

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI : <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i2.488>

Received: 05-06-2024

Accepted: 14-06-2024

Penyuluhan Tentang Bahaya Limbah Pestisida Untuk Petani Ahmad Farhan^{1*}; Novia Rahmawati¹; Sucipto Adisuwiry¹; Ika Wahyu Utami¹; Larasati Rizky Putri¹; Yunita Friscila Suryana¹; Muhawid AL Ken¹

¹Jurusan Teknik Industri, Universitas Trisakti, Indonesia

^{1*}Email: ahmad.farhan@trisakti.ac.id

Abstrak

Pestisida adalah semua bahan kimia dan bahan lainnya, serta mikroorganisme dan virus, yang digunakan untuk menghilangkan atau mencegah hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil pertanian. Penggunaan pestisida dalam sektor pertanian masih banyak digunakan walaupun harga pestisida makin tahun makin naik. Indramayu merupakan salah satu lahan pertanian terbesar di Jawa Barat sehingga sebagian besar mata pencaharian warga Indramayu sebagai petani. Permasalahan yang sering dijumpai petani dalam menggunakan pestisida yaitu masih kurangnya pengetahuan dan kesadaran yang rendah sehingga berdampak pada kurangnya perilaku untuk mencegah akibat penggunaan pestisida seperti kurangnya penggunaan alat pelindung diri oleh petani ketika melakukan penyemprotan dengan pestisida. Tujuan dari Program Kemitraan Masyarakat (PKM) membantu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang cara mencegah dampak penggunaan pestisida bagi komunitas petani di Desa Pawidean. PKM ini berupa pendampingan, penyuluhan atau sosialisasi, pemutaran video, dan pembuatan poster bagi petani. Harapan hasil dari PKM ini adalah untuk meningkatkan pemahaman petani tentang praktik pencegahan dampak kesehatan yang disebabkan oleh penggunaan pestisidokolom.

Kata Kunci: komunitas petani, limbah pestisida, kesehatan

Abstract

Pesticides are all chemicals and other substances, as well as microorganisms and viruses, which are used to eliminate or prevent pests and diseases that damage plants, plant parts or agricultural products. The use of pesticides in the agricultural sector is still widely used even though pesticide prices are increasing every year. Indramayu is one of the largest agricultural lands in West Java, so the majority of Indramayu residents earn their living as farmers. The problem that farmers often encounter in using pesticides is a lack of knowledge and low awareness, which results in a lack of behavior to prevent the consequences of using pesticides, such as a lack of use of personal protective equipment by farmers when spraying with pesticides. The aim of the Community Partnership Program (PKM) is to help increase knowledge and understanding of how to prevent the impact of pesticide use on the farming community in Pawidean Village. This PKM takes the form of assistance, counseling or outreach, showing videos and making posters for farmers. Farmers hope that the results of this PKM will increase farmers' understanding of practices to prevent health impacts caused by the use of pesticides.

Keywords: farming communities, pesticide waste, health

1. Pendahuluan

Food and Agriculture Organization (FAO, 2016), menginformasikan bahwa dunia telah menggunakan pestisida kurang lebih 2,4 megaton yang terdiri dari 40% herbisida, 17% insektisida, dan 10% fungisida. Di Indonesia, penggunaan pestisida masih cukup tinggi, yang ditunjukkan dengan peningkatan penggunaan berbagai merek pestisida secara nasional. Menurut data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia pada tahun 2016, terdapat sebanyak 3.207 merek pestisida yang telah terdaftar dan diizinkan untuk digunakan (Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2016).

Pestisida memiliki dampak yang tidak hanya positif dalam meningkatkan hasil pertanian, tetapi juga memiliki dampak negatif pada lingkungan sekitarnya.

Penggunaan pestisida kimia secara besar-besaran memiliki efek negatif pada kesehatan manusia dan lingkungan. Paparan pestisida nonorganik ini secara langsung lebih berbahaya daripada beberapa jenis bahan kimia lainnya. Keracunan akibat paparan pestisida merupakan ancaman serius bagi pekerja pertanian di berbagai wilayah di seluruh dunia (Hook, dkk., 2018; Sharma, dkk., 2019). Berdasarkan informasi dari Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization atau WHO), bahan kimia ini merupakan salah satu penyebab dari 12,6 juta kematian setiap tahunnya. Penelitian di negara-negara maju pun mengungkapkan bahwa insiden keracunan pada pekerja pertanian mencapai sekitar 18,2 kasus per 100.000 pekerja. Selain itu, di Sri Lanka tercatat 180 kasus keracunan pestisida per 100.000 pekerja

