

KOMPOSISI GENUS DAN SPESIES PENGISAP POLONG KEDELAI PADA PERTANAMAN KEDELAI

Marida Santi Yudha Ika Bayu, Christanto, dan Wedanimbi Tengkanu

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan imago pengisap polong pada pertanaman kedelai di kebun percobaan (KP) Ngale, Kabupaten Ngawi (Jawa Timur) pada bulan Oktober 2010. Pengumpulan imago dilakukan menggunakan jaring serangga sebanyak lima kali ayunan tunggal dan diulang sebanyak tiga kali. Hasil pengamatan diperoleh tiga genus pengisap polong yaitu *Riptortus*, *Piezodorus*, dan *Nezara*, berturut-turut sebanyak 585, 219, dan 65 ekor dengan rasio 67,3%, 25,2%, dan 7,5%. Genus *Melanacanthus* sp. dan *Plautia* sp. tidak ditemukan. Genus *Riptortus* hanya ditemukan satu spesies yaitu *linearis*, sedangkan *R. annulicornis* tidak ditemukan. Genus *Piezodorus* hanya ditemukan satu spesies yaitu *hybneri* dan dari genus *Nezara* juga hanya ditemukan satu spesies yaitu *viridula*. Imago *P. hybneri* yang ditemukan memiliki komposisi warna yang beragam dilihat berdasarkan warna garis pada tubuh imago arah dorsal. Warna garis pada tubuh imago *P. hybneri* arah dorsal ada tiga macam yaitu berwarna putih, merah muda, dan merah berturut-turut sebanyak 179, 32, dan delapan ekor dengan rasio 81,7%, 14,6%, dan 3,7%. *N. viridula* didominasi oleh varietas smaragdula (imago yang tubuhnya memiliki warna hijau polos), diikuti oleh varietas torquata (imago yang memiliki tubuh berwarna hijau namun kepala dan pronotumnya berwarna jingga atau kuning cerah) berturut-turut sebanyak 52 dan 13 ekor dengan proporsi 80,0% dan 20,0%. Sedangkan varietas aurantiaca (imago *N. viridula* yang tubuhnya berwarna kuning dengan tiga bintik hijau) dan imago yang tubuhnya berwarna kuning cerah (varietas tanpa nama) tidak dijumpai di KP Ngale. Komposisi imago *R. linearis* didominasi oleh *R. linearis* yang berjenis kelamin jantan yaitu sebanyak 465 ekor (79,49%), sedangkan *R. linearis* betina hanya 120 ekor (20,51%). Keberadaan imago jantan dan betina di pertanaman kedelai memiliki pengaruh yang sama yaitu dapat menyebabkan kerusakan pada polong dan biji.

Kata kunci: Pengisap polong, kedelai, *P. hybneri*, *N. viridula*, dan *R. linearis*

ABSTRACT

Composition genus and spesies pod sucking bug in soybean. This study was conducted by collecting adult insects of pod sucking bugs on soybean in Ngale Research Station, Ngawi (East Java) in October 2010. The insects were collected using single swing of sweep net in three replicates. There were three genus of stink bugs, *Riptortus*, *Piezodorus*, and *Nezara* found in the Ngale Research Station, the numbers of *Riptortus*, *Piezodorus*, and *Nezara* were 585 (67,3%), 219 (25,2%), and 65 (7,5%), respectively. The genus of *Melanacanthus* sp. and *Plautia affinis* were not identified. The spesies of *Riptortus linearis*, *Piezodorus hybneri*, and *Nezara viridula* were found. Based on dorsal abdomen line colour of *P. hybneri*, 179 insects (81,7%) had white strip in abdominal dorsal, 32 insects (14,6%) pink, and eight insects (3,7%) with red strip. The dominan variety of *N. viridula* was smaragdula (plain green color), followed by torquata (plain green with head and pronotum bright orange or yellow) 52 insects (80,0%) and 13 insects (20,0%). Aurantiaca (insect which has a yellow body with three green spots, and imago which has a bright yellow body (no name) were not observed. The compositions of *R. linearis* were 465 male (79,5%), and 120 female (20,3%). The

presence of adult males and females in soybean plantation were are important because both insects attacked pods and seeds, and caused severe damages.

