

**PELATIHAN PEMBUATAN ATRAKTAN ALAMI DARI TUMBUHAN
AROMATIKA UNTUK PENGENDALIAN LALAT BUAH *Bactrocera* sp.
PADA PERTANAMAN CABAI DI KECAMATAN SIGI BIROMARU**

Humaira, Selvi Banne Tasik, Masriatun

Universitas Tadulako, Palu

Abstract

Utilization of plants as botanical pesticides for the general public based on a health factor of the residues generated in the synthetic pesticides, but in reality many habits in the use of synthetic pesticides in the farm community is relatively difficult to remove. It was recognized in general pesticides are hazardous materials that may have negative effects on human health and environmental sustainability. Attention to the problem and its negative impact, then the control by using plant-based pesticides can be managed well at least as well as the active participation of the community. Some plant species have been reported to be pestisidal can be developed as a decoy fruit flies because they contain eugenol compounds to control fruit flies. Herb clove oil, basil plant extracts, and herbs viteks. eugenol -containing compounds have been reported and are often found growing in the highlands city of Palu can be used by the public. The purpose of this program is to train farmers PKMM make Natural attractant plants simply as a decoy fruit flies in an effort to improve the quantity and quality of chilli crop production in order to increase the income of farmers. PKMM implementation lasted for 4 months ie in April 2013 to July 2013. The method used is the method of education and training and demonstration plots conducted experiments with participatory approaches / PRA (Participatory Rural Approach) which target groups are actively involved from the beginning to the end of the program, including evaluation. Extension activities carried out in an effort to improve the knowledge, training and demonstration plots are being conducted in an effort to accelerate the process of technology transfer to the public. The results achieved are the target communities have learned the technique of making potions clove oil, basil plant extracts, and herbs viteks. secara simple as a decoy sehigga fruit flies can be developed into one of the small and medium enterprises (SMEs) in the target area in the form of program -making materials PKMM Decoy fruit flies with a cheaper price so that it can be reached by farmers.

Keywords: *Attractant, Teaser Natural Ingredients, Bactrocera sp.*

1. PENDAHULUAN

Penduduk di Desa Sidera berjumlah 350 KK umumnya adalah petani dengan latar belakang pendidikan relatif rendah, yakni umumnya tamat SD dan SMP, bahkan diantaranya adalah para remaja yang putus sekolah karena disebabkan oleh faktor ekonomi kedua orang tuanya. Meskipun demikian umumnya tergolong sebagai petani produktif karena berusia relatif muda yaitu 18–45 tahun.

Sebagai petani umumnya mengusahakan tanaman semusim diantaranya adalah tanaman cabai. Hal ini ditunjang oleh keadaan geografi dan iklim daerah tersebut yang cocok untuk pengembangan cabai, yakni daerah dataran rendah dengan tipe iklim kering dengan sedikit curah hujan.

Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan Propinsi Sulawesi Tengah tahun 2010 (BPS Sulteng, 2011), rata-rata produksi cabai merah di

sentra penanaman Kabupaten Donggala baru mencapai 5 ton/ha. Produksi cabai tersebut masih tergolong rendah bila dibandingkan dengan produksi nasional yakni mencapai 15 ton/ha. (BPS, 2011). Rendahnya produksi cabai tersebut disebabkan oleh berbagai faktor antara lain kehilangan hasil yang tinggi karena serangan hama dan penyakit di pertanaman dan kehilangan hasil karena penanganan pasca panen.

Salah satu jenis hama yang menyerang cabai di pertanaman adalah lalat buah *Bactrocera dorsalis* Hend. (Kalshoven, 1981). Hama tersebut merupakan salah satu hama utama tanaman cabai yang dapat menimbulkan kerugian cukup besar karena dapat menyebabkan buah menjadi matang sebelum waktunya, busuk dan akhirnya gugur. Kerusakan akibat serangan lalat buah dapat mencapai 5–30% (Santika, 2005), bahkan jika terjadi ledakan populasi dapat mengakibatkan kerusakan total pada cabai. Tanpa ada usaha pengendalian yang efektif dan efisien dikhawatirkan produksi cabai akan semakin menurun sehingga kebutuhan cabai harus diimpor dari negara lain.

