

HUBUNGAN ANTARA KERAPATAN POPULASI KEPIK RENDA, *Diconocoris hewetti* (Dist) (HEMIPTERA : TINGIDAE) DAN KEHILANGAN HASIL PADA TANAMAN LADA

I WAYAN LABA¹⁾, A. RAUF²⁾, U. KARTOSUWONDO²⁾ dan M. SOEHARDJAN³⁾

¹⁾ Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Jl. Tentara Pelajar No. 3, Bogor

²⁾ Institut Pertanian Bogor, Jl. Kamper Kampus IPB Darmaga, Bogor

³⁾ Proyek Pengendalian Hama Terpadu Perkebunan Rakyat

ABSTRAK

Kepik renda, *Diconocoris hewetti* (Dist) (Hemiptera : Tingidae) merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman lada di Indonesia. Hama ini mengisap bunga lada, dan dapat menggagalkan pembuahan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara kerapatan populasi *D. hewetti* dan kerusakan bunga serta pembentukan buah pada berbagai fase bunga. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca dan kebun percobaan Petaling BPTP Kepulauan Bangka Belitung pada musim hujan (Nopember 2003 – Februari 2004). Penelitian rumah kaca menggunakan lada perdu varietas LDL umur \pm 1 tahun. Kerapatan populasi nimfa instar 5 dan imago masing-masing 0,1 dan 2 per tandan bunga masing-masing pada 3 fase bunga. Periode mengisap bunga selama 24 jam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap dengan pola faktorial dan diulang 5 kali. Percobaan lapangan menggunakan varietas LDL, umur \pm 6 tahun. Populasi imago 0, 1, 2, 3, dan 4 per 4 tandan bunga masing-masing pada 3 fase bunga. Periode mengisap bunga selama 72 jam. Untuk nimfa menggunakan kerapatan populasi 0, 1, 2, dan 3 per tandan. Pemaparan serangga selama 24 jam. Rancangan percobaan untuk nimfa menggunakan acak kelompok dengan pola faktorial dan diulang 5 kali, sedangkan untuk imago juga menggunakan rancangan acak kelompok dengan pola faktorial dan diulang 6 kali. Parameter yang diamati adalah persentase kerusakan bunga, buah terbentuk, buah yang tidak terbentuk dan kehilangan hasil. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata antara kerapatan populasi kepik renda dengan kerusakan bunga lada dan pembentukan buah. Pada kerapatan 2 ekor nimfa maupun imago menunjukkan kerusakan bunga dan kehilangan hasil yang paling tinggi. Kerusakan bunga dan pembentukan buah akibat serangan imago dan nimfa tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Tingkat kerusakan bunga di rumah kaca antara 67,00–87,89%, sedangkan di lapangan antara 61,10–85,30%, disebabkan oleh imago kepik renda, dan 71,00–93,30% oleh nimfa. Kehilangan hasil di rumah kaca antara 55,07–83,04%, sedangkan di lapangan antara 35,30–82,89%, disebabkan oleh imago, sedangkan oleh nimfa berkisar antara 73,24–89,05%. Tingkat kerusakan bunga lebih tinggi pada fase 1 dan 2 dibandingkan dengan fase 3. Hasil penelitian ini memberikan indikasi bahwa serangan oleh satu ekor nimfa maupun imago kepik renda mengakibatkan kerusakan bunga minimal 61,10% dan kehilangan hasil minimal 35,30%.

Kata kunci : Lada, *Piper nigrum*, hama, *Diconocoris hewetti*, kerusakan bunga, kehilangan hasil

ABSTRACT

Relationship between the population densities of blossom sucking lace bug *Diconocoris hewetti* (Dist) (Hemiptera; Tingidae) and yield losses on pepper plantation

Blossom sucking lace bug, *Diconocoris hewetti* (Dist) (Hemiptera; Tingidae) is one of the pest insect attacking pepper in Indonesia. This pest insect sucks pepper blossom liquid and disturb fruit formation. The objective of this experiment was to find out the relationship between the population densities of blossom sucking lace bug, *D. hewetti* and flower damage, number of fruits formed and yield losses of pepper at various flower phases. These studies were conducted in a green house and pepper plantation in the Institute of Assessment Agricultural Technology, Bangka