Key words: Soybean, pod sucking bugs, *P. hybneri*, *N. viridula*, *R. linearis*

PENDAHULUAN

Salah satu kendala dalam usaha peningkatan produksi kedelai (*Glycine max* (L) Merr.) di Indonesia adalah serangan hama. Serangan hama pada tanaman kedelai dapat terjadi sejak tanaman muncul di atas permukaan tanah sampai panen. Hama yang merusak polong dan biji kedelai dibagi menjadi empat kelompok yaitu pengisap polong, penggerek polong, pemakan polong, dan puru polong kedelai (Tengkano *et al.* 1992; Iman & Tengkano 2002; Baliadi *et al.* 2008).

Tengkano dan Soehardjan (1993) menyatakan bahwa tingkat kerusakan akibat serangan pengisap polong bergantung pada umur polong kedelai saat terserang. Serangan pengisap polong dapat menyebabkan polong dan biji kempis, polong gugur, biji keriput, biji hitam membusuk, adanya bercak hitam pada biji, dan biji berlubang (Djuwarso *et al.* 1986). Serangan pada polong dan biji dapat menyebabkan daya tumbuh biji berkurang. Hasil survei tahun 1987 menunjukkan bahwa luas serangan pengisap polong pada tanaman kedelai mencapai 6.272 hektar dengan intensitas serangan 78,5% (Tengkano *et al.* 1992).

Saat ini telah diketahui bahwa pengisap polong kedelai di Indonesia ada berbagai genus dan spesies, yaitu *Nezara viridula* Linnaeus., *Piezodorus hybneri* Gmelin., *Riptortus linearis* Fabricius., *Riptortus annulicornis*, *Melanacanthus* sp., serta *Plautia affinis*, tetapi hanya *N. viridula*, *P. hybneri*, dan *R. linearis* yang dianggap terpenting (Kalshoven 1981; Wagiman *et al.* 1987; Okada *et al.* 1988; Tengkano *et al.* 1988; Tengkano *et al.* 1991).

Imago *N. viridula* terdiri atas empat varietas yang dicirikan oleh perbedaan warna imago pada bagian dorsal. Varietas-varietas *N. viridula* tersebut adalah varietas "smaragdula" berwarna hijau polos, varietas "torquata" memiliki tubuh berwarna hijau namun torak dan pronotumnya berwarna jingga atau kuning cerah. Sedangkan varietas "aurantiaca" tubuhnya berwarna kuning kehijauan dengan tiga bintik hijau yang besar pada bagian dorsal dan imago *N. viridula* yang berwarna kuning polos tetapi belum diketahui nama varietasnya. Antara varietas *N. viridula* dapat saling berkopulasi (Tengkano *et al.* 1992; Tengkano & Soehardjan 1993; Iman & Tengkano 2002).

Imago *P. hybneri* memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil dari ukuran tubuh imago *N. viridula*. Imago *P. hybneri* juga terdiri dari beberapa varietas yang dicirikan oleh warna garis yang menghubungkan kedua pangkal sayap depannya tetapi belum diketahui nama varietasnya. Warna garis tersebut berbeda-beda dan belum diketahui ada berapa macam warna (Tengkano *et al.* 1992; Iman & Tengkano 2002).

Riptortus spp. terdiri dari dua spesies yaitu *R. linearis* dan *R. annulicornis*. Untuk dapat membedakan kedua spesies ini didasarkan pada bentuk tubuh serta bentuk dan warna arah lateral sebagai ciri khasnya. Imago *R. linearis* bertubuh panjang dan pada bagian samping tubuhnya terdapat garis putih kekuning-kuningan. Sedangkan imago *R. annulicornis* pada bagian samping tubuhnya terdapat bulatan-bulatan kembar berwarna kuning (Tengkano *et al.* 1992; Iman & Tengkano 2002).