pertanian, sementara di Thailand terjadi sekitar 17,8 kasus per 100.000 pekerja pertanian (WHO, 2018). Sebagian besar kasus keracunan pestisida terjadi di negara-negara berkembang. Dalam tiga tahun terakhir di Thailand, penggunaan bahan kimia pertanian telah menyebabkan 1.715 kasus kematian. Keracunan petani juga merupakan masalah di Kuwait, dimana 82% dari pekerja pertanian mengalami setidaknya satu gejala akut akibat pestisida (Jallow, dkk., 2017). United States Environmental Protection Agency (Badan Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat) melaporkan bahwa sekitar satu juta atau lebih pekerja di Amerika Serikat telah terpapar oleh bahan kimia berbahaya ini (US EPA, 2016).

PKM ini bertempat di Kelompok Tani Sumber Waras, dimana tempat ini merupakan sebuah komunitas petani yang berfokus pada pertanian Padi Desa Pawidean, yang terletak di Kecamatan Jatibarang dengan jarak sekitar 204km dari Universitas Trisakti. Daerah ini dikenal sebagai daerah penghasil padi terbesar di Jawa Barat tapi ada juga jenis sayuran seperti sawi, bayam, kangkung, kacang panjang, timun, cabai, dan buah mangga.

Hasil wawancara dengan penyuluh pertanian mengungkapkan beberapa masalah terkait dengan aspek kesehatan dalam perilaku penggunaan pestisida oleh petani padi maupun buah mangga. Masalah-masalah ini meliputi kurangnya kesadaran petani tentang penggunaan pestisida sesuai aturan serta kurangnya penggunaan alat pelindung diri saat mereka melakukan penyemprotan pestisida. Penyebab utama dari masalah ini adalah minimnya informasi mengenai dampak pestisida terhadap kesehatan petani. Upaya penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh pertanian dianggap kurang efektif oleh petani karena kendala tenaga dan pendanaan terkait biaya operasional. Hasil observasi menunjukkan bahwa masih ada petani yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat melakukan penyemprotan, atau hanya menggunakan alat pelindung diri yang terbatas.

Diperlukan upaya peningkatan perilaku pencegahan melalui kampanye sosialisasi dan pendampingan dengan tujuan menginspirasi petani untuk mengadopsi dan memahami pentingnya tindakan pencegahan terhadap bahaya pestisida. Dalam diskusi dengan petani, terungkap bahwa mereka sering mengalami masalah kesehatan seperti gatal-gatal dan sakit kepala setelah melakukan penyemprotan. Namun, petani cenderung meremehkan masalah ini karena dianggap sebagai hal yang biasa dan tidak dianggap sebagai penyakit serius. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahyuni (2015) menunjukkan bahwa petani yang menggunakan pestisida di Kecamatan Berastagi berisiko mengalami keracunan pestisida melalui kontak langsung akibat kurangnya penggunaan alat pelindung diri yang lengkap dan juga kesalahan dalam penggunaan pestisida, mulai dari proses

penyimpanan, pencampuran, penyemprotan, hingga pembuangan limbah pestisida. Oleh karena itu, penting untuk terus memberikan penyuluhan yang berkelanjutan tentang cara menggunakan pestisida dengan aman dan tepat, pentingnya menggunakan peralatan pelindung diri, serta melakukan pemeriksaan kesehatan.

Pestisida kimia merupakan zat kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama atau mengurangi masalah pada tanaman yang disebabkan oleh organisme pengganggu. Salah satu jenis tanaman yang sering menerima aplikasi pestisida adalah sayuran. Sebagian besar pestisida diterapkan pada tanaman melalui penyemprotan. Penggunaan pestisida berlebihan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di negara-negara berkembang. Petani sering kali menggunakan pestisida dalam jumlah yang lebih banyak, dengan keyakinan bahwa semakin banyak pestisida yang digunakan, semakin efektif dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman dan dapat meningkatkan hasil panen serta keuntungan. Penggunaan berlebihan ini dapat berdampak pada kesehatan petani, baik melalui keracunan langsung maupun melalui residu pestisida yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen. Penggunaan pestisida dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan petani, konsumen, dan lingkungan sekitarnya (Wismaningsih dkk, 2016; Rahmawati dkk, 2014; Istianah, 2017; Neupane et al., 2014).

