

PENGUNAAN INSEKTISIDA PADA TANAMAN BAWANG MERAH LOKAL PALU DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA *Liriomyza*, Sp DI GUNTARANO

THE USE OF INSECTICIDES IN PALU LOCAL SHALLOT PLANT (ALLIUM CEPA AGREGATUM GROUP) AND INTENSITY ATTACK OF *Liriomyza*, Sp IN GUNTARANO

Arfan^{1*}, Lisa Indriani¹, Ratnawati¹, Kasman Jaya¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Alkhairaat,
Jl. Diponegoro, Palu 94221, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan insektisida dan intensitas serangan hama sp lalat pengorok daun pada tanaman bawang merah lokal Palu di Desa Guntarano. Penelitian dilaksanakan di Desa Guntarano sejak bulan April sampai Juli 2021. Penelitian ini menggunakan metode survei langsung menggunakan kuisioner terstruktur untuk memperoleh data primer dengan mewawancarai 10 petani responden berdasarkan aktivitasnya sehari-hari sebagai petani bawang merah lokal palu. Penentuan responden dilakukan dengan metode sampel acak sederhana, sedangkan pengamatan persentase serangan hama *Liriomyza* sp dilakukan dengan interval waktu 7 hari sekali selama 1 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani bawang merah dalam pengendalian serangga herbivora masih mengandalkan insektisida, dengan interval waktu 1-3 kali seminggu sebanyak 90% petani responden tidak pernah mengikuti kegiatan pelatihan PHT. Petani yang menggunakan dosis pestisida rata-rata persentase serangan hama *Liriomyza*, sp tertinggi pada minggu ke empat sebesar 49,55%.

Kata Kunci : *Liriomyza*, SP, insektisida, bawang merah Lokal Palu,

ABSTRACT

*This study aims to determine the level of insecticide use and the intensity of pest leafminer fly attacks on local shallots in Palu in Guntarano Village. The research was conducted in Guntarano Village from April to July 2021. This study used a direct survey method using a structured questionnaire to obtain primary data by interviewing 10 respondent farmers. Respondents were selected based on their daily activities as local shallot farmers in Palu. Determination of respondents was carried out using a simple random sample method, while the observation of the percentage of *Liriomyza* sp pests was carried out at intervals of once every 7 days for 1 month. The results showed that the respondent farmers in cultivating shallots controlled herbivorous insects with the application of insecticides, with an interval of 1-3 times a week as many as 90% of respondent farmers had never participated in Integrated Pest Control (IPC) training activities. Farmers who used doses while the average percentage of *Liriomyza*, sp was the highest in the fourth week of 49.55%.*

*Keywords: *Liriomyza* sp, insecticide, Palu local Shallots.*

Pendahuluan

Desa Guntarano merupakan salah satu desa yang ada di daerah lembah Palu yang difokuskan

untuk pengembangan komoditi hortikultura, yaitu bawang merah lokal Palu. Komoditas tersebut merupakan salah satu komoditi sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara turun temurun di Guntarano (Arfan *et al.*, 2018; 2019; 2020). Hal ini karena bawang merah menjadi sumber pendapatan, kesempatan kerja dan memberikan kontribusi cukup tinggi

*) Penulis Korespondensi.

E-mail : arfanilmu@yahoo.com

Telp. +62 852-2897-6417

terhadap peningkatan kesejahteraan petani, sehingga hampir semua anggota kelompok tani di Guntarano membudidayakan bawang merah lokal Palu (Nonci *et al.*, 2009; Nurwulan *et al.* 2022).

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh petani dalam kurun waktu 2006 sampai saat ini, dalam usaha peningkatan produksi bawang merah lokal palu adalah tingginya kerusakan tanaman akibat serangan serangga herbivore hama ulat pengorok daun *Liriomyza*, spp (Arfan *et al.* 2016). Intensitas serangan yang diakibatkan oleh hama pengorok daun bisa mencapai 60-70% (Rauf *et al.*, 2000), kehilangan hasil dapat mencapai 20-80% (Nonci&Muis, 2011; Shahabuddin *et al.*, 2012), serangan *Liriomyza*, spp pada tanaman kacang, kentang dan bawang menurunkan hasil sebesar 50% (Nurdin *et al.*,1997)