Penelitian mengenai *Melanacanthus* sp. masih sangat terbatas dan pertama kali ditemukan di Indonesia yaitu di kebun percobaan (KP) Mojosari, Jawa Timur pada

tahun 1987 (Tengkano 1987, *tidak dipublikasi*). Selain *Melanacanthus* sp., saat itu juga ditemukan pengisap polong yang lain yaitu *Plautia affinis* pada tanaman kedelai di KP Mojosari. Serangga ini selain menyerang kedelai juga dilaporkan menjadi hama penting pada tanaman buah-buahan di Jepang (Tengkano 2011, *komunikasi lisan*). Pada tahun 2005, serangga ini ditemukan di KP Mojosari tetapi bukan di tanaman kedelai melainkan di tanaman wijen (Survei 1990).

Status *Melanacanthus* sp. dan *Plautia affinis* pada tanaman kedelai belum ditentukan karena belum diteliti. Berdasarkan informasi yang telah dikemukakan tersebut maka dianggap penting untuk mengumpulkan data mengenai berbagai genus dan spesies pengisap polong yang menyerang tanaman kedelai di KP Ngale, Balitkabi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan imago pengisap polong pada pertanaman kedelai di KP Ngale, Kabupaten Ngawi (Jawa Timur) pada bulan Oktober 2010. Pengumpulan imago dilakukan pada lahan seluas 625 m² menggunakan jaring serangga sebanyak 5 kali ayunan tunggal dan diulang sebanyak tiga kali. Cara melakukan *sweeping* adalah dengan berjalan ke depan dan jaring serangga diayunkan ke samping kanan sebanyak 5 kali ayunan pada tanaman yang digunakan sebagai contoh. Hasil penjarangan/*sweeping* tersebut dimasukkan ke dalam sangkar kain strimin (tinggi (t) = 50 cm, diameter (d) = 26 cm) dan pada puncak sangkar digantungkan kacang panjang sebagai pakannya.

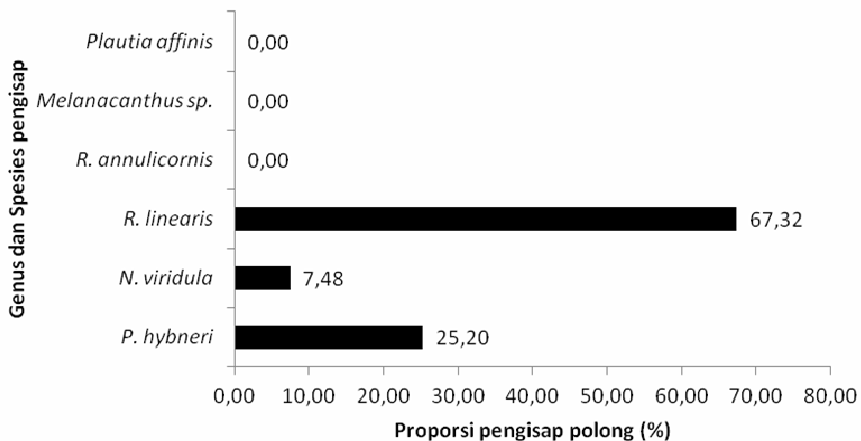
Serangga hasil *sweeping* kemudian dibawa ke laboratorium hama Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi), Malang untuk diamati dan diidentifikasi untuk menentukan genus, spesies, dan varietas pengisap polong berdasarkan warna garis yang menghubungkan kedua pangkal sayap pada tubuh arah dorsal imago *P. hybneri*, warna tubuh arah dorsal imago *N. viridula*, bentuk dan warna garis/bulatan pada tubuh *R. linearis* arah lateral, serta jenis kelamin *R. linearis*. Sebelum diidentifikasi dan dihitung, serangga-serangga tersebut dipisahkan berdasarkan genusnya, masing-masing diletakkan di dalam cawan Petri (t = 2 cm, d = 12 cm), kemudian dilakukan pengamatan dengan dipisahkan kembali menurut warna garis pada pangkal sayap dan warna tubuhnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