Sampai saat ini pengendalian lalat buah yang dilakukan petani adalah dengan menggunakan insektisida yang penggunaannya sangat berlebihan, karena kepedulian petani terhadap dosis, waktu dan cara aplikasi yang tepat masih rendah sehingga menjadi kurang efisien dan dapat menimbulkan dampak negatif bagi musuh alami hama, lingkungan dan konsumen. Penggunaan insektisida yang sangat berlebihan juga berdampak pada biaya pengendalian yang tinggi karena harga insektisida cukup mahal, sehingga pendapatan petani menjadi berkurang. Dapat dikatakan bahwa teknik dan strategi pengendalian lalat buah yang dilakukan petani, tidaklah sejalan dengan program nasional pengendalian hama terpadu

Alternatif pengendalian lalat buah yang dapat mengurangi dampak negatif akibat penggunaan insektisida adalah penggunaan bahan pemikat lalat buah Metil Eugenol (ME). Metil eugenol berfungsi sebagai umpan untuk menarik lalat buah jantan ke dalam perangkap sehingga lalat buah akan mati karena kelaparan dan kekeringan. Pengendalian dengan cara ini ternyata cukup efektif untuk menekan populasi lalat buah. Selain itu buah cabai akan terbebas dari residu bahan beracun sehingga menjadi aman bagi konsumen. Akan tetapi karena harga metil eugenol (merek dagang Petrogenol) di pasaran tergolong cukup mahal yaitu Rp. 7.500 per kemasan 5 ml atau setara dengan Rp. 1.400.000 per liter, menyebabkan penggunaannya masih sangat terbatas.

Untuk memperoleh senyawa metil eugenol dengan harga terjangkau dapat dilakukan dengan membuat ramuan dari bahan-bahan alami tumbuhan penghasil minyak aromatik. Tanaman aromatik adalah tanaman penghasil minyak aromatik yang memiliki aroma yang sangat khas. Selain sebagai bahan pewangi, sebagian minyak aromatik seperti minyak serai wangi (*Cymbopogon citratus* DC.), nilam (*Pogostemon cablin* Benth), dan cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) ternyata dapat dipergunakan sebagai bahan aktif pestisida (Ketaren 1985). Bahan aktif serai wangi adalah ester dari sitronellol dan geraniol (Oyedele *et al.* 2002), minyak nilam adalah seskwiterpene dan patchouly alkohol (Ketaren 1980), sedangkan pada minyak cengkeh adalah eugenol.

Kendala yang dihadapi dalam rangka pengendalian hama lalat buah dengan menggunakan bahan alami tersebut sebagai pemikat lalat buah adalah kurangnya pengetahuan dan ketrampilan petani mengenai bahan pemikat tersebut. Hal ini terkait erat dengan tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh petani di desa tersebut.

Tujuan Program PKMM ini adalah (1). Petani sadar dan mengetahui bahwa terdapat teknik pengendalian lalat buah selain penggunaan insektisida, yang dapat mengurangi dampak negatif penggunaan insektisida tersebut, dan mengurangi biaya pengendalian sehingga pendapatannya dapat ditingkatkan (2). Petani trampil meramu bahan pemikat dari tumbuhan aromatik sehingga komposisi bahan tersebut mempunyai efektivitas yang tinggi dalam memikat lalat buah, serta trampil memodifikasi perangkat tipe steiner trap secara sederhana dari botol bekas minuman air mineral (3). Petani dapat melakukan ekstrak tumbuhan aromatik secara sederhana sebagai bahan pemikat lalat buah dan (4). Timbulnya usaha kecil menengah (UKM) di daerah sasaran program PKMM berupa pembuatan bahan pemikat lalat buah dengan harga yang lebih murah sehingga dapat dijangkau oleh petani.

Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Penduduk di Desa Sidera kecamatan Sigi Biromaru berjumlah 240 KK dengan 985 jiwa dan umumnya bekerja sebagai petani, dengan tingkat kesejahteraan masih tergolong rendah, bahkan sebagian masih tergolong sebagai masyarakat miskin sehingga masih menerima bantuan langsung tunai dari pemerintah daerah. Jenis komoditi yang dikembangkan oleh petani di desa tersebut adalah padi dan komoditi sayuran. Khusus untuk jenis sayuran petani selalu mengusahakan tanaman bawang lokal, cabai dan tomat. Dalam pengusahaan tanaman bawang, cabai dan tomat, masalah yang sering dijumpai oleh petani adalah adanya serangan hama dan penyakit yang cukup tinggi dan selalu menyerang setiap musim.