Perilaku pencegahan bahaya pestisida sangat penting untuk diterapkan oleh petani guna mengurangi atau bahkan menghilangkan risiko keracunan pestisida kimia. Keracunan oleh pestisida dapat terjadi melalui penyelamatan, inhalasi (pernapasan), atau penyerapan melalui kulit (Suma'mur, 2009). Menurut Maranata dkk (2014), beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya keracunan pestisida termasuk faktor eksternal (di luar tubuh), seperti jenis dan dosis pestisida yang digunakan, frekuensi penyemprotan, lama kerja sebagai penyemprot, penggunaan alat pelindung diri, penanganan pestisida, waktu penyemprotan, dan faktor-faktor seperti arah angin dan sanitasi dasar. Sedangkan faktor internal (dalam tubuh) melibatkan aspek seperti usia, jenis kelamin, faktor genetik, status gizi, tingkat pengetahuan, dan status kesehatan. Salah satu masalah yang umum terjadi adalah bahwa banyak petani yang kurang memerhatikan faktor-faktor ini karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran (Maranata dkk, 2014).

Pengetahuan memainkan peran penting dalam membentuk perilaku. Tingkat pengetahuan yang tinggi atau rendah dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran dan lingkungan. Pengetahuan tentang perilaku pencegahan bahaya pestisida pada petani dapat memengaruhi perilaku mereka serta dapat berdampak pada status kesehatan petani dan konsumen. Penelitian yang dilakukan oleh

Wismaningsih dkk (2015) menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petani yang melakukan penyemprotan pestisida. Oleh karena itu, sangat penting untuk mendorong penerapan perilaku pencegahan bahaya pestisida di kalangan komunitas petani. Berdasarkan hasil wawancara, petani telah mengalami gejala seperti mual, pusing, serta iritasi pada mata dan kulit setelah melakukan penyemprotan. Namun, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) masih kurang umum karena terbatasnya ketersediaan APD dan petani merasa kurang leluasa saat menggunakannya. Selain itu, penyuluh pertanian memberikan pengetahuan kepada petani tentang pestisida, namun aspek kesehatan petani belum dijelaskan secara memadai. Kegiatan seperti pendampingan, penyuluhan, dan pemutaran video diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku petani dalam menggunakan pestisida dengan cara yang aman dan sehat. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan perilaku petani dalam penggunaan pestisida yang aman dan sehat serta manfaatnya bagi kesehatan dan lingkungan mereka.

2. Bahan dan Metode

Pelaksanaan PKM akan dilaksanakan pada semester gasal. Sebelum PKM dilaksanakan, dilakukan langkah-langkah diantaranya yaitu persiapan administrasi, analisis situasi mitra, membangun kerja sama dengan mitra dan mengajukan permohonan proposal, pembuatan materi pelatihan PKM seperti modul pelatihan, poster, selanjutnya setelah pelaksanaan PKM dilakukan evaluasi dan pembuatan laporan akhir serta luaran. Berikut ini tahapan pelaksanaan PKM yang dilakukan pada Semester Gasal Tahun Akademik 2023/2024 tepatnya pada bulan Januari 2024:

a. Persiapan

Kegiatan PKM merupakan kerja sama antara Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi Jurusan Teknik Industri dengan Kelompok Petani Desa Pawidean kecamatan Jatibarang Kabupaten Indramayu. Pelaksanaan kegiatan PKM ini dimulai dengan tahap persiapan hingga pada tahap pelaksanaan. Tahap persiapan dilakukan melalui observasi pendahuluan ke ketua Kelompok Petani, Bapak Dulhadi.

b. Pelaksanaan PKM

Kegiatan Penyuluhan tentang bahaya Limbah Pestisida untuk Petani dengan mitra Kelompok Petani Desa Pawidean kecamatan Jatibarang Kabupaten Indramayu dilaksanakan pada tanggal 21 Januari 2024. Kegiatan dimulai pukul 10.00 sampai dengan 13.00 WIB. Kegiatan ini dihadiri oleh 29 peserta Petani. Jumlah peserta yang direncanakan adalah 15, namun antusias petani begitu tinggi, tetapi tujuan dari tim PKM tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa koordinasi dan interaksi kegiatan sudah efektif dan perlu dijaga.