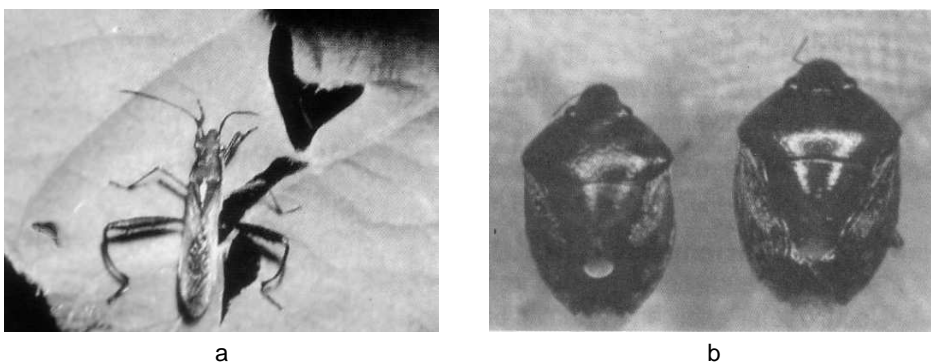
Komposisi Genus dan Spesies Pengisap Polong pada Pertanaman Kedelai

Hasil pengamatan telah ditemukan tiga genus pengisap polong yaitu *Riptortus*, *Piezodorus*, dan *Nezara*, berturut-turut sebanyak 585, 219, dan 65 ekor dengan proporsi 67,3%, 25,2% dan 7,5% (Gambar 1). Sementara itu pengisap polong lain, *Melanacanthus* sp. (Gambar 2) dan *P. affinis* (Gambar 3) tidak ditemukan. Berdasarkan komposisi genus pengisap polong tersebut dapat dikemukakan bahwa genus yang dominan adalah *Riptortus*, diikuti oleh *Piezodorus* dan *Nezara*. Dari genus *Riptortus* hanya ditemukan satu spesies yaitu *R. linearis*, sedangkan *R. annulicornis* tidak ditemukan. Dari genus *Piezodorus* hanya ditemukan satu spesies yaitu *P. hybneri* dan dari genus *Nezara* juga hanya ditemukan satu spesies yaitu *N. viridula*. Populasi pengisap polong di pertanaman kedelai khususnya di KP Ngale yang sangat tinggi diduduki oleh spesies *Riptortus*

linearis, diikuti oleh *Piezodorus hybneri* dan *Nezara viridula*. Keberadaan ketiga spesies pengisap polong dari genus yang berbeda tersebut harus diperhatikan karena dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen karena serangannya menimbulkan kerusakan pada biji. Hal ini berarti bahwa untuk keberhasilan penelitian dibidang agronomi, pemuliaan, dan penyakit kacang-kacangan sangat penting untuk melakukan pengendalian pengisap polong secara efektif dan efisien.



Gambar 1 Komposisi spesies pengisap polong yang ditemukan di pertanaman kedelai di KP Ngale bulan Oktober 2011.

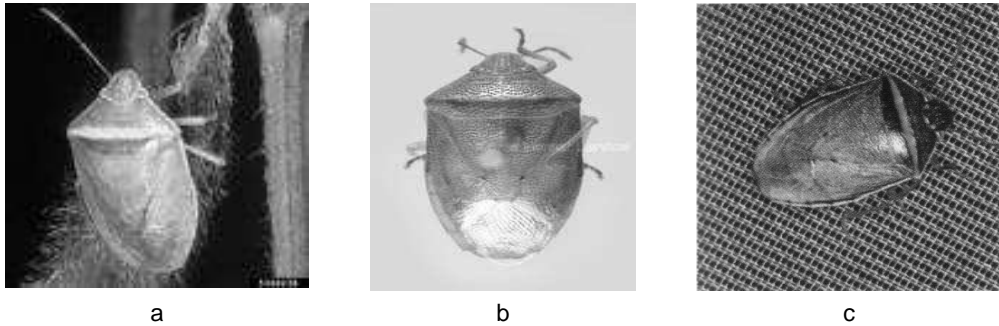


Gambar 2 Imago *Melanacanthus sp.* (Baliadi *et al.* 2008) (a) dan *Plautia sp.* (Iman & Tengkanoo 2002) (b).

