pangan. Pestisida adalah senyawa yang digunakan untuk mengendalikan atau membasmi organisme berbahaya. Efek residu pestisida dapat merangsang sistem saraf pusat sehingga menyebabkan tremor, hipereksitabilitas dan kejang. Efek kronis dari paparan pestisida golongan organofospat dan organocarbamat mengakibatkan berat badan menurun, anemia, anorexia, dan neuropati tertunda (Britt K, Jenice, 2000 with Roberts, James, & Williams, 2015; Shihana, Dawson, & Buckley, 2016; Prasetyaningsih, Arisandi, & Retnosetiawati, 2017; Agustina & Norfai, 2018).

Penggunaan pestisida terbesar adalah pada bidang kerja hortikultura. Tenaga kerja tanaman hortikultura adalah populasi yang berisiko keracunan pestisida dan memiliki dampak negatif jangka panjang. Penyemprotan pestisida, penyiapan (termasuk pencampuran pestisida), alat cuci/pakaian yang digunakan saat penyemprotan, penyiangan tanaman, mencari hama, menyiram tanaman dan memanen semuanya memungkinkan paparan pestisida.

Faktor yang mempengaruhi keracunan pestisida adalah faktor dari tubuh (internal) dan dari luar (eksternal). Faktor internal adalah : usia, status gizi, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pengetahuan. Sedangkan faktor eksternal adalah : dosis, lama bekerja sebagai penyemprot, tindakan penyemprotan pada arah angin, waktu penyemprotan, frekwensi penyemprotan dan penggunaan alat pelindung diri.

Pestisida masuk kedalam tubuh melalui reaksi kolinesterase (zat kimia yang penting untuk impuls di sepanjang serabut saraf) dan mempengaruhi fungsi saraf. Berdasarkan aktivitas kolinesterase dalam darah ditentukan tingkat keracunan. Katagori tingkat keracunan adalah sebagai berikut : a) 75% - 100% katagori normal; b) 50% - < 75% kategori keracunan ringan; c) 50% - < 25% kategori keracunan sedang; d) 0% - < 25% dikategorikan keracunan berat (Britt K, Jenice, 2000 with Roberts et al., 2015).

Anemia merupakan akibat dari keracunan pestisida, suatu kondisi dimana jumlah, warna atau ukuran sel darah merah dalam tubuh berkurang. Karena pembentukan Sulfhemoglobin dan methemoglobin dalam sel darah merah, penderita keracunan organofosfat dan karbamat akan mengalami anemia. Produksi Sulfhemoglobin disebabkan oleh kandungan sulfur yang tinggi dalam pestisida, yang mengarah pada ikatan sulfhemoglobin. Hemoglobin belerang adalah sejenis hemoglobin dengan atom belerang yang bergabung didalamnya. Hal ini dapat menyebabkan hemoglobin menjadi abnormal dan tidak dapat menjalankan fungsinya

untuk mengangkut oksigen (George, Shaikh, Thomas, & Kundavaram, 2014; Sai Nutakki, Madhav Makineni, & Madhukiran, 2016; Shihana et al., 2016; Prasetyaningsih et al., 2017).

Anemia adalah kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah dibawah normal, yaitu pada laki-laki dibawah 13,5 g/dL, dan pada wanita dibawah 11,5 g/dL. Anemia di masa kehamilan akan meningkatkan risiko pendarahan, kelahiran prematur, kematian bayi dalam kandungan, terhambatnya pertumbuhan janin sehingga melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan panjang badan lahir pendek (stunting), kematian perinatal dan penurunan pertahanan fisik menyebabkan infeksi terhadap ibu dan bayi (Destarina, 2018; Petit et al., 2010; Petit et al., 2012).