Petani di desa Sidera umumnya berasal dari penduduk lokal dengan tingkat pendidikan masih tergolong

rendah yakni hanya tamat SD dan SMP. Dengan latar belakang pendidikan tersebut, maka kegiatan usahatani dilakukan dengan cara tradisional. Untuk mengatasi permasalahan hama dan penyakit yang menyerang usaha taninya, petani seringkali dijumpai menggunakan bahan-bahan alami tumbuhan yang diperoleh di sekitar lahan usaha taninya. Penggunaan bahan-bahan alami tumbuhan tersebut karena mengikuti cara orang tuanya yang terlebih dahulu menggunakannya meskipun bila ditanyakan alasannya, para petani tersebut tidak dapat memberikan jawaban melainkan karena merupakan “warisan” saja.

Melihat kondisi sebagian dari petani di desa tersebut, perlu pemanfaatan bahan-bahan alami tumbuhan secara efektif untuk digunakan sebagai pemikat lalat buah terutama limbah tumbuhan serai wangi (*Cymbopogon citratus* DC.), nilam (*Pogostemon cablin* Benth), dan cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) banyak dijumpai di desa tersebut yang selama ini kurang dimanfaatkan, karena terbatasnya pengetahuan yang dimiliki oleh petani. Bahkan banyak jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida terlihat hanya tumbuh liar dan menjadi gulma pada lahan usaha taninya. Dengan memperkenalkan bahan pemikat lalat buah yang berasal dari bahan alami tumbuhan tersebut kepada petani, dapat dengan mudah diadopsi karena sudah terbiasa menggunakan bahan-bahan tumbuhan sebagai alat pengendali hama pada lahan usaha taninya.

2. METODE

Metode kegiatan yang akan dilaksanakan adalah *Metode Penyuluhan dan Pelatihan* serta *Demplot Percobaan*.

Penyuluhan

Pada kegiatan ini peserta akan diberi materi antara lain : teknik pengendalian lalat buah yang berwawasan ekologis, membuat ekstraksi tumbuhan selasih dan viteks secara sederhana, cara meramu bahan pemikat dari minyak cengkeh, macam dan tipe perangkap lalat buah, dan aspek budidaya, dan pemasaran cabai dalam konteks agribisnis.

