

# HAMA PENTING PADA KOMODITAS LADA DI INDONESIA

Paramita Maris

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

E-mail : paramitamaris@yahoo.com

**T**ingginya permintaan lada di dunia membuat produktivitas tanaman lada menjadi salah satu hal penting yang harus dilakukan. Saat ini, serangan hama menjadi salah satu penyebab utama dari menurunnya produksi tanaman lada dunia. Terdapat beberapa hama penting pada komoditas lada di Indonesia, yaitu penggerek batang lada (*Lophobaris piperis*), pengisap buah lada (*Dasyneus piperis*), dan pengisap bunga (*Diconocoris hewetti*). Pengendalian serangga-serangga hama tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan penggunaan varietas tahan, musuh alami, insektisida nabati atau dengan pestisida kimia sebagai alternatif terakhir.

Kata kunci : Lada, hama, *Lophobaris piperis*, *Dasyneus piperis*, *Diconocoris hewetti*

## PENDAHULUAN

Tanaman lada adalah tanaman rempah-rempah bernilai ekonomi tinggi yang berasal dari India. Lebih dari 75 kultivar tanaman yang sering dijuluki raja rempah-rempah ini ditanam di India (Sasikumar et al., 2008). India, saat ini merupakan produsen lada ketiga terbesar di dunia setelah Vietnam dan Indonesia. Sepuluh negara produsen lada terbesar tahun 2016 adalah Vietnam, Indonesia, India, Brazil, Cina, Malaysia, Sri Lanka, Madagaskar, Meksiko, dan Ethiopia, dalam rentang waktu 2006-2016; Vietnam, Indonesia, dan India menjadi 3 terbesar produsen lada di dunia (FAOSTAT, 2018). India terkenal dengan produksi lada hitamnya dengan 92% produksinya berasal dari wilayah Kerala dan Karnataka. Kultivar Karimunda merupakan kultivar yang paling banyak ditanam di Kerala (Sasikumar et al., 2008).

Tanaman lada tumbuh dengan baik pada daerah tropika dengan curah hujan antara 1000-3000 mm per tahun (Anonim, 2008). Karena itulah, tanaman lada dapat tumbuh dengan baik di Indonesia. Lada (*Piper nigrum* L.), atau yang kadang disebut dengan merica, sudah tersebar ke beberapa daerah di Indonesia, seperti Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Daerah

utama penghasil lada di Indonesia saat ini adalah Lampung dan Bangka-Belitung. Lampung memproduksi lada hitam yang terkenal dengan sebutan Lampung Black Pepper, sedangkan Bangka-Belitung memproduksi lada putih yang terkenal dengan sebutan Muntok White Pepper (Manohara dan Wahyuno, 2013). Produktivitas lada putih cenderung menurun. Tahun 2011 produktivitas lada putih Bangka mencapai 1.830 kg/ha sedangkan tahun 2013 hanya mencapai 1.643 kg/ha (Pribadi et al., 2015).

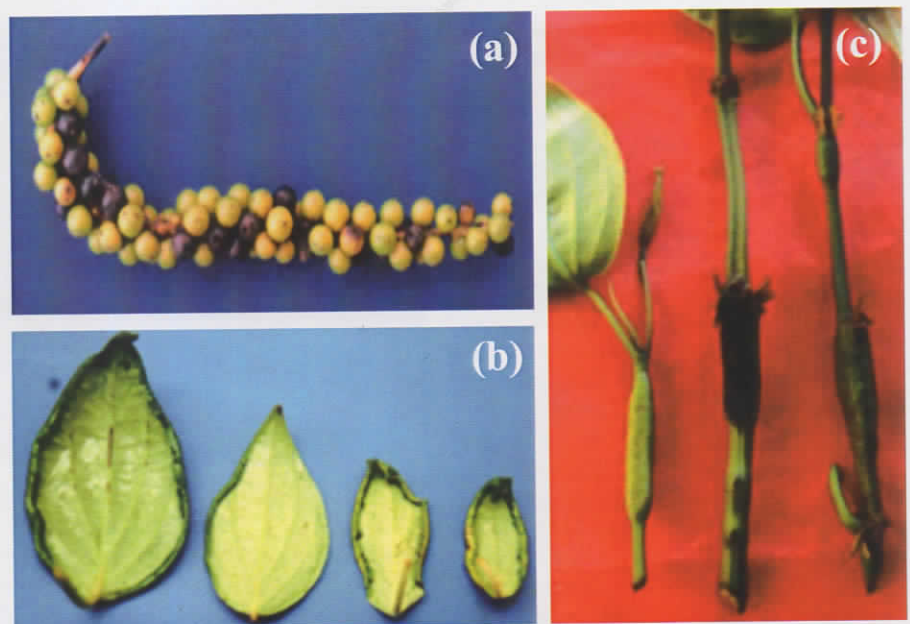
Perkebunan lada di Lampung banyak diusahakan oleh petani secara turun-temurun sehingga pengolahan lahannya pun banyak menggunakan pengetahuan yang sifatnya diwariskan. Produktivitas perkebunan lada di Lampung juga masih tergolong rendah dengan rata-rata produksi lada sebesar 591 kg/ha apabila dibandingkan dengan produktivitas nasional 800 kg/ha (Anonim, 2008).