Secara umum, Kabupaten Lampung Barat adalah daerah pertanian sehingga sebagian besar penduduk bekerja pada pertanian. Menurut sumber pendapatan daerah, sektor pertanian (tanaman pangan dan hortikultura) merupakan sektor vital dan strategis bagi perekonomian Kabupaten Lampung Barat dengan penyumbang 53,81% dari rata-rata PDRB (Bapeda Kabupaten Lampung Barat 2017). Pada tahun 2017 luas lahan pertanian hortikultura seluas 1.254 hektar, dengan output 237.500 ton, meliputi bawang merah, kentang, cabai dan kubis (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Barat, 2017). Panen hasil pertanian ini berhasil didukung dengan penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida tidak hanya berdampak pada hasil pertanian saja, tetapi juga kepada petani. Paparan pestisida akan meningkatkan risiko anemia pada WUS yang bekerja sebagai petani hortikultura. Penggunaan pestisida secara sembarangan harus dinilai secara berkala dan pekerja pertanian harus dilatih untuk penggunaan pestisida yang aman (Yushananta et al., 2021).

Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan pemahaman dan peningkatan keterampilan kepada petani khususnya WUS dalam bekerja menggunakan pestisida, sehingga akan meningkatkan tata nilai masyarakat dari sisi keamanan dalam bidang kesehatan.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Pestisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk mengendalikan atau pembasmi. Penggunaan pestisida terbesar adalah pada pertanian hortikultura yang digunakan secara terus menerus selama musim tanam. Sehingga, petani tanaman hortikultural merupakan salah satu populasi yang berisiko untuk mengalami keracunan pestisida dengan dampak negatif jangka panjang. Penelitian telah dilakukan di Kabupaten Lampung Barat terhadap 155 orang wanita usia subur yang bekerja pada pertanian hortikultura di tiga wilayah berbeda, untuk mengetahui risiko paparan pestisida terhadap anemia. Pengukuran dilakukan terhadap aktivitas enzim cholinesterase, Hb, status gizi, lamanya paparan, dan penggunaan pelindung. Sebanyak 13 orang mengalami keracunan dan 35 orang menderita anemia. Hasil statistik menunjukkan risiko paparan pestisida terhadap anemia sebesar 6,12 kali (95%CI=1,81 - 20,73), dan penggunaan alat pelindung sebesar 3,17 kali (95%CI=1,12 - 8,98). Paparan pestisida akan meningkatkan risiko anemia pada WUS yang bekerja pada pertanian hortikultura.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka rumusan pertanyaan pada pengabdian ini adalah :

- a. Bagaimana kondisi kesehatan WUS?
- b. Bagaimana pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan dan penanganan pestisida yang aman



Gambar 1. Peta Wilayah Kabupaten Lampung Barat  
Sumber : (Tribun Lampung, 2013)

### 3. KAJIAN PUSTAKA

Pestisida sebagaimana disebutkan dalam PP Nomor 7/1973, merupakan senyawa kimia atau jasad renik yang dimanfaatkan sebagai pengendali hama perusak tanaman sehingga mengganggu hasil pertanian (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1973 Tentang Pengawasan Atas Peredaran, Penyimpanan Dan Penggunaan Pestisida).

Pemakaian pestisida dapat menimbulkan gangguan kesehatan jika penggunaannya tidak memahami cara pengelolaannya. Oleh karena itu perlu diberikan pemahaman dan keterampilan kepada petani melalui penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan adalah upaya nonformal dalam mendidik individu atau kelompok untuk mengubah kondisi masyarakat menjadi lebih baik (Notoatmodjo, 2014). Pelatihan diartikan sebagai proses meningkatkan mutu, kemampuan, keahlian dan keterampilan dalam jangka pendek dengan prosedur sistematis dan dimanajemen dengan tujuan meningkatkan kompetensi pekerjaan tertentu (Mondy & Joseph, 2016; Riniwati, 2016).

### 4. METODE

#### a. Metode

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah pemeriksaan kesehatan, penyuluhan penggunaan pestisida yang aman bagi petani dan pelatihan pengelolaan pestisida di kebun dan rumah tangga bagi WUS yang bekerja pada pertanian hortikultura.