Acara ini dihadiri oleh peserta dari petani, dosen dan mahasiswa dari Laboratorium DSKE. Kehadiran peserta pelatihan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peserta Pelatihan

Acara dibuka oleh MC Mbak Yunita serta pembacaan do'a dan pembukaan berupa sambutan oleh Bapak Amal Witonohadi, ST, MT, selaku Wakil Dekan 3. Kemudian dilanjutkan pemaparan materi mengenai "Penyuluhan tentang Bahaya Limbah Pestisida untuk Petani" oleh Bapak Ir. Sucipto Adisuwiry, M.M. Materi ini terkait pengertian, penyebab, dampak dan gejala terkena Pestisida.

Selanjutnya, Gambar 2 di bawah ini menunjukkan MC membuka acara, Gambar 3 pembukaan dan sambutan oleh Bapak Amal Witonohadi, S.T., M.T. dan Gambar 4 berupa pemaparan materi oleh Bapak Ir. Sucipto Adisuwiry, M.M.



Gambar 2. MC Membuka Acara



Gambar 3. Pembukaan dan Sambutan oleh Bapak Amal Witonohadi, S.T., M.T.



Gambar 5. Foto Bersama



Gambar 4. . Pemaparan Materi oleh Bapak Ir. Sucipto Adisuwiryo, M.M.

Setelah penyampaian materi selesai, diberikan sesi tanya jawab dan peserta antusias memberikan pertanyaan. Selain itu, diskusi dua arah juga dilakukan antara tim PKM dan perwakilan mitra untuk membahas permasalahan dan solusi lebih lanjut.

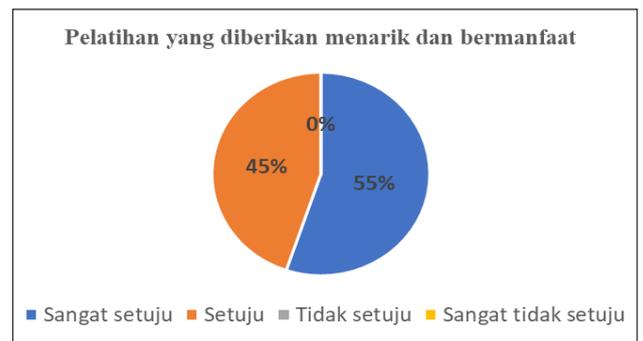
c. Evaluasi

Pada akhir acara, peserta pelatihan mengisi kuesioner tentang evaluasi materi yang telah disampaikan dan *feedback* pelaksanaan kegiatan pelatihan. Acara kemudian ditutup dengan sesi foto bersama peserta pelatihan. Foto bersama peserta pelatihan ditunjukkan pada Gambar 5.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dipaparkan pembahasan hasil kegiatan pelatihan “Penyuluhan tentang Bahaya Limbah Pestisida untuk Petani” yang telah dilaksanakan dengan kelompok Tani. Tim pengabdian melihat kegiatan ini sangat bermanfaat dan memberikan dampak positif bagi para peserta penyuluhan. Tergantung pada tujuan kegiatan, peserta juga dapat lebih memahami kontennya. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta dalam bertanya dan berdiskusi. Peserta juga aktif menanggapi kuesioner evaluasi.

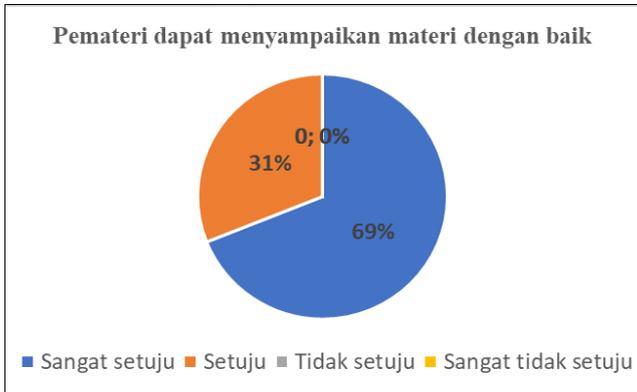
Kuesioner disebarluaskan melalui *hardcopy* pada peserta setelah mengikuti pelatihan. Bagian kuesioner terdiri dari evaluasi materi yang telah disampaikan dan *feedback* pelaksanaan kegiatan pelatihan. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, diperoleh hasil bahwa 45% peserta “setuju” dan 55% sisanya “sangat setuju” pelatihan yang diberikan menarik dan bermanfaat, seperti ditunjukkan pada Gambar 6. Dari kuisisioner ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada responden yang menyatakan jawaban negatif pada pernyataan pertama.