Belitung Island during rainy season (November 2003 to February 2004). The green house research used bushy pepper more or less 1 year old. The lace bug of the last instar or 5th instar nymph and adult were used at population density : 0, 1 and 2 insects/bunch in 3 blossom phases respectively. Feeding period of lace bug was 24 hours. Design of this experiment was completely randomized with factorial design and 5 replications. Field study used LDL pepper variety with aged \pm 6 years. The population densities of adult lace bug were: 0, 1, 2, 3 and 4 per 4 bunches on 3 types of pepper blossom phases respectively. Feeding period of lace bug was 72 hours. Field study also used last instar nymph with population density : 0, 1, 2 and 3/bunch. Feeding period was 24 hours. Randomized block design with factorial and 5 replications were used on instar nymph, while on the adult stadium randomized block design with factorial and 6 replications were also used. The intensity of flower damage, fruits formed, fruits unformed and yield losses were counted. The result revealed that the number of fruits formed and yield losses were significantly different among population density of lace bug. The population densities of two lace bug caused higher flower damage and yield losses than other population densities. Flowers damage, fruits formation and yield losses caused by nymph and adult were not significantly different. The level of flower damage in green house observation was between 67.00 – 87.89%, while in the field was between 61.10 – 85.30% caused by adult, and 71.00 – 93.30% caused by nymph. Yield loss of pepper was 55.07 – 83.04% in the green house, while the yield losses in the field was 35.30 – 82.89% due to the attack of adult. Yield loss caused by nymph was 73.24 – 89.05%. The level of flower damage on phases 1 and 2 were higher than the flower damage of phase 3. This research indicated that the attack of one adult or one nymph of lace bug, *D. hewetti* caused flower damage minimum 61.10% and yield loss minimum 35.30%.

Key words : Pepper, *Piper nigrum*, pest insect, *Diconocoris hewetti*, flower damage, yield loss

PENDAHULUAN

Produksi lada di Indonesia masih rendah rata-rata kurang dari 1 ton/ha, yaitu 1.023 kg/ha di Bangka, 744,45 kg/ha di Lampung dan 991,66 kg/ha di Kalimantan Barat, sedangkan di Malaysia dan Brazil produksinya rata-rata 2.600 dan 3.200 kg/ha (BALITRO, 1997; DITJENBUN, 2000). Rendahnya produktivitas lada di Indonesia disebabkan oleh penerapan teknologi budidaya yang belum lengkap, sehingga tanaman menjadi rentan terhadap gangguan lingkungan, terutama serangan hama dan penyakit tanaman. Kehilangan hasil akibat serangan hama dan penyakit tanaman lada pada tahun 1999 diperkirakan 5,8 milyar rupiah (DITLINTANBUN, 1999; DITJENBUN, 2000). Luas serangan hama dan penyakit pada triwulan ketiga pada

tahun 2004 adalah 6.536,75 ha. dengan kerugian lebih dari 10 milyar rupiah (DITLINTANBUN, 2004).

Hama utama yang menyerang tanaman lada adalah kumbang penggerek batang lada, *Lophobaris piperis* Mars., kepik pengisap buah *Dasynus piperis* China dan kepik renda pengisap bunga *Diconocoris hewetti* (Dist). Penggerek batang dan pengisap buah terdapat hampir di seluruh pertanaman lada di Indonesia, sedangkan kepik renda pengisap bunga terdapat di Sumatera, Kalimantan dan Bangka (KALSHOVEN, 1981).

Kepik renda merusak bunga dengan cara mengisap cairan bunga lada sehingga mengakibatkan warna bunga berubah menjadi hijau kekuningan, kemudian berubah menjadi cokelat kehitaman, kering dan akhirnya gugur. Selain itu kepik renda kadang-kadang menyerang buah yang masih muda (DECIYANTO *et al.*, 1988; ROTHSCILD, 1968; DEVASAHAYAM, 2000; PURSEGLOVE *et al.*, 1981). Kehilangan hasil akibat serangan kepik renda diperkirakan 30% di Serawak, Malaysia. Persentase serangan kepik renda di Bangka berkisar antara 9 – 37% (DEVASAHAYAM, 2000; ROTHSCILD, 1968). Serangan berat hama ini pertama kali dilaporkan terjadi di daerah Bangka sekitar tahun 1930-an (KALSHOVEN, 1981), di Serawak pada akhir tahun 1964 dan awal tahun 1965 dengan kerapatan populasi 9,7 ekor per pohon (ROTHSCILD, 1968).