- b. Jumlah peserta  
Jumlah seluruh sasaran penyuluhan sebanyak 500 orang petani hortikultura baik laki-laki maupun perempuan. Jumlah peserta pelatihan adalah kelompok WUS yang berjumlah 50 orang.
- c. Langkah-langkah PKM  
Kegiatan dilaksanakan pada Bulan September hingga November 2020. Diawali dengan membangun kesepakatan dan penyamaan persepsi, dilanjutkan dengan pelaksanaan dan evaluasi. Kesepakatan dibangun pada 07 Maret 2020 oleh pengabdian dan tim dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Barat. Pertemuan dilanjutkan dengan penyamaan persepsi tanggal 21 Maret 2020 di Lampung Barat.  
Pada tahap pelaksanaan, wanita-wanita yang berada pada usia subur (20-50 tahun) dikumpulkan pada posko kelompok wanita tani (KWT) di masing-masing kecamatan untuk mendapatkan penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan dilaksanakan di 3 kecamatan yaitu Balik Bukit, Sukau dan Belalau.

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dicapai adalah :

Membangun kesepakatan tentang kegiatan pengabdian masyarakat di Kabupaten Lampung Barat dilaksanakan pada tanggal 07 September 2020, dihadiri oleh Tim pengabdian dan tim dari Dinas Kesehatan Lampung Barat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian dipusatkan di Kecamatan Belalau, Sekincau dan Balik Bukit. Pertimbangan yang diambil adalah ketiga kecamatan tersebut merupakan sentra pertanian sayur dengan petani mayoritas wanita. Kegiatan dilanjutkan dengan penyamaan persepsi antara tim pengabdian, kepala dinas kesehatan diwakilkan kepada Sekretaris Dinas Kesehatan dan Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan pada 21 September 2020 di Dinas Kesehatan Lampung Barat.

Pada penyamaan persepsi ini, disampaikan hal-hal yang dilakukan pada kegiatan pengabdian yaitu pemeriksaan kesehatan petani. Pemeriksaan dilakukan hanya pada petani WUS, karena risiko anemia dan berakibat pada kehamilan dan kelahiran ada pada WUS. Penyuluhan dan pelatihan bagi petani tentang pengelolaan pestisida. Hasil penyuluhan dan pelatihan akan dimonitoring dan di evaluasi sehingga manfaat dan keberlangsungan dari kegiatan pengabdian terjamin.

#### 1) Kondisi kesehatan

Pemeriksaan kesehatan untuk mengetahui kondisi kesehatan WUS dilakukan oleh Bidan dan Tenaga Laboratorium medis di Posko Kelompok Wanita Tani. Pemeriksaan meliputi kesehatan ibu dan anak (KIA), pemeriksaan kadar Haemoglobin (Hb) dalam darah dan cholinesterase pada petani yang sedang hamil.

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Petani Hortikultura di Kabupaten Lampung Barat

Kadar Hb (g/dL)	Jumlah	Persentase
Rendah	8	16,00
Normal	42	84,00
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>

Hasil pemeriksaan pada tabel 1 menjelaskan mayoritas WUS dengan kadar Hb normal dan 16% WUS memiliki kadar Hb rendah.

2) Pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan dan penanganan pestisida yang aman

Pengetahuan dan keterampilan petani diketahui dari hasil pretest. Hasil pretest menunjukkan 60% peserta memiliki pengetahuan dibawah rata-rata. Selanjutnya dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan, dan diakhiri dengan post test. Pre dan post test hanya dilakukan terhadap 50 peserta, hasilnya disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pre test dan Post test pengetahuan petani tentang pengelolaan pestisida

Hasil Pre test dan Post Test	Jumlah	Persentase
Terjadi peningkatan	45	90,00
Tidak terjadi peningkatan	5	10,00
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>

Dari tabel 2 dapat dijabarkan adanya peningkatan pengetahuan sebelum dan setelah penyuluhan. 90% mengalami peningkatan sedangkan 5% tidak mengalami peningkatan.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan



Gambar 3. Penyerahan buku saku kepada ketua kelompok tani di Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat.

Pelatihan difokuskan kepada 50 orang WUS. Tujuan dari pelatihan ini adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam mengelola pestisida dengan cara yang aman (Gambar 4).