## HAMA PADA LADA

Serangan hama merupakan salah satu kendala penting dalam produksi lada di Indonesia. Tidak hanya pada saat tanaman sudah dalam fase produktif atau yang sudah menghasilkan, namun, serangan hama juga terjadi pada saat tanaman masih dalam fase pembibitan.

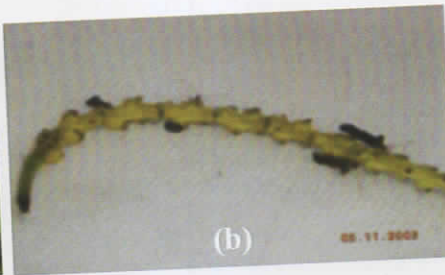
Hama penting di pertanaman lada kadang berbeda di setiap tempat. Tanaman lada di daerah asalnya, India, memiliki beberapa hama penting antara lain kumbang Pollu (*Lanka ramakrishnai* atau yang lebih dikenal dengan *Longitarsus nigripennis*), thrips (*Liothrips karnyi*), penggerek batang (*Cydia hemidoxa*), serangga sisik (*Lepidosaphes piperis* dan *Aspidiotus destructor*), dan *Planococcus* sp. (Anonymous, 2015). Gejala serangan serangga-serangga hama di atas terdapat pada Gambar 1. Kumbang Pollu (*L. nigripennis*) dapat menyebabkan kehilangan hasil sebesar 30-40% di daerah endemik (Thangaselvabal et al., 2008). Di Ethiopia, salah satu negara penghasil lada lainnya, hama penting yang terdapat pada tanaman lada hampir sama dengan di India, yaitu *Longitarsus* spp., *Liothrips* spp., *Euschistus* spp., *Tetramorium* spp., dan *Lophobaris* spp. (Daba et al., 2017). Di kedua negara tersebut trips merupakan salah satu hama penting pada tanaman lada. Di Indonesia, serangan trips telah terdapat di beberapa daerah, seperti Lampung dan Jawa Barat (Mardiningsih et al., 2015).

Beberapa hama utama lainnya yang menyerang tanaman lada di Indonesia, antara lain : penggerek batang lada (*Lophobaris piperis*) (Gambar 2a), pengisap buah lada (*Dasyneus piperis*),



Gambar 1. Serangan *L. nigripennis* (a), thrips (*L. karnyi*) (b), dan penggerek batang (*C. hemidoxa*) (c) pada tanaman lada di India (Sumber : Anonymous, 2015)

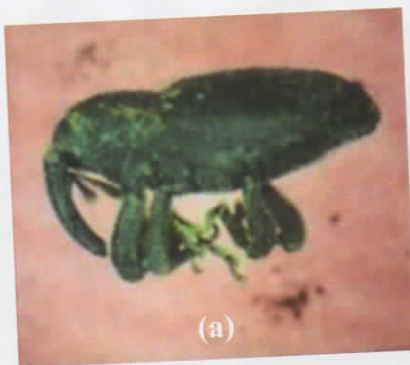
dan pengisap bunga (*Diconocoris hewetti*) (Gambar 2b) (Anonim, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Laba *et al.*, (2004) membuktikan bahwa ketiga hama ini telah ditemukan di pertanaman lada di Bangka.