Stadium nimfa dan imago aktif merusak bunga lada. Siklus hidup \pm 30 hari, sehingga dalam satu tahun \pm 12 generasi. Nimfa kepik renda hidup pada satu atau dua tandan bunga, sedangkan imago aktif menyebar. Perkembangan populasi kepik renda sangat dipengaruhi oleh tersedianya pakan, oleh karena itu penanaman varietas lada yang berbunga tidak serempak dan berbunga sepanjang tahun sangat mendukung perkembangan populasi kepik renda.

Pada umumnya tindakan pengendalian dilakukan apabila terjadi serangan. Sampai saat ini pengendalian hama pengisap bunga masih menggunakan insektisida sintesis. Penggunaan insektisida untuk mengendalikan kepik renda sangat bervariasi. Petani di Bangka yang kurang modal umumnya menggunakan insektisida 1-2 kali setahun, sebaliknya petani yang punya modal seringkali menggunakan insektisida secara berkala, setiap dua minggu pada kurun waktu tertentu dan ada yang menggunakan insektisida setiap satu bulan sekali. Waktu pengendalian seringkali tanpa memperhatikan populasi hama, sehingga pengendalian kurang efektif.

Salah satu aspek dalam biologi serangga kepik renda *D. hewetti* yang perlu dipelajari adalah kemampuan merusak dan menggagalkan pembuahan. Melalui informasi ini diharapkan dapat dipelajari saat pengendalian kepik renda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kerapatan populasi kepik renda, *D. hewetti* dengan tingkat kerusakan bunga dan tingkat pembentukan buah serta kehilangan hasil.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Petaling, IP2TP (sekarang BPTP Kepulauan Bangka Belitung) mulai November 2003 – Pebruari 2004. Lokasi penelitian di kebun BPTP berjarak \pm 500 m dari kantor BPTP dan di rumah kaca. Umur tanaman lada di kebun \pm 6 tahun, varietas LDL, yang berbunga satu kali setahun. Percobaan rumah kaca (semi lapang) menggunakan lada perdu, varietas LDL, umur \pm satu tahun yang ditanam di dalam ember plastik dengan ukuran tinggi 75 cm dan garis tengah 100 cm. Serangga yang digunakan adalah hasil koleksi di lapangan dan perbanyak di laboratorium. Fase bunga yang digunakan adalah fase 1, 2, dan 3. Stadium serangga yang digunakan adalah imago dan nimfa instar 5 atau instar akhir. Jumlah serangga yang digunakan bervariasi. Percobaan rumah kaca (semi lapang) masing-masing menggunakan serangga dewasa dan nimfa instar 5 atau instar akhir dengan kerapatan populasi masing-masing 0, 1, dan 2 ekor/tandan bunga, serta waktu pemaparan serangga masing-masing 24 jam. Populasi serangga untuk percobaan lapang adalah : 0, 1, 2, 3, dan 4 ekor imago, masing-masing 4 tandan bunga pada setiap fase bunga. Pemaparan serangga selama 72 jam. Percobaan lapang juga menggunakan nimfa instar 5 atau instar akhir dengan jumlah nimfa : 0, 1, 2, dan 3 masing-masing diinfestasikan pada satu tandan bunga (pada fase 1, 2, dan 3). Pemaparan serangga selama 24 jam.

Bunga lada dibagi menjadi 3 bagian yaitu : fase 1 (bunga muda), belum keluar putik maupun benang sari. Bunga fase 2 adalah bunga yang sudah muncul putik (bunga betina), sedangkan bunga fase 3 adalah bunga yang sudah muncul bunga jantan dan betina dalam satu tandan bunga (RAVINDRAN *et al.*, 2000). Design untuk percobaan rumah kaca adalah faktorial, dengan rancangan acak lengkap dan diulang masing-masing 5 kali. Percobaan lapangan untuk imago menggunakan rancangan acak kelompok pola faktorial dengan 6 ulangan sedangkan untuk stadium nimfa, 5 ulangan. Sebagai main plot adalah populasi kepik renda dan sub plot adalah fase bunga. Analisis data dilakukan dengan beda nyata 5%. Pengamatan dilakukan terhadap persentase kerusakan bunga, buah terbentuk dan kehilangan hasil. Pengamatan dilakukan 24 jam setelah serangga dikeluarkan dan diulangi dengan interval 24 jam sampai 7 hari setelah serangga dikeluarkan. Selanjutnya diamati 7 hari sekali sampai pembentukan buah.