Komposisi Imago *P. hybneri* Berdasarkan Warna Garis pada Punggung

Imago *P. hybneri* yang ditemukan memiliki komposisi warna yang beragam dilihat berdasarkan warna garis pada tubuh imago arah dorsal. Total warna garis pada tubuh imago *P. hybneri* arah dorsal ada tiga macam, yaitu; berwarna putih, merah muda, dan merah berturut-turut sebanyak 179, 32, dan delapan ekor dengan proporsi 81,7%, 14,6% dan 3,7%. Berdasarkan rata-rata dari ketiga macam warna garis arah dorsal tersebut dapat dikemukakan bahwa spesies *P. hybneri* di KP Ngale didominasi oleh

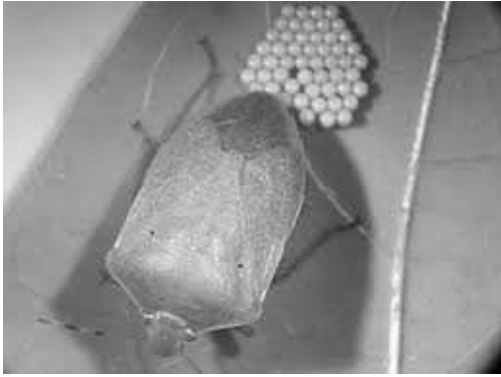
imago yang tubuhnya memiliki garis berwarna putih (Gambar 4a), diikuti oleh imago yang memiliki garis berwarna merah muda (Gambar 4b), sedangkan imago yang memiliki garis berwarna merah (Gambar 4c) sangat sedikit yaitu hanya delapan ekor. Hal ini menunjukkan bahwa *P. hybneri* yang terdapat di lapangan memiliki keragaman warna sehingga sangat penting diketahui agar tidak terjadi kesalahan dalam identifikasi dan tindakan yang diambil dalam pemantauan dan pengendaliannya. Dari komposisi tersebut belum diketahui jenis kelamin serangga karena belum diketahui ciri-cirinya sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut.



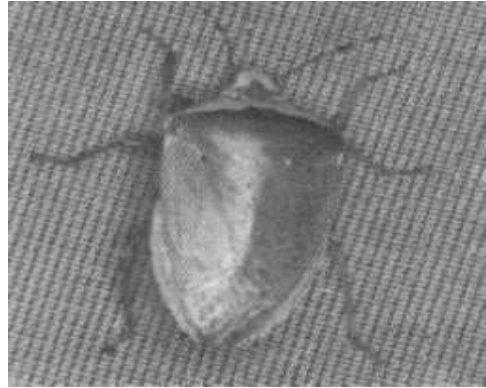
Gambar 4. Imago *P. hybneri* dengan garis putih (a), imago *P. hybneri* dengan garis merah muda (b), imago *P. hybneri* dengan garis merah (c) (Sumber: Iman & Tengkanu 2002).

Komposisi Imago *N. viridula* Berdasarkan Warna Garis pada Tubuh Imago Arah Dorsal dan Pronotum

Imago *N. viridula* yang ditemukan di KP Ngale memiliki komposisi warna tubuh dan pronotum yang beragam berdasarkan warna tubuh imago arah dorsal. Warna tubuh dan pronotum imago *N. viridula* tersebut ada dua macam yaitu hijau polos dan tubuh berwarna hijau namun kepala dan pronotum *N. viridula* berwarna jingga atau kuning cerah berturut-turut sebanyak 52 dan 13 ekor dengan proporsi 80% dan 20%. Berdasarkan rata-rata dari kedua warna tubuh dan pronotum imago arah dorsal tersebut dapat dikemukakan bahwa varietas *N. viridula* di KP Ngale didominasi oleh varietas smaragdula (imago yang tubuhnya memiliki warna hijau polos) (Gambar 5), diikuti oleh varietas torquata (imago yang memiliki tubuh berwarna hijau namun kepala dan pronotumnya berwarna jingga atau kuning cerah). Oleh karena itu, *N. viridula* yang terdapat di lapangan memiliki keragaman warna dan hal ini sangat penting diketahui agar tidak terjadi kesalahan dalam identifikasi waktu melakukan pemantauan dan tindakan yang diambil dalam pengendaliannya. Dari populasi imago *N. viridula* yang terkumpul juga belum diketahui jenis kelaminnya sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut.