Dalam mengatasi masalah serangga herbivore tersebut, petani umumnya menggunakan insektisida sintetik. Penggunaan insektisida sintetik oleh petani sangat intensif (Agnello, 2002; Ameriana, 2008, Shahabuddin, 2012; Rahmi *et al.*, 2020). Penggunaan insektisida oleh petani cenderung tidak bijaksana dan tidak ramah lingkungan sehingga bisa berdampak negatif terhadap lingkungan, beberapa organisme yang bermanfaat akibat tidak sesuai dengan kaidah lima tepat dalam mengaplikasi insektisida dengan intensitas penyemprotan 2-3 kali setiap minggunya (Jaya *et al.*, 2015; 2021). Meskipun penggunaan insektisida sintetik begitu akrab dengan petani, tetapi penggunaannya hanya dilakukan secara preventif pada umur 7 MST sampai umur 40 HST. Hasil penelitian Arfan (2018) melaporkan bahwa residu insektisida abamectin pada umbi bawang merah yang diaplikasi secara terjadwal dengan nilai LOD yang sangat rendah 0,005. Data mengenai penggunaan insektisida pada tanaman bawang merah dalam mengendalikan *Liriomyza*, sp sangat diperlukan guna menunjang pengambilan keputusan khususnya dalam penggunaan insektisida pada tanaman bawang merah local Palu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan insektisida dan intensitas serangan hama lalat pengorok daun pada tanaman bawang merah lokal Palu di Desa Guntarano.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Guntarano yang berlangsung pada bulan April sampai bulan Juli 2021. Metode yang digunakan yaitu metode survei langsung dengan kuisioner

terstruktur sebagai acuan. 10 petani responden ditentukan secara acak sederhana berdasarkan aktivitasnya sehari-hari sebagai petani bawang merah lokal palu. Metode kedua dilakukan dengan pengamatan langsung intensitas serangan hama *Liriomyza*, sp dengan interval waktu pengamatan 7 hari sekali selama 4 kali pengamatan. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan analisis tabulasi sederhana (*cros tabulation analysis*) yang selanjutnya untuk diinterpretasikan. Sedangkan data yang bersifat kualitatif dilakukan dengan cara interpretasi dari fenomena yang ada. Fokus analisis adalah penggunaan insektisida pada tanaman bawang merah lokal palu.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Berdasarkan data Tabel 1 menunjukkan bahwa petani responden 100% berumur lebih dari 35 tahun dengan pengalaman antara 10-20 tahun sebesar 50%.Tingkat pendidikan tertinggi 50% tamat Sekolah Menengah Atas. Petani responden yang melakukan aktivitas budidaya bawang merah lokal palu dengan menggunakan insektisida sebagai teknik mengendalikan serangga herbivora (hama) sebesar 100%. Adapun karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden (petani) Bawang Merah Di Desa Guntarano

No	Karakteristik	Kategori	(Respon den)	%
1	Umur	25-35	-	-
		>35	10	100
		Total	10	100%
2	Pengalaman Bertani	10-20	5	50%
		21-30	3	30%
		>30	2	20%
3.	Tingkat Pendidikan	Total	10	100%
		SD	-	-
		SMP	4	40%
4	Bertani Dengan Insektisida	SMA	5	50%
		Sarjana / D3	1	10%
		Total	10	100%
4	Bertani Dengan Insektisida	Ya	10	100%
		Tidak	-	-
		Total	10	100%

Sumber: Data Primer setelah diolah penulis, 2021

Berdasarkan data Tabel 1 menunjukkan bahwa petani bawang merah Desa Guntarano sudah sangat terbiasa dan akrab dengan insektisida. Meskipun Penggunaan insektisida

pada budidaya tanaman bawang merah hanya dilakukan pada umur tanaman antara 7 MST dan 4 MST (Hasil wawancara Bapak Usman, 2021). Tingginya penggunaan insektisida pada umur tersebut disebabkan oleh adanya serangan organisme pengganggu tanaman khususnya serangga herbivora (hama) yang menyerang tanaman bawang merah. Salah satu alasan yang mendorong petani dalam mengaplikasi insektisida dengan sistem preventif akan menghindarkan tanaman dari serangan hama, dan hasil panen dapat dipertahankan. Jatuhnya pilihan petani terhadap insektisida sintetik, karena sampai detik ini, belum tersedianya upaya pengendalian yang ramah lingkungan, ampuh dan efektif selain penggunaan insektisida sintetik (Untung, 2006; 2007).