Pelatihan

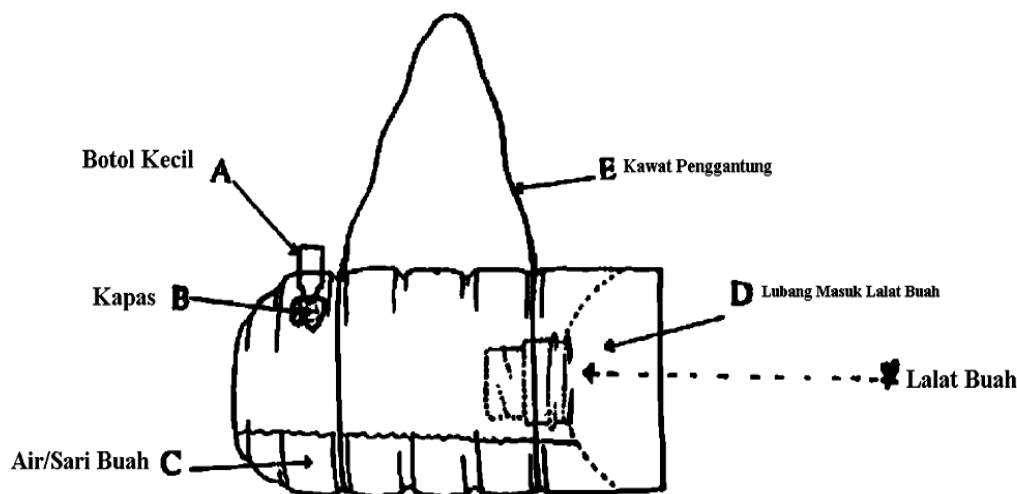
Pembuatan bahan pemikat lalat buah

Pembuatan bahan pemikat lalat buah yang berupa ekstrak tumbuhan aromatik, dilakukan dengan cara daun tumbuhan dicuci dan dipotong-potong kecil supaya lebih mudah untuk blender. Selanjutnya untuk masing-masing daun tumbuhan tersebut diblender secara terpisah. Masing-masing daun tumbuhan yang telah diblender di masukkan ke dalam wadah baskom plastik kemudian ditambahkan/ direndam air suling (air aquades) sebanyak 1 liter. Waktu perendaman dilakukan selama 1 x 24 jam, atau 2 x 24 jam. Selanjutnya

dilakukan penyulingan secara sederhana, yaitu menggunakan botol untuk menampung hasil sulingan, sedangkan pada bagian mulut botol dipasang kertas saring. Larutan ekstrak yang telah direndam kemudian dimasukkan ke dalam botol saring melalui mulut botol yang telah dipasang kertas saring. Hasil saringan tersebut kemudian disimpan untuk dijadikan sebagai bahan pemikat

Pembuatan bahan perangkap dari bekas botol minuman air mineral (aqua)

Bahan perangkap berupa botol bekas minuman air mineral dibuat dengan cara memotong mulut botol tersebut kemudian mulut botol dimasukkan menghadap ke dalam. Agar potongan tersebut tidak goyang maka sebelum dimasukkan terlebih dahulu dioleskan lem perekat sehingga pada saat dimasukkan dapat merekat pada potongan botol liannya. Selanjutnya diberi kawat sebagai tempat untuk menggantungkan pada tanaman yang akan diaplikasikan.



Gambar 1. Model perangkap tipe steiner trap yang dimodifikasi yang terbuat dari botol bekas minuman air mineral

Pembinaan dan Pendampingan

Kegiatan pembinaan dan pendampingan bagi kelompok sasaran

program PKM-M dilakukan setelah pelaksanaan pelatihan Pembuatan bahan pemikat lalat buah dan Pembuatan

bahan perangkap dari bekas botol minuman air mineral (aqua). Kegiatan ini dimaksudkan sebagai proses transfer teknologi kepada khalayak sasaran terutama bagi mereka yang tingkat penerimaannya berlangsung lambat. Pada pelaksanaan pembinaan, setiap anggota tim pelaksana PKM-M akan mendampingi

Demplot Percobaan

Untuk memberikan contoh teknik budidaya cabai merah yang sesuai dengan persyaratan agronomis akan dilakukan demplot pertanaman cabai yang akan dilaksanakan di lahan masyarakat. Pada demplot pertanaman akan dilakukan budidaya cabai yang sesuai dengan persyaratan teknis budidaya mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan dan pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dan panen. Pada demplot pertanaman cabai juga akan diaplikasikan teknik pemasangan alat perangkap lalat buah dan aplikasi bahan pemikat yang telah dibuat pada saat pelatihan dan pembinaan. Demplot pertanaman akan dilaksanakan selama tiga bulan. Keberhasilan pelaksanaan pengendalian lalat buah dengan penggunaan bahan pemikat lalat buah akan dibandingkan dengan lahan pertanaman cabai yang tidak dilakukan pengendalian lalat buah.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan akan dilakukan penilaian keberhasilan program yang meliputi: respon, tanggapan, dan kehadiran para peserta. Selain itu juga penguasaan materi serta ketrampilan para peserta merupakan indikator yang sangat penting dalam kegiatan ini. Sebagai tolok ukur dan kriteria kegiatan ini dikatakan berhasil bila respon peserta tergolong baik (di atas 70%), kehadiran tergolong cukup (di atas 70%), dan penguasaan materi maupun ketrampilan tergolong tinggi (di

atas 70%). Penguasaan materi dan ketrampilan dapat dilihat dari terwujudnya bahan pemikat dan alat perangkap lalat buah yang dapat dibuat oleh khalayak sasaran program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilakukan sebanyak 1 kali dengan materi penyuluhan meliputi Pengelolaan dan Pengendalian Hama yang mencakup :

- a. Pengendalian hama melalui pendekatan berwawasan lingkungan.
- b. Penggunaan bahan alami dari tumbuhan dalam pengendalian hama
- c. Bahan aktif dari tumbuhan sebagai pestisida botani sebagai pengendali hama.
- d. Cara membuat ekstrak tumbuhan viteks dan selasih sebagai bahan pemikat (atraktan) bagi serangga lalat buah jantan.
- e. Pengenalan ciri-ciri serangga yang tertangkap kedalam perangkap buatan dari botol air mineral yang dimodifikasi.