Gambar 2. (a) Larva *Lophobaris* spp (Daba *et al.*, 2017), (b) Imago *D. hewetti*, (Laba *et al.*, 2005)

### Penggerek Batang Lada (*Lophobaris piperis*)

Penggerek batang *L. piperis* (Gambar 3) memiliki empat fase pertumbuhan, yaitu fase dewasa (imago), telur, larva, dan pupa. Pada kebun lada yang sering dipangkas, sering ditemukan *L. piperis* di luka pangkasan tanaman lada. Imago *L. piperis* makan buah, bunga, dan pucuk tanaman lada sehingga buah muda menjadi kopong, sedangkan bunga menjadi tidak berkembang secara sempurna (Anonim, 2008). *L. piperis* merupakan salah satu serangga hama yang banyak menyerang tanaman lada di fase pembibitan bersama dengan serangga hama yang lain, seperti *Thrips* sp. dan *Planococcus minor* (Rismayani *et al.*, 2015a).



Gambar 3. Imago *L. piperis* (a) dan serangan *L. piperis* pada bibit lada (b) (Sumber : Rismayani *et al.*, 2015a)

mengakibatkan jaringan tanaman lada rusak/mati. Karena itulah, serangan hama ini dapat membuat tanaman lada rusak sehingga produksi dan kualitasnya rendah (Anonim, 2008). Fase larva serangga hama ini berlangsung selama 28-32 hari dan merupakan fase yang paling merusak tanaman, meskipun penelitian yang dilakukan Laba *et al.*, (2004) menunjukkan bahwa tingkat serangan *L. piperis* masih rendah di daerah Bangka.

Rismayani *et al.*, (2015b) telah melakukan penelitian untuk menentukan

uji preferensi *L. piperis* pada tanaman lada mutan hasil iradiasi sinar gamma. Seperti yang telah diketahui bahwa penggunaan varietas tahan adalah salah satu cara pengendalian di dalam Pengelolaan Hama Terpadu (PHT), perakittannya dapat dilakukan dengan radiasi sinar gamma. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat serangan dan rata-rata populasi *L. piperis* di lada mutan hasil radiasi dosis 150 Gy lebih rendah daripada lada mutan yang lain. Lada mutan 150 Gy ini merupakan lada mutan dengan dosis radiasi yang paling tinggi sehingga diduga fisik tanaman lada mutan ini yang paling berubah di antara lada mutan yang lain sehingga sudah tidak terlalu sesuai lagi dengan *L. piperis*.

### Pengisap Buah Lada (*Dasynus piperis*)

Fase imago *D. piperis* dapat menyebabkan buah lada menjadi berbercak dan kopong sehingga produksi lada akhirnya menjadi enteng. Telur biasanya diletakkan pada tandan buah lada dan menetas setelah 6-7 hari. Telur yang menetas akan menjadi nimfa dan langsung memakan buah lada (Anonim, 2008). Penelitian yang dilakukan Laba *et al.*, (2004) menunjukkan bahwa kerusakan tandan yang disebabkan oleh



Gambar 4. Imago *A. dasyni* (a) betina dan (b) jantan (Sumber : Trisawa *et al.*, 2007)

*D. piperis* di daerah Bangka selalu lebih besar daripada kerusakan pada bulir lada.

Salah satu musuh alami dari *D. piperis* adalah *Anastatus dasyni* (Gambar 4). Pengendalian dengan musuh alami juga merupakan salah satu komponen penting dalam PHT. Pada komoditas lada, serangga *A. dasyni* dan *Grion dasyni* merupakan musuh alami dari *D. piperis*. Keberadaan kedua jenis parasitoid telur tersebut telah terbukti berkorelasi dengan rendahnya serangan hama pengisap buah lada (Rismayani dan Kartikawati, 2017).

Penelitian yang dilakukan Trisawa (2005) menunjukkan *A. dasynei* merupakan musuh alami yang cukup efektif untuk mengendalikan *D. piperis*. Hal ini didukung beberapa hal, antara lain tingkat kemunculan imago cukup tinggi (98,25%), kemampuan reproduksi yang sangat tinggi (peningkatan populasi dapat mencapai 96 kali lipat setiap generasi), lama generasi relatif singkat (sehingga populasinya dapat terus bertambah dan dapat mengimbangi populasi inang), persentase imago *A. dasynei* yang berhasil keluar dari inang sangat tinggi (98,25%), dan persentase betina yang lebih tinggi daripada jantan (67,28%). Di Bangka, tingkat parasitasi oleh parasitoid telur cukup besar (75,53%) sehingga keberadaannya dapat menjadi salah satu cara efektif untuk pengendalian *D. piperis*.