Sebaran Jenis Insektisida yang digunakan

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 7 jenis merk dagang yang beredar di Desa Guntarano.

Tabel 2. Sebaran Jenis Insektisida yang digunakan di Desa Guntarano

Jenis Insektisida (Bahan Aktif)	Dosis Aplikasi	Waktu Aplikasi
Klorfenapir 200 g/l	20 ml / tangki	Dua kalidalam sebulan
Abamektin 18,4 g/l	10 ml / tangki	Satu kali seminggu
Dimehipo 400 g/l	20 ml / tangki	Satu kali seminggu
Profenofos 500 g/l	2 ml / tangki	Satu kali seminggu
Emamektin benzoat 21 g/l	20 ml / tangki	Dua kali seminggu
Klorpirifos 200 g/l	20 ml / tangki	Satu kali seminggu
Karbaril 85%	50 ml / tangki	Satu kali seminggu

Sumber: Data Primer setelah diolah penulis, 2021

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa aplikasi setiap jenis insektisida dilakukan sebanyak 1-3 kali setiap minggunya, dengan pengukuran dosis aplikasi sangat bervariasi dengan menggunakan cara yang lebih implementatif tutup botol (1 tutup botol setara 10 ml). Banyaknya jenis insektisida yang beredar, menunjukkan bahwa petani sangat akrab dengan bahan kimia tersebut dalam mengendalikan OPT bawang merah tanpa mempertimbangkan dampak atau resiko yang ditimbulkannya. Beberapa resiko yang bisa terjadi dengan adanya pemanfaatan bahan kimia yaitu ada risiko bagi keselamatan pengguna, risiko bagi konsumen, risiko bagi lingkungan (Tarumingkeng, 1991; Djojsumarto, 2000; Trisyono, 2007).

Waktu Pemakaian Insektisida

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penggunaan insektisida pada tanaman bawang merah lokal palu lebih banyak dilakukan pada pagi hari dengan persentase 80%, Sore sebesar 10% (Tabel 3).

Tabel 3. Waktu Pemakaian Insektisida

No	Kategori Waktu Pemakaian Insektisida		
	Waktu Pemakaian	Responden	%
1	Pagi	8	80%
2	Sore	2	20%
3	Malam	-	
	Total	10	100%

Sumber: Data Primer setelah diolah penulis, 2021.

Dosis Aplikasi

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 4) diperoleh informasi bahwa jumlah petani responden bawang merah lokal palu yang menggunakan insektisida sesuai dengan dosis aplikasi sebesar 60% dan tidak sesuai sebesar 40%. Untung (2007) mengatakan bahwa penyemprotan pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak, diantaranya dampak kesehatan bagi manusia yaitu timbulnya keracunan pada petani.

Tabel 4. Jumlah Responden yang menggunakan insektisida sesuai dan tidak sesuai Dosis

No	Kategori Sesuai Dosis	Responden	%
1	Sesuai Label kemasan (n)	6	60%
2	Tidak Sesuai label kemasan (n)	4	40%
	Jumlah	10	100

Sumber: Data Primer setelah diolah penulis, 2021

Frekuensi Pemakaian Pestisida

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa penggunaan insektisida sebesar 90% dengan frekuensi 1-3 kali seminggu dan 10% yang melakukan aplikasi lebih dari 3 kali dalam seminggu. (Tabel 5). Beberapa hasil penelitian yang melaporkan bahwa intensitas penggunaan insektisida 2-3 kali (Arfan *et al*, 2016; 2018; 2020; Trisatyan, 2015). Tingginya pengaplikasian insektisida disinyalir disebabkan oleh tingginya serangan serangga herbivora pada tanaman bawang merah lokal palu.

Tabel 5. Frekuensi Pemakaian Insektisida dalam satu musim tanam

No	Frekuensi pemakaian Insektisida	Responden	%
1	Tidak ada aturan pemakaian	-	-
2	1-3 kali dalam seminggu	9	90%
3	> 3 kali dalam seminggu	1	10%
4	Tidak Menggunakan (Organik)	-	-
	Jumlah	10	100%

Sumber: Data Primer setelah diolah penulis, 2021.