Kegiatan penyuluhan ini diikuti sejumlah 20 dari anggota kelompok tani yang ada di Desa Sidera. Pelaksanaan penyuluhan ini dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan kepada khalayak sasaran sehingga adopsi teknologi dapat dengan mudah dilaksanakan. Hal ini mengingat bahwa latar belakang pendidikan bagi anggota kelompok usaha tani kelompok sasaran relatif masih rendah. Kegiatan penyuluhan dilakukan secara partisipatif sehingga setiap anggota/peserta diberikan kesempatan untuk menyatakan pendapat dan pengalamannya dalam pelaksanaan usaha taninya. Hal ini sejalan dengan tujuan pelaksanaan penyuluhan yaitu sebagai salah satu upaya untuk penyebarluasan informasi (Jahi, 1984) serta sebagai proses pendidikan (Suewardi, 1987) dan

penerangan (Mardikanto dan Sutarni, 1982).

Dalam pelaksanaan penyuluhan terungkap bahwa petani umumnya masih melaksanakan pengendalian hama dengan menggunakan insektisida kimia sintetik yang ternyata sangat mudah diperoleh karena pihak perusahaan pembuatan pestisida langsung mendatangi petani di lapangan untuk memperlihatkan dan menjual produknya. Peserta kegiatan juga mengetahui bahwa penggunaan sarana produksi tersebut kian hari kian meningkat harganya sehingga pendapatan yang diperoleh tidak bertambah.

Dalam pemanfaatan pestisida untuk pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman budidaya, peserta program PKMM ini menggunakannya dengan interval waktu yang relatif pendek yaitu biasanya setiap 5 hari sekali dengan pertimbangan untuk mencegah serangan yang lebih berat. Penggunaan pestisida secara berjadwal

dengan asumsi untuk mencegah tingkat kerusakan yang lebih berat, berakibat pada biaya pengendalian yang tinggi. Selain itu juga tidak sejalan dengan konsepsi PHT yang mengharapkan berfungsinya bahan alami tumbuhan sebagai pestisida botani (Untung, 1997).

Sejalan dengan hal tersebut, maka peran penyuluh (PPL) diharapkan dapat masing-masing kelompok terdiri atas 3-5 orang. Masing-masing kelompok mencari dan mengumpulkan tumbuhan viteks dan selasih secara langsung dari sekitaran lingkungan mereka yang didampingi oleh pelaksana kegiatan program PKM karena sebagian peserta belum mengetahui ciri-ciri dari tumbuhan tersebut yang akan diambil untuk dijadikan ekstrak sebagai bahan pematik lalat buah.



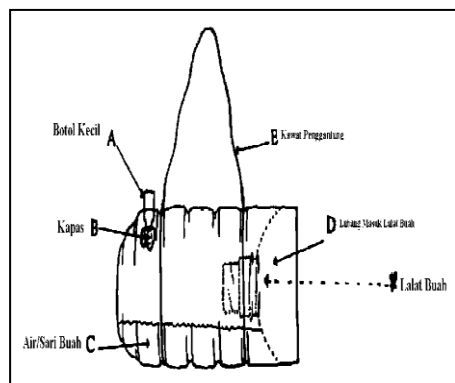
Gambar 6. Tehnik Pembuatan Ekstrak Bahan Pemikat Lalat Buah

secara langsung dan didampingi oleh pelaksana program PKM sebagai bahan yang akan dijadikan ekstrak pemikat lalat buah.

Selanjutnya peserta melakukan pembuatan ekstrak dari tumbuhan viteks dan selasih sebagai bahan pemikat lalat buah dengan cara memotong tumbuhan tersebut hingga berukuran kecil, kemudian memblendernya dan selanjutnya mengambil ekstrak dari hasil saringannya.