Analisis ragam diberlakukan untuk memeriksa pengaruh perbedaan fase bunga, stadia serangga, kerapatan populasi kepik renda terhadap kerusakan bunga dan banyaknya buah terbentuk. Analisis regresi dan korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara populasi kepik renda dengan buah terbentuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Rumah Kaca

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya perlakuan kerapatan populasi yang berpengaruh nyata terhadap kerusakan bunga, dan terhadap banyaknya buah terbentuk, sedangkan perlakuan fase bunga dan stadia kepik renda tidak memberikan pengaruh yang nyata. Begitu pula, berbagai interaksi yang ada tidak berpengaruh nyata, baik terhadap kerusakan buah maupun banyaknya buah yang terbentuk.

Pengaruh kerapatan kepik menunjukkan bahwa pada kerapatan populasi kepik renda 2 ekor per tandan maka tingkat kerusakan bunga 87,89%, dan banyaknya buah yang terbentuk sekitar 7 butir pertandan (Tabel 1). Kedua angka tadi berbeda nyata dengan tingkat kerusakan yang lebih tinggi dan buah terbentuk lebih sedikit bila dibandingkan dengan kerusakan bunga dan banyaknya buah terbentuk pada kerapatan 1 ekor kepik per tandan. Berdasarkan banyaknya buah terbentuk pada tandan kontrol (41,46 butir), maka besarnya kehilangan hasil pada kerapatan 1 ekor kepik per tandan adalah 55,07% dan pada kerapatan 2 ekor 83,04%.

Hubungan populasi kepik renda *D. hewetti* terhadap kerusakan fase bunga ternyata tidak berbeda nyata, sedangkan populasi kepik renda baik pada stadium nimfa maupun stadium imago menunjukkan perbedaan yang nyata. Semakin tinggi populasi kepik renda, pembentukan buah semakin sedikit (Gambar 1 dan 2).

Tidak terjadi interaksi antara kerapatan populasi kepik renda dengan fase bunga maupun stadia kepik renda. Buah terbentuk akibat serangan nimfa kepik renda tidak berbeda nyata dengan buah terbentuk akibat serangan imago kepik renda, *D. hewetti* (T hitung = -0,25 dan Prob (T) = 0,80).

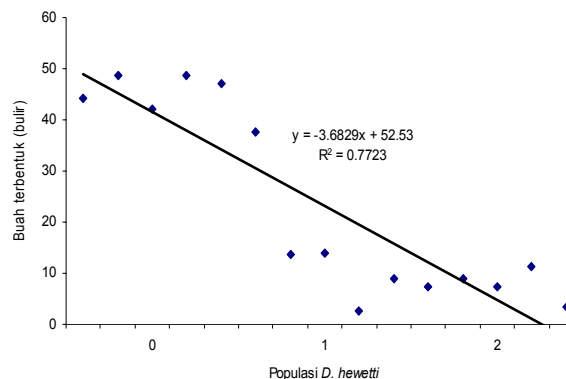
Tabel 1. Tingkat kerusakan bunga dan banyaknya buah lada terbentuk pada tiga kerapatan kepik renda, *D. hewetti*

Table 1. The level of flowers damage and number of fruits formed in three lace bug, *D. hewetti* densities

Kerapatan kepik (ekor/ tandan)	Tingkat kerusakan bunga (%)	Banyaknya buah terbentuk (butir)	Kehilangan hasil (%)
Population densities (insect /bunch)	Level of flowers damage (%)	Number of fruits formed (grain)	Yield loss (%)
0	0 c	41,46 a	0,00 c
1	67,00 b	18,63 b	55,07 b
2	87,89 a	7,03 c	83,04 a