Gambar 4. Pelatihan penanganan pestisida

## b. Pembahasan

### 1) Kondisi kesehatan WUS

Cholinesterase dalam darah merupakan indikator keracunan pada tubuh manusia yang terjadi karena tingginya paparan pestisida. Hasil penelitian menyatakan bahwa keracunan pestisida yang terjadi pada WUS atau ibu hamil berdampak pada anemia (Yushananta et al., 2020). Dari hasil pemeriksaan kesehatan yang disajikan pada tabel 1 terlihat beberapa orang menderita anemia dengan kadar Hb < 12,0 g/dL. Wanita hamil yang mengalami anemia menyebabkan suplai darah ke plasenta tidak mencukupi. Hal ini berpengaruh pada fungsi plasenta pada janin. Selama kehamilan, ibu akan mengalami perubahan fisiologis yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan jumlah plasma dan sel darah merah, yang tercermin pada penurunan

kadar hemoglobin. Ini mempengaruhi oksigen di dalam Rahim dan mengganggu status nutrisi. Secara kusus, pertumbuhan janin akan terganggu, yang akan berdampak pada janin dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Haryanti et al., 2019).

Hasil pemeriksaan cholinesterase rata-rata berada pada katagori normal yaitu 4620 - 11500 u/l. Pada saat pemeriksaan dilaksanakan, di Kabupaten Lampung Barat tidak sedang pada musim tanam. Aktifitas penyemprotan berkurang, sehingga menyebabkan hasil pemeriksaan cholinesterase adalah normal cenderung rendah. Menurut informasi, sebelumnya petani tidak pernah melakukan pemeriksaan Hb dan cholinesterase serta belum memahami jika paparan pestisida dapat memberikan dampak jangka panjang.

2) Pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan dan penanganan pestisida yang aman

Hasil pemeriksaan menjadi dasar untuk kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan berlangsung pada tanggal 17-19 September 2020. Penyuluhan dan pelatihan diberikan kepada WUS petani hortikultura. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan di Pekon Heru, Seranggas dan Barak Pemda dilakukan dengan mendatangi rumah-rumah wanita petani. Untuk daerah yang dinyatakan masih aman seperti Pekon Pantau dan Serdang Dalam, penyuluhan dilakukan dengan mengumpulkan wanita petani di rumah Ketua Kelompok Tani. Sebelum dilakukan penyuluhan, petani diminta mengerjakan soal untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani sebelum diberi penyuluhan dan pelatihan (pre test). Selanjutnya, setelah dilakukan penyuluhan, dilakukan post test agar diketahui bertambahnya tingkat pengetahuan petani.

Narasumber kegiatan pelatihan adalah tim yang berprofesi sebagai tenaga kesehatan lingkungan melibatkan Dinas Kesehatan dan Dinas Pertanian serta kader kesehatan. Peran tokoh masyarakat seperti petugas kesehatan sangat penting dilibatkan karena kelompok ini memiliki kekuatan dalam penggerakan masyarakat dan akan terus melakukan sosialisasi kepada masyarakat di daerahnya (Rianto et al., 2019; Sari et al., 2019).

Dari hasil test sebelum dan setelah penyuluhan dan pelatihan tersebut tampak terjadi peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan pestisida (Tabel 2). Ada 10 point pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan pengetahuan meliputi pengertian pestisida, bahaya paparan pestisida, cara masuk pestisida kedalam tubuh, informasi yang harus ada dalam kemasan, cara formulasi, tehnik penyemprotan, penanganan bekas wadah pestisida, tanda-tanda keracunan, pertolongan pertama pada keracunan dan penggunaan alat pelindung diri. Secara spesifik, ada empat keluhan yang dirasakan petani sebagai efek dari paparan pestisida yaitu mual, sakit kepala, gatal dan kelelahan meningkat (Minaka et al., 2016). Bisa jadi petani hanya merasakan dua atau tiga dari keluhan tersebut.

