

**DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP
KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DAN RESIDUNYA PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* var. *ascolonicum*)
DI KECAMATAN LEMBAH GUMANTI SUMATERA BARAT**

OLEH

**NILA ASMITA
02116019**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP
KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DAN RESIDUNYA PADA
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* var. *ascalonicum*)
DI KECAMATAN LEMBAH GUMANTI SUMATERA BARAT**

ABSTRAK

Penelitian tentang dampak penggunaan pestisida terhadap keanekaragaman arthropoda dan residunya pada tanaman bawang merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) di Kecamatan Lembah Gumanti Sumatera Barat telah dilaksanakan di Nagari Alahan Panjang dan Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok, Laboratorium Pestisida Balai Perlindungan Tanaman Pangan Dan Hortikultura (BPTPH), dan Laboratorium Bioekologi Serangga Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan Mei sampai Agustus 2009.

Tujuan penelitian adalah (1) untuk mengetahui jenis pestisida yang digunakan petani, (2) untuk mengetahui persepsi dan perilaku petani dalam penggunaan pestisida, (3) untuk mengetahui dampak pestisida terhadap keanekaragaman arthropoda pada pertanaman bawang merah, dan (4) untuk mengetahui kadar residu pestisida pada pertanaman bawang merah. Penelitian ini berbentuk survei, untuk pengumpulan data jenis pestisida yang digunakan petani, persepsi dan perilaku petani dalam penggunaan pestisida dilakukan dengan metode wawancara. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu dengan menentukan unit sampel berukuran 1x1 m² sebanyak 5 unit secara diagonal dalam satu lahan pertanaman bawang merah. Arthropoda dikoleksi menggunakan jaring serangga (*insect net*), perangkap jebak (*pitfall trap*), dan alat penghisap serangga (*farmcorp*), dan diidentifikasi berdasarkan morfospesies sampai tingkat ordo. Analisis residu pada tanaman bawang merah dilakukan dengan metode multiresidu I dengan sampel sebanyak 2 kg umbi bawang merah pada lahan pertanaman bawang merah yang siap panen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti umumnya menggunakan pestisida dari golongan organofosfat, piretroid dan karbamat. Umumnya petani sudah mengetahui bahaya penggunaan pestisida, namun penggunaannya masih dalam intensitas tinggi (20-22 kali dalam satu musim tanam). Penggunaan pestisida lebih menekan ordo Hymenoptera, Collembola dan diplura tetapi tidak menekan terhadap ordo Diptera dan Homoptera. Residu bahan aktif diazinon 2,006 mg/kg di Alahan Panjang dan 1,764 mg/kg di Sungai Nanam pada bawang merah telah melewati nilai BMR.

I. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) merupakan tanaman penting dan bernilai ekonomi tinggi. Bawang merah banyak dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap rasa makanan yang memberikan cita rasa yang gurih. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah dapat juga digunakan sebagai obat yang bermanfaat untuk kesehatan karena mengandung vitamin C, kalsium, asam polat dan senyawa lainnya (Rahayu dan Berlian, 2000).

Produktivitas bawang merah di Sumatera Barat berturut-turut dari Tahun 2006-2008 adalah 8,46 ton/ha, 8,51 ton/ha, 8,70 ton/ha. Sentra produksi bawang merah di Sumatera Barat terletak di Kabupaten Agam, Tanah Datar dan Solok. Pada Tahun 2008, produksi bawang merah di Kabupaten Agam sebesar 922 ton dengan luas tanam 107 ha, di Tanah Datar sebanyak 503,6 ton dengan luas tanam 69 ha dan di Solok sebanyak 16.618,1 ton dengan luas tanam 1916 ha (BPS, 2008). Dengan demikian, Kabupaten Solok merupakan sentra utama produksi bawang merah di Sumatera Barat. Namun produktivitasnya masih jauh dibawah produktivitas optimum yang dapat mencapai 15 ton/ha (www.deptan.go.id, 2006).

Rendahnya produktivitas bawang merah disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah serangan hama dan penyakit. Hama-hama penting yang menyerang tanaman bawang merah adalah ulat bawang *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae), ulat grayak *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae), lalat pengorok daun *Liriomyza chinensis* (Diptera: Agromyzidae) dan Trips *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) (Dirjen Pertanian Bina Perlindungan Tanaman, 1992). Sampai saat ini untuk pengendalian hama dan penyakit pada pertanaman bawang merah masih digunakan pestisida sintetis. Penggunaan pestisida sintetis yang tidak bijaksana dapat menimbulkan dampak negatif seperti terjadinya resistensi hama terhadap insektisida, resurgensi, peledakan hama sekunder, berkurangnya keanekaragaman hayati musuh alami, dan efek residu yang mencemari lingkungan (Marlinda, 2002). Petani pada umumnya mengantisipasi serangan hama ini sejak dini dengan melakukan penyemprotan pestisida sejak awal tanam, dengan harapan tidak ada hama dipertanamannya. Menurut penelitian

Baswarisati dan Nurbanah (1997) keberadaan ulat bawang di lahan pertanian akan mendorong petani menggunakan pestisida secara berlebihan yaitu meningkatkan takaran, frekuensi penyemprotan dan komposisi jenis campuran pestisida yang digunakan. Untung (1993) mengemukakan bahwa hal tersebut disebabkan karena kesadaran, pengertian dan pengetahuan petani tentang hama dan kerusakannya, cara aplikasi pestisida dan bahayanya terhadap lingkungan masih terbatas.