Umur larva *A. dasynei* lebih singkat dibandingkan umur telur inang sehingga larva diperkirakan akan memperoleh cukup pakan untuk perkembangannya sampai menjadi pupa (Trisawa, 2005). Penelitian oleh Trisawa *et al.* (2007) menunjukkan bahwa perkembangan telur *A. dasynei* sekitar 1-2 hari, sedangkan perkembangan larva hingga pupa selama 12-15 hari. Parasitoid *A. dasynei* betina dapat hidup antara 24-50 hari. Rentang waktu hidup yang lebih lama akan membuat imago *A. dasynei* betina makin berpeluang untuk bereproduksi, sedangkan untuk imago jantan akan memberi peluang yang lebih tinggi untuk berkopulasi. Kopulasi ini penting karena telur *A. dasynei* yang tidak dibuahi akan menjadi jantan, sedangkan yang dibuahi akan menjadi betina.

*A. dasynei* merupakan parasitoid yang lebih dominan dibanding dengan parasitoid yang lain (*G. dasynei* dan *Ooencyrtus malayensis*), di mana keberadaannya dapat ditingkatkan dengan penanaman *Arachis pintoi* (Trisawa, 2005). Penelitian yang dilakukan Rismayani dan Kartikawati (2017) di areal pertanaman lada di Kebun Percobaan Sukamulya, Sukabumi juga menunjukkan bahwa pada plot pengamatan yang terdapat tanaman *Arachis pintoi* ditemukan cukup banyak populasi serangan *A. dasynei* dan *G. dasynei*.

Selain pengendalian dengan musuh alami, insektisida nabati juga dapat menjadi salah satu alternatif untuk pengendalian *D. piperis*. Penelitian yang dilakukan oleh Rohimatun dan Laba (2013) menunjukkan bahwa penggunaan minyak serai wangi dengan konsentrasi 5 ml/l cukup dapat mengendalikan *D. piperis*, meskipun secara kelayakan ekonomi, penggunaan pestisida kimia

(dalam hal ini fenil organophosphat) masih tetap lebih tinggi daripada penggunaan insektisida nabati (Pribadi *et al.*, 2015).

### Pengisap Bunga (*Diconocoris hewetti*)

Serangga hama ini menghisap cairan bunga lada sehingga bunga lada menjadi layu, kering, kemudian rontok sehingga gagal menjadi buah lada. Telur biasanya diletakkan pada tandan bunga lada dan menetas 5-7 hari kemudian (Anonim, 2008). Serangan *D. hewetti* pada bunga dan bulir bunga ini akan mengakibatkan perubahan warna bunga dari hijau kekuningan menjadi cokelat atau hitam. Kemampuan *D. hewetti* untuk merusak bunga sangat tinggi. Satu bulir bunga fase 1 yang diinfestasikan *D. hewetti* akan menjadi cokelat kehitaman dan akhirnya gugur dalam waktu 24 jam. Pada saat populasinya tidak terlalu banyak, *D. hewetti* ini menyebar secara acak, namun saat populasinya meningkat biasanya *D. hewetti* akan bergerombol (Laba *et al.*, 2008).

Selain pada bulir bunga, imago *D. hewetti* juga dapat bertahan hidup pada pucuk daun dan bulir buah muda meskipun keberadaan bunga tetap menjadi faktor penting (Laba *et al.*, 2006). Penelitian Laba *et al.* (2004) membuktikan bahwa fluktuasi populasi *D. hewetti* atau yang kadang disebut dengan Kepik Renda Lada (KRL) ini cukup tergantung pada keberadaan bunga sehingga saat bunga lada sudah menjadi buah maka serangan hama pengisap bunga ini juga akan menurun.

Penelitian dengan menggunakan insektisida nabati dilakukan oleh Wiratno *et al.* (2011), hasil positif didapatkan dengan membuktikan bahwa minyak lengkuas dan serai wangi efektif untuk mengendalikan *D. hewetti*. Kedua minyak ini bersifat sinergis karena begitu digabungkan mampu meningkatkan toksisitas insektisida nabati. Penggunaan minyak lengkuas dan serai wangi dengan proporsi 1:1 dan konsentrasi 2,5% dapat mengendalikan sekitar 82% *D. hewetti*.