Masyarakat petani penting memahami tentang pestisida, bahaya dan tindakan pencegahan terjadinya keracunan pestisida serta dapat memberikan pertolongan pertama sehingga tidak panik saat di sekitar petani ada yang mengalami keracunan pestisida. Pada tabel 2 tampak 90% responden mengalami peningkatan pengetahuan, sedangkan 10% tidak mengalami peningkatan pengetahuan. Responden yang tidak



mengalami peningkatan tersebut masuk dalam katagori berpengetahuan baik. Mereka sudah memahami tentang pengelolaan pestisida dari awal pre test.

Kegiatan ini memiliki target luaran berupa perbaikan tata nilai masyarakat dari sisi keamanan dalam bidang kesehatan. Target luaran ini dicapai dengan cara meningkatkan pengetahuan petani tentang keselamatan dan kesehatan bekerja menggunakan pestisida serta petani terlatih untuk mengelola pestisida, cara penyeprotan pestisida dan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada saat menyemprot. Dalam rangka pencapaian target luaran kedua dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Penggunaan APD secara lengkap masih sangat rendah saat melakukan menyemprotan maupun penyiangan. Hal ini meningkat risiko petani untuk terpapar pestisida (Suryadhi et al., 2013). Penyuluhan ini memungkinkan masyarakat untuk memahami berbagai bahaya dan risiko yang dihadapi warga dalam aktivitas dan pekerjaan sehari-hari, seperti bahaya oleh penggunaan bahan kimia, penggunaan bahan yang mudah terbakar dan bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan yang tidak sehat (Fitri et al., 2020; Yuantari et al., 2018).

Hasil pre test menjadi dasar atau titik awal melakukan kegiatan penyuluhan. Pada penyuluhan ini disampaikan tentang pentingnya menggunakan APD berupa masker, sarung tangan, topi, pakaian lengan panjang, celana panjang, sepatu boot. APD tersebut berfungsi untuk menutupi kulit dari paparan pestisida. Pestisida yang menempel pada kulit dapat meresap kedalam tubuh melalui pori-pori. Akibat paparan pestisida tersebut dapat mengakibatkan iritasi pada kulit.

Penggunaan masker dianjurkan untuk menghindari adanya partikel halus dari pestisida yang disemprotkan ketanaman terhirup oleh hidung dan masuk kedalam saluran pernafasan. Hal ini disampaikan oleh Pamungkas (2016) bahwa intake pestisida melalui saluran pernafasan terjadi jika pemaparan berasal dari uap dan serbuk halus maka pestisida dapat meracuni manusia (Pamungkas, 2016). Petani disarankan mencuci tangan terlebih dahulu saat akan makan dan tidak diperkenankan makan ataupun merokok saat melakukan penyemprotan. Kegiatan makan minum dan merokok saat menyemprot dapat menjadi jalan masuknya pestisida ke saluran pencernaan melalui mulut dan berakibat pada keracunan. Setelah dilakukan penyuluhan, petani dibekali dengan buku saku tentang Panduan pengelolaan pestisida yang aman bagi petani hortikultura.

Pada kegiatan ini telah dicetak 500 ekseplar buku saku, sebanyak 100 eksemplar buku diberikan kepada Sekretaris Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Barat didampingi Kepala Seksi Program Kesehatan Lingkungan (Darwin Setiawan, SKM, M.Kes), agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat petani yang ada di Kabupaten Lampung Barat. Buku saku juga diberikan kepada ketua kelompok tani disaksikan oleh Bapak Bapak Arief Kurniawan selaku perwakilan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Barat agar yang tidak sempat terjangkau oleh tim pengabdian tetap dapat ikut membaca buku yang diberikan.

Buku saku ini penting, sebagai pengingat dan dapat dibaca kembali oleh petani pada saat beraktivitas sebagai petani.

Pengetahuan mereka akan selalu direfresh dan diharapkan dengan adanya pengetahuan tentang pengelolaan pestisida, dampak buruk akibat penggunaannya dapat diminimalkan bahkan dihilangkan. Sebanyak 400 ekseplar buku saku telah dibagikan kepada petani dengan harapan petani terus mengaplikasikan ilmu yang telah disampaikan melalui kegiatan penyuluhan dan membaca kembali buku saku agar selalu ingat dan menjaga perilaku kesehatan saat melakukan pengelolaan pestisida.