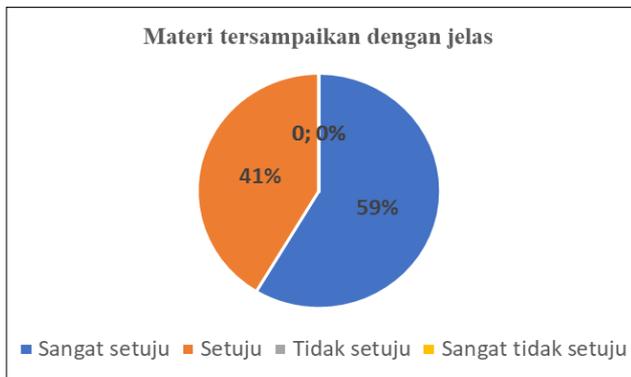
Gambar 6. Ketertarikan Pelatihan

Pernyataan kedua terkait apakah pemateri dapat menyampaikan materi dengan baik. Hasil menunjukkan bahwa 31% responden sangat setuju sedangkan 69% setuju dan tidak ada jawaban negatif. Gambar 7 menunjukkan presentase relevansi pelatihan. Selain itu, sebagian besar peserta merasa puas dengan

pemberian materi. Apa yang tim pengabdian pelajari dari hasil survei adalah itu 41% peserta “sangat setuju” dan menilai tujuan materi tersampaikan dengan baik; sedangkan 59% peserta “setuju” tujuan materi tersampaikan dengan baik. Gambar 8 menunjukkan penilaian terhadap tujuan materi.

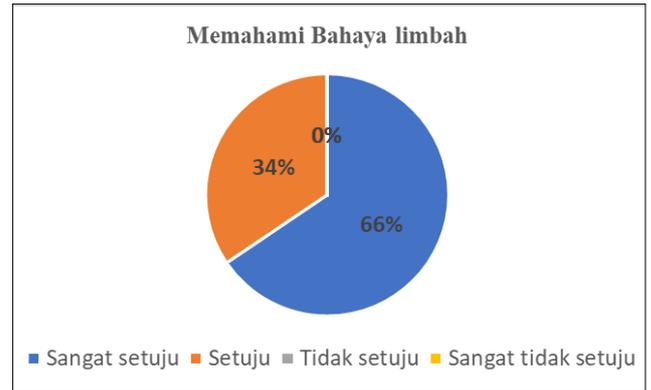


Gambar 7. Penyampaian Materi

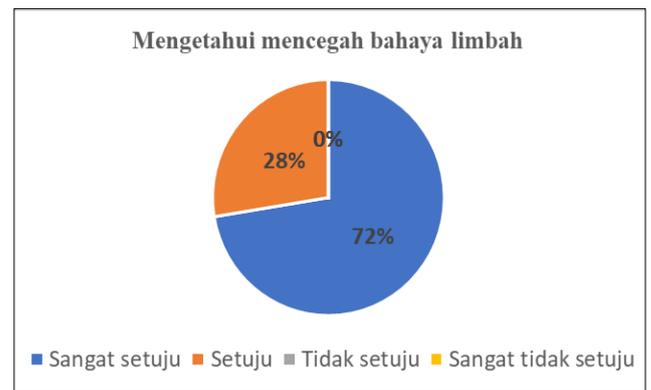


Gambar 8. Penilaian Terhadap Tujuan Materi

Sedangkan terkait materi yang disampaikan, peserta pelatihan juga diminta memberikan *feedback* untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta. Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta menyatakan bahwa sudah dapat mengetahui cara pengangkatan material yang benar. Hal ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner 34% peserta menyatakan “setuju” dan 66% sisanya “sangat setuju”. Gambar 9 menunjukkan pendapat peserta pelatihan terhadap topik pengangkatan material yang benar.