Pengendalian juga dapat dilakukan dengan menanam varietas lada yang tidak terlalu sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan *D. hewetti*. Perbedaan varietas ini dapat mengakibatkan perbedaan lama hidup serangga karena tiap varietas memiliki kandungan nutrisi berbeda (seperti kadar pati dan kadar lemak) yang mempengaruhi kelangsungan hidup serangga (Laba *et al.*, 2008). Penelitian yang dilakukan Laba *et al.*, (2006) menunjukkan bahwa *D. hewetti* lebih sesuai dan lebih berkembang pada varietas LDL (Lampung Daun Lebar) dibandingkan dengan varietas Chunuk. Hal ini, ditunjukkan dengan masa perkembangan *D. hewetti* pra dewasa yang lebih singkat, keperidian yang lebih banyak, serta laju pertambahan intrinsik yang lebih tinggi. Laba *et al.*, (2008) juga membuktikan bahwa kelimpahan populasi *D. hewetti* pada varietas LDL lebih tinggi daripada varietas Chunuk sehingga tingkat kerusakan bulir bunga di varietas LDL juga lebih tinggi. Kerusakan tertinggi pada varietas LDL ini terjadi pada bulan Desember seiring



Gambar 5. Serangan *D. hewetti* pada bunga dan buah lada (Sumber : Laba *et al.*, 2005)

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mendapatkan cara pengendalian yang efektif mengendalikan *D. hewetti*.

dengan puncak populasi *D. hewetti* yang juga terjadi pada bulan Desember. Hal-hal tersebut di atas membuktikan bahwa

varietas LDL merupakan varietas yang lebih rentan daripada varietas Chunuk.

Pengendalian dengan menggunakan pestisida kimia sebagai salah satu cara pengendalian terakhir juga dapat dilakukan. Penelitian yang dilakukan Yap and Jarroop (2016) dengan salah satu pestisida kimia yang berbahan aktif imidakloprid dan beta-cyfluthrin membuktikan bahwa pengendalian serangan hama pada tanaman lada dengan pestisida kimia sesuai dengan konsentrasi yang ditetapkan dapat mengurangi serangan hama secara signifikan (berkurang 100%). Penggunaannya juga tidak berbahaya apabila lada dikonsumsi 9 hari setelah perlakuan dilakukan. Untuk bahan aktif lain seperti chlorpyrifos, lada dianjurkan untuk dipanen 13 hari setelah perlakuan terakhir dengan pestisida (Yap and Jarroop, 2018).