a



b

Gambar 5. Imago *N. viridula* tubuh hijau polos sedang bertelur (a) dan Imago *N. viridula* dengan pronotum jingga/kuning cerah (b) (Sumber: Iman & tengkano 2002).

Komposisi Imago *R. linearis* Berdasarkan Jenis Kelamin

Imago *R. linearis* yang ditemukan di KP Ngale didominasi oleh *R. linearis* yang berjenis kelamin jantan yaitu sebanyak 465 ekor (79,5%), sedangkan *R. linearis* betina hanya 120 ekor (20,5%). Keberadaan imago jantan dan betina di pertanaman kedelai atau kacang hijau memiliki pengaruh yang sama yaitu dapat menyebabkan kerusakan pada polong dan biji pada kedua jenis tanaman budidaya tersebut. Imago *R. linearis* jantan dicirikan dengan bagian abdomen yang ramping (Gambar 6a), sedangkan *R. linearis* betina bagian abdomennya agak besar (Gambar 6b). Gambar 7a dan 7b berturut-turut menunjukkan nimfa dan telur *R. linearis*. Imago *R. linearis*, *P. hybneri*, dan *N. viridula* sudah hadir di pertanaman kedelai sejak tanaman kedelai mulai berbunga yaitu pada 35 hari setelah tanam (HST) hingga panen. Serangannya dapat menyebabkan biji keriput, biji kempis, dan biji berwarna coklat kehitaman.

Populasi imago betina di lapangan sangat penting karena akan menghasilkan telur dalam jumlah yang besar selama hidupnya sehingga perlu diperhatikan keberadaannya agar tidak menciptakan faktor yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan populasi ketiga pengisap polong di lapangan. Untuk menghindari serangan pengisap polong pada pertanaman kedelai sebaiknya dilakukan penanaman tanaman perangkap di areal dekat pertanaman kedelai. Tanaman perangkap yang efektif mengendalikan populasi pengisap polong adalah kacang hijau varietas Merak (Tengkano & Tohir 1991). Penanaman kacang hijau varietas Merak ini dilakukan bersamaan dengan waktu tanam kedelai dan 1 minggu setelah tanam kedelai, masing-masing seluas 6% dari luas areal kedelai (Tengkano *et al.* 1994).

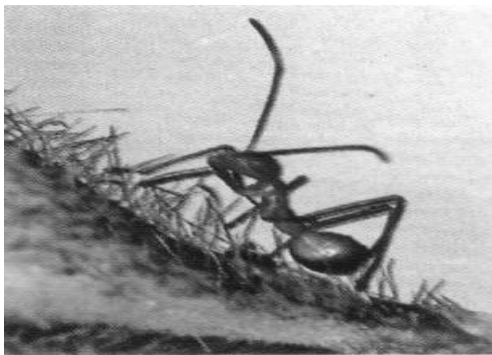


a



b

Gambar 6 Imago *R. linearis* jantan (a) dan Imago *R. linearis* betina (b)
(Sumber: Iman & Tengkanu 2002).



a



b

Gambar 7 Nimfa *R. Linearis* dan Butir telur *R. Linearis* (Sumber: Iman & Tengkanu 2002).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap komposisi genus dan spesies imago pengisap polong kedelai yang dikoleksi dari KP Ngale dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengisap polong yang dominan ditemukan di KP Ngale adalah *N. viridula*.
2. Varietas *N. viridula* yang dominan ditemukan di KP Ngale yaitu Smaragdula (imago berwarna hijau polos), diikuti Torquata (imago yang memiliki badan berwarna hijau namun kepala dan pronotumnya berwarna jingga atau kuning cerah).
3. Warna garis arah dorsal pada tubuh *P. hybneri* ada tiga yaitu merah, merah muda, dan putih
4. Imago *P. hybneri* yang dominan ditemukan yaitu imago yang memiliki garis arah dorsal pada tubuh berwarna putih, diikuti imago yang memiliki garis arah dorsal berwarna merah muda, dan imago yang memiliki garis arah dorsal berwarna merah.
5. Imago *R. linearis* di KP Ngale didominasi oleh imago yang berjenis kelamin jantan dengan sex ratio 3,8: 1,0.

