

**DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP
KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DAN RESIDU PADA
TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.)**

Oleh

SUHARMAN
05 116 018



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**



DAMPAK PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DAN RESIDU PADA TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.)

ABSTRAK

Penelitian tentang dampak penggunaan pestisida terhadap keanekaragaman arthropoda dan residu pada tanaman kubis (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.) telah dilaksanakan di Nagari Alahan Panjang dan Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok, Laboratorium Pestisida Balai Perlindungan Tanaman Pangan Dan Holtikultura (BPTPH), dan Laboratorium Bioekologi Serangga Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan Mei – Agustus 2009.

Tujuan penelitian adalah (1) untuk mengetahui persepsi dan perilaku petani dalam penggunaan pestisida, (2) untuk mengetahui dampak pestisida terhadap keanekaragaman arthropoda pada pertanaman kubis, dan (3) untuk mengukur kadar residu pestisida pada pertanaman kubis. Penelitian ini berbentuk survei, untuk pengumpulan data karakteristik, persepsi dan tindakan petani dalam penggunaan pestisida dilakukan dengan metode wawancara. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu dengan menentukan unit sampel berukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$ sebanyak 5 unit secara diagonal dalam satu lahan pertanaman kubis. Arthropoda dikumpulkan menggunakan jaring serangga (*insect net*), perangkap jebak (*pitfall trap*), dan alat penghisap serangga (*farmcorp*), dan diidentifikasi berdasarkan morfospeies sampai tingkat ordo. Analisis residu pada tanaman kubis dilakukan dengan metode multiresidu I dengan sampel sebanyak 5 kg krop kubis pada lahan pertanaman kubis yang siap dipanen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani kubis di Kecamatan Lembah Gumanti menggunakan pestisida masih dalam intensitas tinggi (6-20 kali dalam satu musim tanam), meskipun menyadari tentang bahaya penggunaan pestisida. Indeks keanekaragaman lebih tinggi di Nagari Sungai Nanam 1,93 daripada Alahan Panjang 1,34. Residu pestisida berbahan aktif dimetoat pada tanaman kubis lebih tinggi di Nagari Alahan Panjang 1,151 mg/kg daripada Sungai Nanam 0,760 mg/kg, dan keduanya telah melewati nilai BMR.

I. PENDAHULUAN

Kubis (*Brassica oleracea* L.) termasuk famili Cruciferae, merupakan salah satu sayuran yang berasal dari daerah sub tropis yang telah lama dikenal dan dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Jenis sayuran ini mengandung gizi yang lengkap, sehingga baik dikonsumsi untuk memenuhi gizi masyarakat. Kandungan gizi yang terdapat di dalam kubis di antaranya kalori, protein, karbohidrat, serat, mineral, dan vitamin yang sangat dibutuhkan bagi kesehatan tubuh. Selain memiliki kandungan gizi yang lengkap, kubis juga mempunyai nilai komersil yang cukup tinggi (Cahyono, 2001). Produksi kubis di negara kita selain memenuhi kebutuhan dalam negeri, juga merupakan komoditi ekspor yang cukup menjanjikan bagi pemasukan devisa negara dan perlu peningkatan produksinya (Pracaya, 1989).

Di Indonesia, tanaman kubis umumnya diusahakan secara intensif di daerah dataran tinggi (Balai Penelitian Holtikultura, 1996). Daerah penghasil kubis di Sumatera Barat adalah Kabupaten Agam, Kabupaten Tanah Datar dan Kabupaten Solok, khususnya Kecamatan Lembah Gumanti merupakan daerah penyuplai kebutuhan pangan untuk cakupan konsumen yang cukup luas. Daerah ini adalah sentral produksi sayuran terbesar di Sumatera Barat. Produksi kubis di Kecamatan Lembah Gumanti per tahun mencapai 63923 ton (Pemda Solok, 2008). Disamping untuk memenuhi kebutuhan Sumatera Barat, daerah ini juga penyuplai utama untuk provinsi Riau dan Jambi.

Rendahnya produktifitas kubis khususnya di Kabupaten Solok, disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah serangan hama dan penyakit. Sampai sekarang telah banyak ditemukan hama – hama yang menyerang tanaman kubis, di antaranya ada tiga hama utama yaitu: ulat daun (*Plutella xylostella* Fabricius.), ulat crop kubis (*Crociodolomia pavonana* Fabricius.), dan ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricius.). Hama lain yang ditemukan adalah: ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), lalat pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis*), kutu daun (*Myzus persicae*), anjing tanah (*Gryllotalpa hirsute*), gangsir (*Brachytrypes poetentosus*) dan jangkrik (*Gryllus mitratus*) (Pracaya, 2001). Sampai saat ini untuk pengendalian hama dan penyakit pada pertanaman kubis masih menggunakan pestisida sintetik.

Penggunaan pestisida sintetik 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). Selain itu, penyemprotan insektisida tertentu dapat meningkatkan keperidian dan lama hidup ulat daun kubis seperti penyemprotan *permethrin*, *acephate*, dan *quinalphos* (Sastrosiswojo, 1996). Berkembangnya resistensi dan meningkatnya keperidian hama menyebabkan petani melakukan penyemprotan lebih sering dan bahkan melebihi dosis yang dianjurkan (Rauf, Shepard, dan Jhonson, 2000).

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 manusia (Koster, 1990). Hal yang sama juga dilaporkan oleh Kurniawan (2008), bahwa pengaplikasian pestisida sebanyak 2 kali dalam 1 minggu bahkan ada juga yang lebih, disesuaikan dengan keadaan lingkungan dan tanaman.

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

Sejauh ini belum ada data akurat tentang penggunaan pestisida yang dapat dijadikan acuan untuk kajian dampak dan tingkat pencemaran agroekosistem khususnya di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Survei yang dilakukan oleh Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (2005)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan beberapa kesimpulan yaitu :

1. Petani kubis di Kecamatan Lembah Gumati menggunakan pestisida masih dalam intensitas tinggi (6-20 kali dalam satu musim tanam), meskipun menyadari tentang bahaya penggunaan pestisida.
2. Indeks keanekaragaman lebih tinggi di Nagari Sungai Nanam 1,93 daripada Alahan Panjang 1,34.
3. Residu pestisida berbahan aktif dimetoat pada tanaman kubis lebih tinggi di Nagari Alahan Panjang 1,151 mg/kg daripada Sungai Nanam 0,760 mg/kg, dan keduanya telah melewati nilai BMR.

5.2 Saran

Diharapkan adanya sosialisasi terhadap petani tentang penggunaan pestisida yang bijaksana, efektif dan efisien, serta memberikan pengetahuan kepada petani tentang pengendalian hama yang berlandaskan PHT.

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 Penelitian Hortikultura. 1996. *Kubis*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang.
- 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.
- Borror ,D.J., C.A. Triplehorn dan N.F. Johnson.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.
- Cahyono, B. 2001. *Kubis Bunga dan Brokoli Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 126 hal.
- 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].