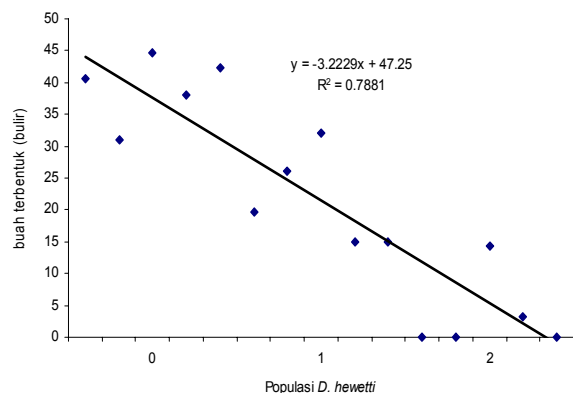
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam setiap kolom, tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level



Gambar 1. Hubungan antara kerapatan populasi stadium nimfa kepik renda, *D hewetti* dengan pembentukan buah lada

Figure 1. Relationships between densities of lace bug nymph, *D hewetti* and fruits formed

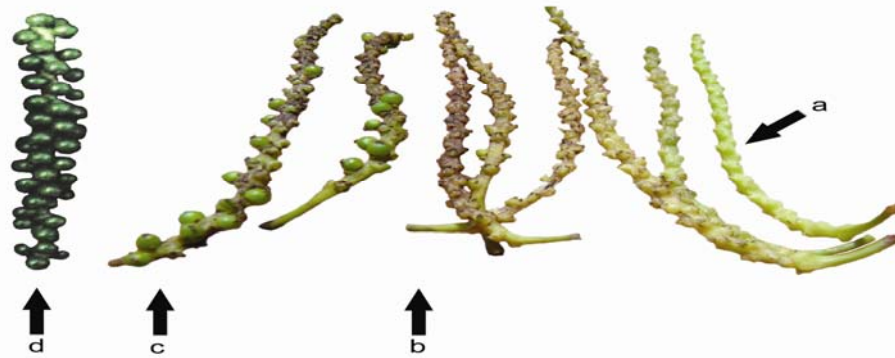


Gambar 2. Hubungan antara kerapatan populasi imago kepik renda, *D. hewetti* dengan pembentukan buah lada

Figure 2. Relationships between population densities of lace bug adult, *D. hewetti* and fruits formed

Kemampuan kepik renda, *D. hewetti* mengisap bunga sangat tinggi. Satu ekor kepik mengisap bunga lada selama 24 jam sudah mengakibatkan bunga kering dan hitam, akhirnya gugur (Gambar 3).

Meningkatnya kepik renda, maka semakin banyak bunga yang diisap, mengakibatkan meningkatnya kerusakan bunga baik secara kualitas maupun kuantitas. Persentase kerusakan bunga di rumah kaca pada berbagai fase bunga (fase 1, 2, dan 3) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada percobaan rumah kaca dilakukan pengamatan terhadap kerusakan bunga pada 24 jam, kemudian setiap hari sampai 7 hari setelah pemaparan, kemudian setiap 7 hari sampai buah terbentuk. Kerusakan bunga di antara pengamatan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, artinya dengan waktu 24 jam sudah cukup untuk merusak bunga dan menggagalkan pembuahan.



Gambar 3. Gejala serangan kepik renda, *D. hewetti* pada bunga dan buah lada : a. bunga sehat, b. bunga terserang, c. buah terserang, d. buah sehat
 Figure 3. Symptom of lace bug, *D. hewetti* on pepper flowers and fruits : a. healthy flowers, b. damaged flowers, c. damaged fruits, d. healthy fruits

Stadia serangga antara nimfa instar akhir dan imago dalam kemampuannya mengisap bunga juga tidak berbeda nyata. Imago kepik renda, *D. hewetti* tidak aktif terbang, lebih banyak diam dan mengisap bunga (Gambar 4).

Kemampuan nimfa instar akhir maupun imago mengisap bunga lada tidak berbeda nyata, sehingga kerusakan bunga tidak berbeda nyata. Di samping itu, nimfa kepik renda instar akhir kemampuannya dalam mengisap bunga hampir sama dengan imago karena nimfa instar akhir memerlukan pakan yang lebih banyak dibandingkan nimfa instar yang lebih muda. Populasi kepik renda pada kerapatan 1 dan 2 ekor menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kerusakan bunga, disebabkan oleh jumlah serangga dua ekor mempunyai kemampuan yang lebih banyak untuk mengisap cairan bunga. Pada populasi 2 ekor kerusakan bunga lebih berat dibandingkan dengan kerapatan 1 ekor. Kehilangan hasil pada kerapatan 1 dan 2 ekor mencapai 55,07% dan 83,04%. Hasil penelitian ini juga menunjukkan hubungan regresi yang positif di antara populasi kepik renda dengan buah yang terbentuk. Semakin tinggi populasi kepik renda, semakin besar kerusakan bunga dan akhirnya semakin sedikit buah yang terbentuk.