Pelatihan dan Pembimbingan

Pelatihan pembuatan ekstrak dan perangkat lalat buah (tipe steiner) dilakukan secara berkelompok terdiri dari 3-5 orang. Masing-masing kelompok mencari dan mengumpulkan daun tumbuhan viteks dan selasih yang diambil dari lingkungan sekitar mereka



Gambar 7. Tehnik Pembuatan Alat Perangkat Lalat Buah Tipe Steiner dari Bekas Botol Minuman Air Mineral

Demplot Percobaan

Demplot percobaan dilaksanakan untuk memberi contoh nyata bagi peserta terhadap materi pelatihan. Kegiatan praktek lapang dilaksanakan pada lahan pertanaman milik petani. Kegiatan demplot diawali dengan kegiatan tehnik pemasangan alat perangkat lalat buah dilahan pertanaman cabai. Untuk demplot percobaan, petani sasaran program PKMM ini melakukan uji coba budidaya secara organik dengan pengendalian hama khususnya lalat buah menggunakan pestisida botani dari bahan alami tumbuhan seperti tumbuhan viteks dan selasih tanpa menggunakan pestisida sintetik.

Kendala yang dijumpai selama pelaksanaan demplot percobaan ini didiskusikan dan dirumuskan pemecahannya sehingga untuk pelaksanaan pada musim tanam berikutnya sudah dapat dilakukan secara bersama-sama oleh anggota kelompok tani.

4. KESIMPULAN

- a. Pelaksana pelatihan pembuatan ekstrak tumbuhan viteks (*Vitex negundo* L.) dan tumbuhan selasih (*Catharanthus roseus* L.) sebagai bahan pemikat (atraktan) lalat buah jantan dan perangkat lalat buah tipe steiner pada kelompok khalayak sasaran kegiatan PKMM ini telah

dapat diadopsi oleh peserta pelatihan.

- b. Peserta pelatihan akhirnya menyadari bahwa penggunaan pestisida botani dari bahan ekstrak tumbuhan viteks (*Vitex negundo* L.)

Saran

Agar pembuatan ekstrak tumbuhan viteks dan selasih dapat dibuat dalam jumlah banyak/cukup terlebih dahulu perlu dilakukan pembudidayaan tanaman tersebut. Disamping itu, karena cara pembuatan dilakukan secara alami maka dapat dikembangkan secara besar-besaran oleh petani sendiri. Penggunaan tumbuhan viteks dan selasih sebagai bahan pemikat lalat buah perlu dikembangkan lagi untuk pengendalian hama pada tanaman hortikultura lainnya.

5. REFERENSI

- Anonim, 1996. *Surat Keputusan Bersama Mendagri dan Mentan No. 54 Tahun 1996*. Majalah Penyuluhan Pertanian Ekstensia Vol. 4 Tahun III, Jakarta.
- BPS. Kab. Donggala. 2002. *Kabupaten Donggala Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Donggala, Palu.
- Deptan R.I. 1994. *Pedoman Pengenalan Pestisida Botani*.

dan tumbuhan selasih (*Catharanthus roseus* L.) bersifat ramah lingkungan dan tidak memiliki dampak negatif terhadap makhluk hidup.

- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman Perkebunan, Jakarta.
- Ferdiaz, D., 2002. *Dampak Produk Pertranian Organik dan Konvensional Terhadap Kesehatan*. Makalah Seminar Nasional dan Pameran Pertanian Organik Departemen Pertanian, Jakarta.
- Jahi, A., 1984. *Pengantar Penyuluhan*. Bahan Kuliah Dasar-dasar Penyuluhan. Fakultas Peternakan IPB Bogor.
- Mardikanto, T., dan S. Sutarni, 1992. *Petunjuk Penyuluhan Pertanian (Dalam Teori dan Praktek)*. Usaha Nasional, Surabaya.
- Slamet, M., 1979. *Psikologi Belajar Mengajar*. Ciawi IPLPP, Bogor.
- Suewardi, H., 1987. *Perkembangan Penyuluhan Pertanian di Indonesia*. Kongres Perhiptani, Subang Jawa Barat.
- Untung, K., 1997. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.