Faktor eksternal dalam penggunaan Insektisida

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 6), penggunaan insektisida ditingkat petani juga dipengaruhi oleh faktor eksternal utamanya kegiatan penyuluhan pertanian dan Sekolah Lapang. Berdasarkan penelitian, jumlah responden yang mengikuti penyuluhan 1-4 kali

sebesar 70% dan pernah mengikuti sekolah lapangan 1-2 kali sebesar 60% yang tidak pernah mengikuti sekolah lapangan sebesar 40%.

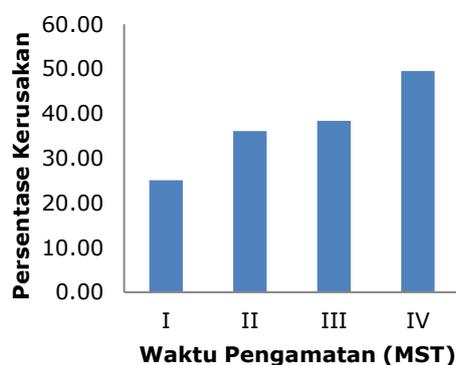
Tabel 6. Faktor Eksternal Dalam Penggunaan Insektisida

No	Faktor Eksternal	Kategori	Responden	%
1.	Penyuluhan Pertanian	1-4 kali per tahun	7	70%
		5-8 kali per tahun	2	20%
		9-12 kali per tahun	1	10%
		Tidak Pernah	-	-
		Total	10	100%
2	SLPH T	Pernah (1-2 Kali)	6	60%
		Tidak Pernah	4	40%
		Total	10	100%

Sumber: Data Primer setelah diolah penulis, 2021

Keputusan petani menggunakan insektisida dalam mengendalikan hama tanaman bawang merah lokal palu kurang dipengaruhi oleh adanya faktor eksternal utamanya dari kegiatan penyuluhan yang dilakukan setiap bulan dan Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) yang dilakukan 1-2 kali dalam setahun. Sesuai dengan hasil penelitian, diperoleh informasi bahwa kurangnya keterlibatan sebagian responden dalam kegiatan penyuluhan disebabkan oleh luas lahan yang diolah sangat sedikit, harus mencari pekerjaan lain, kurangnya mengikuti kegiatan penyuluhan yang diadakan oleh kelompok akibat adanya kegiatan lain (tukang batu) menyebabkan pemahaman petani tentang dampak negatif dan kelebihan dari insektisida sangat minim sehingga berimplikasi pada kecenderungan petani responden menggunakan insektisida dengan dalih mempertahankan hasil. Untuk itu dalam memaksimalkan informasi yang diperoleh petani responden perlu adanya pembenahan sistem kelembagaan ditingkat petani, sehingga setiap kegiatan pelatihan tidak hanya ketua yang sering ikut serta tetapi secara bergilir anggota kelompok menjadi peserta kegiatan

Persentase Serangan



Gambar 1. Persentase kerusakan akibat serangan Hama *Liriomyza*, SP

Persentase serangan lalat pengorok daun pada tanaman bawang merah periode tanam pada Bulan April sampai Bulan Juli 2021 cenderung mengalami peningkatan dari setiap waktu pengamatan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas petani dalam budidaya bawang merah lokal palu masih mengandalkan insektisida dalam mengendalikan serangga herbivora dengan jumlah responden petani sebesar 100%, dengan 7 jenis merek dagang
2. Aplikasi insektisida lebih banyak dilakukan pada pagi hari dengan tingkat persentase 60 - 100%, dengan frekuensi aplikasi 1-3 kali seminggu sebesar 72% dan tanpa aturan penggunaan sebesar 14%.

Daftar Pustaka

Agnello, M.A. 2002. *Petroleum – Derived Spray Oils; Chemistry, History, Refining and Formulation*. In Beattie, GAC., Watson, DM., Stevens, ML., Rae and Spooner-Hart eds. *Spray Oils Beyond 2000, Sustainable Pest and Disease Management*. University of Western sydney Press.

Ameriana, M ., 2008. Perilaku Petani Sayuran dalam Menggunakan Pestisida Kimia. *J. Hort.* 18(1):95-106.