Kegiatan pelatihan ini tim pengabdian melibatkan unsur Dinas Pertanian Kabupaten Lampung Barat. Dalam hal ini dihadiri oleh Ibu Marlia Ulfa, STP. Pada kegiatan pelatihan, petani dilatih untuk melakukan penanganan pestisida secara aman mulai dari memformulasikan bahan, menyemprot, membersihkan diri setelah menangani pestisida, melakukan pembuangan bekas wadah pestisida yang aman, dan melakukan penyimpanan pestisida serta pertolongan pertama pada keracunan pestisida.

Dalam memformulasikan pestisida yang akan diaplikasikan pada lahan perkebunan beberapa hal perlu diperhatikan yaitu saat meracik. Waktu yang diperlukan untuk meracik pestisida sebaiknya kurang dari 15 menit dan mengikuti petunjuk yang ada pada label. Tidak disarankan mencampur lebih dari 2 jenis pestisida. Dalam aturannya penggunaan pestisida pada satu tanaman dianjurkan hanya satu jenis saja. Namun dikarenakan beragamnya organisme perusak tanaman yang sering mengganggu, petani cenderung menggunakan beberapa jenis pestisida baik secara berkala ataupun sekaligus (Mahyuni, 2015).

Tujuan mencampur pestisida sebenarnya adalah meningkatkan efektifitasnya dalam mengendalikan hama tanaman. Tindakan ini juga ditujukan untuk memangkas biaya dan upah aplikasi pestisida. Akan tetapi, pencampuran pestisida yang tidak disertai dengan pengetahuan justru akan meningkatkan fitotoksik pada tanaman dan bahkan efektifitasnya dapat menurun. Bahan aktif yang terkandung dalam pestisida berbeda-beda, pencampuran pestisida yang semula diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pada akhirnya karena ketidaktahuan petani justru menyebabkan pestisida menjadi tidak efektif (Supriadi, 2013).

Kegiatan penyemprotan dilakukan pada sore hari, dilakukan dengan cara bergerak mundur dan tidak diselingi dengan makan dan minum karena dapat berakibat pada tertelannya zat toksik bersama makanan atau minuman tersentuh tangan yang terpapar pestisida. Pada waktu penyemprotan petani harus menggunakan alat pelindung diri berupa celana panjang, pakaian panjang, penutup kepala, masker, sarung tangan dan sepatu boot untuk menghindari masuknya partikel pestisida kedalam tubuh melalui kulit dan pernafasan.

Untuk pertolongan pertama pada keracunan, petani dilatih membantu petani yang mengalami tanda-tanda keracunan. Keracunan bisa terjadi jika pestisida mengenai kulit, luka bakar akibat bahan kimia, paparan melalui mata, melalui pernafasan, melalui mulut, hingga pasien tidak sadarkan diri. Penangan wadah pestisida perlu mendapat perhatian. Oleh sebab itu, petani juga dilatih dalam penanganan sebelum pencampuran pestisida, saat pencampuran pestisida pada wadah pencampur, selama aplikasi pestisida, selama

penyemprotan dan penyimpan pestisida. Penanganan wadah pestisida yang tidak tepat dapat membahayakan diri petani dan lingkungan. Penggunaan wadah bekas pestisida untuk keperluan rumah tangga berisiko terhadap keracunan, sedangkan wadah bekas yang dibuang disembarang tempat menimbulkan pencemaran lingkungan.

Hal penting berikutnya adalah penggunaan alat pelindung untuk menghindari paparan pestisida pada petani. Pelatihan diikuti oleh 50 petani. Petani telah memahami cara-cara pengelolaan pestisida yang aman, ditandai dengan teori dan praktik yang telah dikuasai.