Gambar 9. Pemahaman Terhadap Pengangkatan Material Yang Benar



Gambar 10. Pemahaman Terhadap Manfaat Meteri Bahaya Limbah

Kemudian terkait topik mencegah bahaya limbah terhadap para petani, peserta pelatihan memberikan *feedback* positif dengan menyatakan bahwa sudah dapat mengetahui cara melakukan *stretching* dan manfaatnya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner 28% peserta menyatakan “setuju” dan 72% sisanya “sangat setuju”. Gambar 10 menunjukkan pendapat peserta pelatihan terhadap topik pengangkatan material yang benar.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan kegiatan PKM “Penyuluhan tentang Bahaya Limbah Pestisida untuk Petani” yang telah dilaksanakan dengan mitra Klompok Tani yaitu tim pengabdian melihat kegiatan ini sangat bermanfaat dan memberikan dampak positif bagi para peserta pelatihan. Tergantung pada tujuan kegiatan, peserta juga dapat lebih memahami kontennya. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta dalam bertanya dan mengikuti sesi tanya jawab, serta aktif menanggapi diskusi. Hasil evaluasi pun menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan ini benar-benar sesuai dengan tujuan dan konten terkomunikasikan dengan baik. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa tidak ada yang memberikan jawaban negatif (tidak setuju atau sangat tidak setuju) pada kuesioner *feedback* terkait evaluasi pelaksanaan pelatihan. Sedangkan terkait materi pelatihan yang disampaikan, peserta juga dapat memahami materi dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuesioner. Kegiatan PKM pelatihan juga memberikan dampak positif bagi peserta diantaranya mereka menjadi semangat mengikuti pelatihan, *feedback* positif pada bagian angket evaluasi, dan saran untuk mengulangi kegiatan serupa atau memperpanjang durasi kegiatan..

5. Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Tani Desa Pawidean Indramayu atas kesediaannya menjadi mitra PKM dan kerja sama yang sangat baik saat kegiatan berlangsung.

6. Daftar Rujukan

Agency. Diakses dari <https://www.epa.gov>.

Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. (2016). Pestisida Pertanian dan Kehutanan Tahun 2016, Kementerian Pertanian, Jakarta.

Food and Agriculture Organization. (2016). Pesticide residues in food 2016 :Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues. Diakses dari [http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Guidelines on High](http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Guidelines%20on%20High).

Hook, S. E., Doan, H., Gonzago, D., Musson, D., Du, J., Kookana, R., & Kumar, A. (2018). The impacts of modern-use pesticides on shrimp aquaculture: An assessment for north eastern Australia. *Ecotoxicology and environmental safety*, 148, 770-780.

Istianah., & Yuniastuti, A. (2017). Hubungan Masa Kerja, Lama Menyemprot, Jenis Pestisida, Penggunaan Pestisida dan Pengelolaan Pestisida dengan Kejadian Keracunan pada Petani di Brebes. *Public Health Perspective Journal*, 2(2), 117-123.

Jallow, M. F., Awadh, D. G., Albaho, M. S., Devi, V. Y., & Thomas, B. M. (2017). Pesticide knowledge and safety practices among farm workers in Kuwait: Results of a survey. *International journal of environmental research and public health*, 14(4), 340.

Mahyuni, E.L. (2015). Faktor Risiko dalam Penggunaan Pestisida Terhadap Keluhan Kesehatan pada Petani di Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo 2014. *Jurnal Kemas*, 9(1),79-89.

Maranata, R., Chahay, I., & Santi, D.N. (2014). Perilaku Petani dalam Penggunaan Pestisida dan Alat Pelindung Diri serta Keluhan Kesehatan Petani di Desa Suka Julu Kecamatan Barus Jahe Kabupaten Karo Tahun 2014. *Jurnal Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 3(3), 1-7.

Rahmawati, D. Y., & Martiana, T. (2014). Pengaruh Faktor Karakteristik Petani dan Metode Penyemprotan Terhadap Kadar Cholinesterase. *The Indonesian Journal of*

Occupational Safety, Health and Environment, 1(1), 85-94.

Sharma, A., Kumar, V., Shahzad, B., Tanveer, M., Sidhu, G. P. S., Handa, N., & Thukral, A. K. (2019). Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem. *SN Applied Sciences*, 1(11), 1-16.

Suma'mur.(2009). Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes).Jakarta: CV SagungSeto.

US EPA. (2016). Guidelines for neurotoxicity risk assessment.United States Environmental Protection

Wismaningsih, E.R., & Oktaviasari, D. I. (2016). Identifikasi Jenis Pestisida dan Penggunaan APD pada Petani Penyemprot di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Wiyata*, 3(1), 100-105.

World Health Organization. (2018). An environment and WHO agree to major collaboration on environmental health risks.News Release. Diakses dari <https://www.who.int>.