Arfan, 2008. Efektivitas Horticultural Mineral Oils (HMO) Terhadap Pertumbuhan dan

Perkembangan *Bemisia tabaci*. Thesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Arfan., Nuria dan Salbia., 2016. Penggunaan Insektisida pada Tanaman Bawang Merah di Bulupountu Jaya dan Soulove. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Alkhairaat, Palu.

Arfan, A. Alam., Z. Basri., H. Toana. 2018. *Effect of Chemical Insecticides on the Arthropod Diversity in the Agroecosystem of Red Onion Crops*. *Asian Journal of Crop Science* 10 (3) 107-114.

Arfan., L.I. Bangkele., Hasmari. 2019. Pengaruh Frekuensi Dan Aplikasi Insektisida Abamectin Terhadap Kelimpahan Populasi Dan Persentase Serangan Lalat Pengorok Daun *Liriomyza* Spp (DIPTERA: AGROMYSIDAE). *Jurnal Agrotech* 8 (2) 79-84.

Arfan, Z. Basri., H. Toana., A. Alam., S. Saleh 2020. *The Effectiveness of Abamectin Insecticide in Suppressing the Population of Liriomyza spp (Diptera: Agromysidae) on Red Onions*. *Indian Journal of Agricultural Research*, 54 (3) : 315-321

Djojosumarto P, 2000. Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Jaya, K., M. Ardi., S. Sjam., G.D. Dirawan., 2015. Onion Farmers Behavior in Ecosystem-Based Pest (EBP) Control In Sigi District Of Central Sulawesi Province. *Man In India* 95 (3) : 649-659.

Jaya, K., Ratnawati., A. Asman., Arfan., 2021. *Farmers Knowledge on Pesticide Management Practices: A Case Studi of Shallot Growers In Palu, Indonesia*. IC-FSSAT 807 (2021) 022112.

Nonci, N dan A. Muis., 2011. Bioekologi dan Pengendalian Pengorok daun *Liriomyza chinensis* KATO (DIPTERA AGROMYZIDAE) Pada Bawang Merah. *Jurnal Litbang Pertanian*, Jakarta. Vol 4:148-155.

Nonci, N., A. Muis, dan L. Hutahaean., 2009. Kajian Usaha Tani dan Pemasaran Bawang Palu. Laporan Hasil Penelitian dan Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu.

Nurwulan, M. Mapatoba, D.N. Asih., 2022. Analisis Pendapatan Usahatani Bawang Merah Varietas Lembah Palu di Desa Wombo Kalonggo Kecamatan

- Tanantovea Kabupaten Donggala. e-J. Agrotekbis 10 (1) : 259-266. ISSN: 2338-3011.
- Oka N.I., 2005. Pengendalian Hama Terpadu. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Rauf A, Shepard BM, Johnson MW. 2000. Leafminers in vegetables, ornamental plants and weeds in Indonesia: Surveys of host crops, species composition and parasitoids. *International Journal of Pest Management* 46:257–266.
- Rahmy R. Tatuhey, E. August. Pattiselanno, M. Aphrodite., Sahunilawane ., 2020. Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Petani Terhadap Penggunaan Pestisida Kimia Di Kota Ambon. Volume 8 (1) *Agrilan*, *Jurnal Agribisnis Kepulauan*.
- Shahabuddin, A. Anshary, A. Gellang., 2012. Tingkat Serangan dan Jenis Lalat Pengorok Daun pada Tiga Varietas Lokal Bawang Merah di Lembah Palu Sulawesi Tengah. *J. HPT Tropika*. Vo. 12 No. 2:153-161.
- Tarumingkeng, R.C. 1991. Insektisida (Sifat, Mekanisme Kerja dan Dampak Penggunaannya). Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Trisyono, A.Y. 2007. Relevansi Permasalahan Resistensi Serangga Dengan Perkembangan Insektisida Baru. 35 Tahun PT. *Agricon*.
- Trisatyaningrum, Arfa., Sayani. 2019. Evaluasi Penggunaan Pestisida Pada Petani Bawang Merah Di Desa Wombo Mpanau Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala. *Jurnal Agrotech*9 (1) 26-32
- Untung, K. 2006. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu Edisi II. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Untung, K. 2007. Kebijakan Perlindungan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.