Kegiatan pemantauan penggunaan alat pelindung diri dan perilaku pengelolaan pestisida yang aman menurut rencana dilakukan setiap bulan untuk melihat adanya perubahan perilaku dari wanita petani, dilaksanakan pada Bulan Oktober. Pemantauan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada tanggal 15 - 16 Oktober dan 19-20 November 2020. Masyarakat telah menyadari tentang pentingnya menggunakan APD dalam menjaga keselamatan dirinya saat bekerja. Kesadaran ini meningkatkan tata nilai masyarakat dari sisi kesehatan.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauhmana manfaat dari penyuluhan dan pelatihan yang diberikan kepada kelompok tani. Setelah mendapatkan pelatihan tentang keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan pestisida, dilakukan post test untuk mengetahui peningkatan pemahaman petani tentang pestisida dan pengelolaan yang aman bagi kesehatan. Kegiatan evaluasi dilaksanakan pada Tanggal 22 November 2020.

Evaluasi juga dilaksanakan untuk melihat kepuasan mitra terhadap kegiatan pengabdian yang dilaksanakan. Hasil evaluasi yang disampaikan oleh mitra bahwa kegiatan pengabdian dilakukan sesuai kesepakatan, merespon kebutuhan masyarakat dan sesuai dengan permasalahan yang ada serta dilakukan secara tepat dan profesional. Dengan adanya pendampingan yang diberikan kepada petani, dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam upaya peningkatan kesehatan. Selanjutnya, masih terdapat beberapa wilayah yang belum tersentuh khususnya untuk kegiatan pelatihan, agar dapat dilanjutkan pada waktu-waktu mendatang.

## 6. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah berjalan dengan lancar. Pemeriksaan kesehatan dilakukan terhadap 50 petani, sebanyak 16% mengalami anemia dengan kadar Hb < 12.0 mg/l. Pelatihan pengelolaan pestisida dilakukan terhadap 50 orang petani. Penyuluhan dilakukan terhadap 400 orang petani dengan mendatangi rumah-rumah petani dan sebagian kelompok dikumpulkan pada rumah ketua kelompok tani. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan telah memberikan perubahan terhadap pengetahuan dan keterampilan petani. Hal ini dibuktikan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan petani terhadap pengelolaan pestisida dari hasil pre dan post test. Pengabdian selanjutnya dapat dilakukan dengan penyuluhan atau pelatihan berkaitan dengan pemanfaatan bahan local sebagai asupan gizi bagi petani untuk mencegah adanya keracunan pestisida.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., & Norfai, N. (2018). Paparan Pestisida terhadap Kejadian Anemia pada Petani Hortikultura. *Majalah Kedokteran Bandung*, 50(4), 215-221. <https://doi.org/10.15395/mkb.v50n4.1398>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Barat. (2017). *Kabupaten Lampung Barat Dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Barat.
- Destarina, R. (2018). Risk Factors of Anemia Status among Pregnant Woman on Stunted Birth Length in Puskesmas Sentolo 1 Kulon Progo D.I Yogyakarta. *Gizi Indonesia*, 41(1), 39-48. [http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi\\_Indon](http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon)
- Fitri, A. M., Nurchandra, F., & Pristya, T. Y. R. (2020). Pelatihan Upaya Kesehatan Kerja Bagi Masyarakat Cipayung Kota Depok. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 605-610. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i4.4366>
- George, T., Shaikh, A. I., Thomas, L., & Kundavaram, A. P. (2014). Severe methemoglobinemia due to insecticide poisoning. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 18(2), 113-114. <https://doi.org/doi:10.4103/0972-5229.126087>
- Haryanti, S. Y., Pengestuti, D. R., & Kartini, A. (2019). Anemia Dan Kek Pada Ibu Hamil Sebagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Juwana Kabupaten Pati). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(1), 322-329.
- Mahyuni, E. L. (2015). Terhadap Keluhan Kesehatan Pada Petani Di Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo 2014. *Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 79-89.
- Minaka, I. A. D. A., Sawitri, A. A. S., & Wirawan, D. N. (2016). Hubungan Penggunaan Pestisida dan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Kesehatan pada Petani Hortikultura di Buleleng , Bali Association of Pesticide Use and Personal Protective Equipments with Health Complaints among Horticulture Farmers in Buleleng , Bali. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(1), 94-103.
- Mondy, R. W., & Joseph, J. M. (2016). *Human Resources Management 14th Edition*. Pearson Education Limited.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Kesehatan Masyarakat Ilmu & Seni* (Edisi Revi). PT. Rineka Cipta.
- Pamungkas, O. S. (2016). Bahaya Paparan Pestisida terhadap Kesehatan Manusia. *Bioedukasi*, XIV(1), 27-31.
- Petit, C., Blangiardo, M., Richardson, S., Coquet, F., Chevrier, C., & Cordier, S. (2012). Association of environmental insecticide exposure and fetal growth with a bayesian model including multiple exposure sources: The PELAGIE mother-child cohort. *American Journal of Epidemiology*, 175(11), 1182-1190. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr422>
- Petit, C., Chevrier, C., Durand, G., Monfort, C., Rouget, F., Garlantezec, R., & Cordier, S. (2010). Impact on fetal growth of prenatal exposure to pesticides due to agricultural activities: A prospective cohort study in Brittany, France. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-9-71>
- Prasetyaningsih, Y., Arisandi, D., & Retnosetiawati, P. D. (2017).