Penggunaan pestisida yang berlebihan dan tidak bijaksana juga dapat membahayakan lingkungan dan manusia. Terjadinya keracunan, pencemaran lingkungan dan residu pada tanaman dan tanah. Residu pestisida merupakan zat tertentu yang terkandung dalam hasil pertanian, bahan pangan atau pakan hewan baik sebagai akibat langsung maupun tidak langsung dari penggunaan pestisida. Untuk itu suatu proses pengujian harus dilakukan untuk menentukan apakah suatu hasil pertanian telah memenuhi persyaratan ketentuan batas maksimum residu pestisida (BMR). Penetapan apakah suatu hasil pertanian diterima atau ditolak untuk beredar dipasaran Indonesia harus didasarkan pada analisis data yang telah teruji dan dapat dipertanggung jawabkan (Komisi Pestisida Deptan, 1997). Hasil penelitian di Brebes, Jawa Tengah menginformasikan bahwa aplikasi pestisida berkisar 20-24 kali dalam satu siklus tanam bawang merah, atau dengan frekuensi sebanyak 3 kali setiap minggu sehingga telah berdampak buruk terhadap kesehatan dengan meningkatnya kasus kerusakan jaringan tubuh dan gangguan pada syaraf serta tercemarnya air susu ibu oleh logam berat (Koster, 1990).

Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok merupakan kawasan sentra sayuran terbesar di Sumatera Barat yang beresiko tinggi terhadap pencemaran akibat penggunaan pestisida secara intensif. Pada tahun 2004, volume penjualan pestisida di daerah ini mencapai 50 ribu kg dengan nilai penjualan sebesar Rp.2.9 milyar (BPTPH, 2005). Oleh karena itu diyakini telah terjadi degradasi lingkungan yang berdampak buruk terhadap kehidupan pada kawasan tersebut. Proses ini akan terus berlanjut, apabila tidak dicegah akan sampai pada suatu kondisi krisis lingkungan yang tidak lagi mampu untuk mendukung kehidupan masyarakatnya. Namun demikian sangat sulit untuk mengetahui kondisi yang ada, disebabkan belum tersedianya data akurat tentang aplikasi dan tingkat pencemaran pestisida serta tidak diketahui bagaimana dampak buruk sesungguhnya yang

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Umumnya petani bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti menggunakan pestisida dari golongan organofosfat, piretroid dan karbamat.
2. Secara umum petani bawang merah di Kecamatan Lembah Gumanti sudah mengetahui bahaya penggunaan pestisida, namun penggunaannya masih dalam intensitas tinggi yaitu 20 – 22 kali dalam satu musim tanam.
3. Penggunaan pestisida lebih menekan ordo Hymenoptera, Collembola dan Diplura, tetapi tidak menekan terhadap ordo Diptera dan Homoptera.
4. Residu bahan aktif diazinon 2,006 mg/kg di Alahan Panjang dan 1,764 mg/kg di Sungai Nanam pada bawang merah telah melewati nilai BMR.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya perlu melakukan analisis residu pestisida pada berbagai jenis bahan aktif lain yang tidak terdeteksi pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Altieri, M.A. 1999. *The Ecological Role of Biodiversity in Agroecosystem*. Di dalam: Paoletti MG, editor. *Invertebrate Biodiversity as Bioindicators of Sustainable Landscapes*. Amsterdam: Elsevier. Hlm. 19-31.
- Altieri, M.A. and Nicholls C.I. 2004. *Biodiversity and pest management in agroecosystems*. 2 nd ed. New York: The Haworth press Inc.
- Anonim, 1984. *Pestisida Untuk Pertanian dan Kehutanan*. Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Jakarta. 1984.
- _____, 1985. *Petunjuk Pengamanan, Penyimpanan, dan Pemakaian Pestisida bagi Pengecer Sarana Produksi Pertanian di Indonesia*. Kumpulan makalah Symposium Nasional Pengelolaan Pestisida Pertanian di Indonesia. Diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian UGM dan Pusat Penelitian Lingkungan Hidup. UGM. Yogyakarta. Pada Tanggal 8-10 Januari 1987.
- Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat, 2005. *Laporan Survei Peredaran, Penggunaan dan Efek Samping Pestisida di Kecamatan Lembah Gumanti*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. Padang. 11 hal.
- Baswarsiati dan Nurbanah, S. 1997. *Teknik Budidaya Bawang Merah di Luar Musim*. BPTP Karang Ploso, Malang.
- Borror, D.J., Triplehorn C.A. dan Johnson, N.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga* (terjemahan). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Brooks, G.T. 1974. *Chlorinated Insecticides*, vol. II, Biological and Environmental aspects, CRS Press, Ohio, USA.
- Canadian Biodiversity, 2005. *An Introduction to Biodiversity Theory*. <http://www.canadianbiodiversity.medill.ca/English/theory/threelevels.html>. [10 desember 2005].
- Chan, A.S.Y. and Afghan, B.K. 1977. *Analysis of Pesticides in Water*, vol. III, *Nitrogen Containing Pesticides*, CRC Press Inc. Boca Raton, Fla, USA.
- Department of The Environment Sport and Territories, 2004. *Biodiversity And Its Value*. <http://www.deh.gov.au/biodiversity/publications/series/paper/index.html> [10 desember 2004].
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2008. *Sumatera Barat dalam Angka*. BPS. Padang. 124 hal.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman, 1992. *Pedoman Pengenalan dan Pengendalian Hama Bawang Merah*. Yogyakarta. 19 hal.