## PENUTUP

Seiring dengan tingginya permintaan lada di dunia, pengendalian hama pada tanaman lada menjadi salah satu bagian yang sangat penting. Serangan hama dapat menyebabkan turunnya produktivitas tanaman lada sehingga dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar. Terdapat beberapa hama penting pada komoditas lada di Indonesia, yaitu penggerek batang lada (*L. piperis*), pengisap buah lada (*D. piperis*), dan pengisap bunga (*D. hewetti*). Pengendalian serangga-serangga hama tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain penggunaan varietas yang lebih toleran terhadap serangga hama, musuh alami, maupun dengan insektisida nabati. Anonim (2008) menyatakan sampai saat ini belum ada varietas yang toleran terhadap semua jenis hama dan penyakit. Varietas Natar 1 dan Natar 2 diketahui toleran terhadap hama penggerek batang, sedangkan varietas Petaling 1, Petaling 2, Chunuk, dan LDK diketahui rentan terhadap serangan hama penggerek.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Teknologi Budi Daya Lada (Seri Buku Inovasi)*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Lampung. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lampung.
- Anonymus. 2015. *Good Agricultural Practises Black Pepper (Piper nigrum L.)*. Directorate of Arecanut and Spices Development. Department of Agriculture and Cooperation. Ministry of Agriculture. Government of India. India.
- Daba, T., H. Kiflew, G. Hailemichael, and W. Getachew. 2017. Insect pests infesting black pepper (*Piper nigrum* L.) in southwestern part of Ethiopia. *African Journal of Agricultural Research* 12 (21): 1817-1823.
- FAOSTAT. 2018. Production of Pepper (*Piper* spp.) : Top 10 Producers (Average 2006 - 2016). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. Diakses tanggal 4 Desember 2018.
- Laba, I. W., D. Kilin, dan I. M. Trisawa. 2004. Tingkat kerusakan dan serangan hama buah lada, *Dasynus piperis* China pada pertanaman lada di Bangka. *J. Entomol. Ind. Vol. 1 No. 1*: 34-40.
- Laba, I. W., A. Rauf, U. Kartosuwondo, dan M. Soehardjan. 2005. Hubungan antara kerapatan populasi kepik renda, *Diconocoris hewetti* (Dist) (Hemiptera: Tingidae) dan kehilangan hasil pada tanaman lada. *Jurnal Litri* 11 (1): 1-6.
- Laba, I. W., A. Rauf, U. Kartosuwondo, dan M. Soehardjan. 2006. Parameter kehidupan dan demografi kepik, *Diconocoris hewetti* (Dist.) (Hemiptera: Tingidae) pada dua varietas lada. *Jurnal Litri* 12 (3): 121-129.
- Laba, I. W., A. Rauf, U. Kartosuwondo, dan M. Soehardjan. 2008. Fenologi pembungaan dan kelimpahan populasi kepik *Diconocoris hewetti* (Dist.) (Hemiptera: Tingidae) pada pertanaman lada. *Jurnal Litri* 14 (2): 43-53.
- Manohara, D. dan D. Wahyuno. 2013. Pedoman Budi Daya Merica. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITRO) bekerja sama dengan AGFOR Sulawesi. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Office. Bogor.
- Mardiningsih, T. L., R. Balfas, dan Rismayani. 2015. Trips pada tanaman lada (*Piper nigrum* L.) dan cabe jawa (*Piper retrofractum*). *Prosiding : Seminar Teknologi Budidaya Cengkeh, Lada, dan Pala* hlm 189-192.
- Pribadi, E. R., I. W. Laba, Rohimatun, K. Yolanda, dan M. Wilis. 2015. Kelayakan ekonomi pengendalian hama pengisap buah lada (*Dasynus piperis* China) dengan insektisida nabati berbahan aktif minyak serai wangi dan cengkeh. *Bul. Littro* 26 (2): 155-164.
- Rismayani dan A. Kartikawati. 2017. Struktur dan komposisi gulma pada tanaman lada yang berperan untuk mengonservasi serangga parasitoid. *Bul Littro* 28 (1): 65-74.
- Rismayani, Rohimatun, dan I. W. Laba. 2015a. Hama utama pada pembibitan lada dan pengendaliannya. *Prosiding Seminar Perbenihan Tanaman Rempah dan Obat* hlm 223-232.
- Rismayani, Rohimatun, dan N. N. Kristina. 2015b. Uji preferensi penggerek batang (*Lophobaris piperis* Marsh.) terhadap lada (*Piper nigrum* L.) mutan hasil iradiasi sinar gamma. *Prosiding : Seminar Teknologi Budidaya Cengkeh, Lada, dan Pala* hlm 183-187.
- Rohimatun dan I. W. Laba. 2013. Efektivitas insektisida minyak serai wangi dan cengkeh terhadap hama pengisap buah lada (*Dasynus piperis* China). *Bul. Littro* 24 (1): 26-34.
- Sasikumar, B., C. K. Thankamani, V. Srinivasan, S. Devasahayam, S. J. Eapen, R. S. Bhai, and T. J. Zacharia. 2008. *Black Pepper*. Indian Institute of Spices Research. Kerala, India.
- Thangaselvabal T., C. Gailce L. J., and M. Leelamathi. 2008. Black Pepper (*Piper nigrum* L.) 'The King of Spices' - a review. *Agric Rev.*, 29 (2): 89-98.
- Trisawa, I. M. 2005. *Biologi dan Parasitasi Anastatus dasyni* Ferr (Hymenoptera: Eupelmidae) pada telur *Dasynus piperis* China (Hemiptera: Coreidae) di Bangka. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Trisawa, I. M., A. Rauf, dan U. Kartosuwondo. 2007. Biologi parasitoid *Anastatus dasyni* Ferr. (Hymenoptera: Eupelmidae) pada telur *Dasynus piperis* China (Hemiptera: Coreidae). *Hayati Journal of Biosciences* 14 (3): 81-86.
- Wiratno, Siswanto, Luluk, dan S. Suriati. 2011. Efektivitas beberapa jenis tanaman obat dan aromatik sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan *Diconocoris hewetti* Dist (Hemiptera: Tingidae). *Bul. Littro* 22 (2): 198-204.
- Yap, C. A. and Z. Jarroop. 2016. Persistence of imidacloprid and  $\beta$ -cyfluthrin residue in black pepper (*Piper nigrum* L.) under Malaysia climatic condition. *Journal of Life Sciences* 10: 334-341.
- Yap, C. A. and Z. Jarroop. 2018. Residue levels and dissipation behaviors of chlorpyrifos in black pepper berries and soil. *Food Research* 2 (6): 587-593.