- Persentase Kejadian Anemia Pada Petani Terpapar Pestisida Di Kelompok Tani Karang Rejo, Dusun Krinjing Lor, Desa Jatisarone, Kecamatan Naggulan, Kabupaten Kulon Progo. *The 5Th Urecol Proceeding, February*, 452-457. <http://lpp.uad.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/59.-yuliana-prasetya-452-457.pdf>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1973 Tentang pengawasan atas Peredaran, Penyimpanan dan Penggunaan pestisida, 21 (1973).
- Rianto, R., Anita, & Fatmawati, A. (2019). Edukasi Mengenai Dampak Pestisida Berbahaya Bagi Petani. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2019(1), 405-409.
- Riniwati, H. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia (Aktivitas Utama dan Pengembangan Sumber Daya Manusia)*. UB Press.
- Roberts, S. M., James, R. C., & Williams, P. L. (2015). *Principles of Tokikologi Environmental and Industrial Applications* (S. M. Roberts, R. C. James, & P. L. Williams (eds.); Second Edi). AWiley-Interscience Publication. JOHNWILEY & SONS, INC. <https://www.wiley.com/en-us/Principles+of+Toxicology%3A+Environmental+and+Industrial+Applications%2C+3rd+Edition-p-9780470907917>
- Sai Nutakki, D. G., Madhav Makineni, D. V., & Madhukiran, D. (2016). Methemoglobinemia Due to Pesticide Poisoning: A Case Report. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 15(09), 12-17. <https://doi.org/10.9790/0853-1509121217>
- Sari, S. M., Ennimay, & Tengku, A. R. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Pada Masyarakat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(Special Issue), 1-7. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v3i2.2833>
- Shihana, F., Dawson, A. H., & Buckley, N. A. (2016). A bedside test for methemoglobinemia, Sri Lanka. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(8), 622-625. <https://doi.org/10.2471/blt.15.158147>
- Supriadi. (2013). Optimasi Pemanfaatan Beragam Jenis Pestisida Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian*, 32(1), 1-9. <https://doi.org/10.21082/jp3.v32n1.2013.p1-9>
- Suryadhi, M. A. H., Suryadhi, P. A. R., & Purnama, G. H. (2013). Penggunaan alat pelindung diri (apd) dan kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di desa riang gede, kecamatan penebel, tabanan. *Journal Arc. Com. Health*, 2(2), 112-116.
- Tribun Lampung. (2013). *Peta Lampung Barat*. Lampung.tribunews.com. <https://lampung.tribunews.com/2013/08/12/>
- Yuantari, M., Widianarko, B., & Henna, S. (2018). Public Health Journal J-Kesmas Public Health Journal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 43-47.
- Yushananta, P., Ahyanti, M., & Anggraini, Y. (2020). Risk of pesticides on anaemia events in horticulture farmers. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(2), 30-40.
- Yushananta, P., Anggraini, Y., Ahyanti, M., & Sariyanto, I. (2021). Anemia and Its Assosiated Factors Among Women of Reproductive Age in Horticulture Area. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 317-325. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30604/jika.v6i2.498>