SARAN

Pengamatan mengenai komposisi genus dan spesies pengisap polong berdasarkan keragaman warna perlu dilakukan di lokasi yang sama dan di kebun percobaan milik Balitkabi yang lain, bahkan di seluruh propinsi di Indonesia, terutama di sentra pertanaman kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- Baliadi Y, Tengkanu W, Bedjo, Suharsono, Subandi. 2008. Pedoman Penerapan Rekomendasi Pengendalian Hama terpadu Tanaman Kedelai di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Puslitbangtan. 106 hlm.
- Djuwarso T, Sukriswanto, Tengkanu W, Sasromarsono S. 1986. Preferensi peneluran kepik polong *Riptortus linearis* F. Pada berbagai tahap pertumbuhan tanaman kedelai. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Vol. I palawija. 3 hlm.
- Iman M, Tengkanu W. 2002. Buku Pegangan Hama-hama Kedelai di Indonesia. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 45 hlm.
- Kalshoven LGE. 1981. Pests of Crops in Indonesia. Revised and translated by Van der Laan P.A. PT Ichtar Baru Van Hoeve. Jakarta. 701p.
- Okada T, Tengkanu W, Djuwarso T. 1988. An outline on soybean pests in indonesia in faunistic aspects. Seminar Balittan Bogor, 6 Desember. 1988. 37p.
- Tengkanu W, Okada T, Taulu L, Suhargiyantono. 1988. Jenis dan daerah penyebaran pengisap polong di Indonesia. Seminar Hasil Penelitian Hama Kedelai. Balittan Bogor, 6 Desember 1988. 23p.
- Tengkanu W, Tohir AM. 1991. Alternate host and its possibility as trap crops pod sucking bugs of soybean, pp.92-113. Proceeding Final Seminar of Strengthening of Pionnering Research for Palawija Crops: (ATA-378). AARD, CRIFC, BORIF and JICA, Bogor, 4-5 March 1991.
- Tengkanu W, Okada T, Suharsono, Bedjo, Basyir A. 1991. Penyebaran dan komposisi jenis serangga hama kedelai di Propinsi Jawa Timur. Seminar Balittan Bogor.
- Tengkanu W, Iman M, Tohir AM. 1992. Bioekologi, serangan, dan pengendalian hama pengisap dan penggerek polong kedelai, hlm 117-153. Dalam Marwoto, N. Saleh, Sunardi, dan A. Winarto (Eds). Risalah Lokakarya Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Kedelai. Balittan Malang. 183 hlm.
- Tengkanu W, Soehardjan M. 1993. Jenis hama utama pada berbagai fase pertumbuhan tanaman kedelai, hlm 295-318. Dalam Somaatmadja, S., M. Ismunadi, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung, dan Yaswadi (Eds). Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor.
- Tengkanu W, Iman M, Tohir AM, Naito. 1994. Trap crops for control of soybean pod sucking bugs: IV. Planting frequencies of mungbean. Pp. 81-86. In: Prasadja et al. (eds.). Effective use Agricultural Materials and Insect Pest Control Soybean. Report on CRIFC-JICA Research Cooperation Program 1991-1994. Bogor Res Inst for Food Crops, Bogor, Indonesia.
- Wagiman FX, Turnipseed S, Linser W. 1987. An evaluation of soybean pests, factor affecting their abundance and recombination for integrated pest management in Java. Survey Report. Depart. Of Entomol. And Phytopath., Fac. Of Agric. Gajahmada Univ. Yogyakarta, Indonesia. 21p.