Gambar 4. Imago kepik renda, *D. hewetti*
 Figure 4. Adult lace bugs *D. hewetti*

Penelitian Lapangan

Pola kerusakan bunga akibat nimfa maupun imago hampir sama dengan di rumah kaca. Meningkatnya nimfa kepik renda maupun imago mengakibatkan kerusakan bunga semakin berat, buah yang terbentuk semakin sedikit. Perlakuan populasi imago berpengaruh nyata terhadap kerusakan bunga dan banyaknya buah terbentuk.

Pengaruh kerapatan populasi imago kepik renda, *D. hewetti* terhadap kerusakan bunga fase 1 dan 2 tidak berbeda nyata, sedangkan fase 3 berbeda nyata dengan fase 1 maupun fase 2. Buah yang terbentuk pada fase 3 adalah 44,77 butir dengan kerusakan bunga 47,8%. Angka tadi (44,77 butir) secara nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan buah terbentuk pada fase 1 maupun fase 2 (Tabel 2). Kehilangan hasil tertinggi terjadi pada bunga fase 1, tapi tidak beda nyata dengan fase 3.

Pengaruh kerapatan populasi imago terhadap kerusakan bunga dan kehilangan hasil menunjukkan peningkatan yang nyata dibandingkan dengan kontrol, dan

Tabel 2. Persentase bunga dan buah terserang serta kehilangan hasil pada 3 fase bunga lada
 Table 2. Percentage of damaged flowers, and fruits and yield loss in 3 phases of pepper flowers

Bunga Flowers	Tingkat kerusakan (%) Level of damage (%)	Tingkat Kehilangan hasil (%) Level of yield loss (%)	Banyaknya buah terbentuk (%) Number of fruits formed (%)
fase 1	65,2 a	57,98 a	24,77 b
fase 2	69,0 a	49,41 b	27,80 b
fase 3	47,8 b	54,48 ab	44,77 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

pengaruhnya terhadap pembentukan buah juga menurun nyata (Tabel 3). Pembentukan buah pada kontrol 75,7 butir, sedangkan pada kerapatan 1 ekor, tingkat kerusakan bunga mencapai 61,1% dan buah terbentuk 47,4 butir. Pada kerapatan 2 sampai dengan 4 ekor tingkat kerusakan maupun pembentukan buah tidak berbeda nyata, tetapi besarnya kehilangan hasil antara kerapatan populasi 2 dengan 3 maupun 4 ekor berbeda nyata. Besarnya kehilangan hasil tertinggi terjadi pada kerapatan populasi 2 ekor (82,89%).

Analisis pengaruh populasi nimfa kepik renda terhadap kerusakan bunga dan pembentukan buah lada menunjukkan perbedaan sangat nyata, sedangkan fase bunga maupun interaksi antara fase bunga dan populasi tidak berbeda nyata.

Analisis lebih lanjut terhadap pengaruh kerapatan nimfa kepik renda terhadap kerusakan bunga dan pembentukan buah menunjukkan bahwa pada kerapatan 3 ekor per tandan, tingkat kerusakan bunga mencapai lebih dari 90%, dengan banyaknya buah yang terbentuk hanya 4,5 butir (Tabel 4). Kedua angka tadi berbeda nyata bila

Tabel 3. Persentase bunga dan buah terserang serta kehilangan hasil dari perlakuan 5 kerapatan populasi kepik renda *D. hewetti*.

Table 3. Percentage of damaged flowers and fruits and yield losses in 5 type population densities of lace bug, *D. hewetti*

Kerapatan kepik ekor/4 tandan <i>Population densities insect/ 4 bunches</i>	Tingkat kerusakan bunga (%) <i>Level of damaged flowers (%)</i>	Banyak buah terbentuk (butir) <i>Number of fruits formed (grain)</i>	Tingkat kehilangan hasil (%) <i>Level of yield loss (%)</i>
0	0 c	75,7 a	0,00 d
1	61,1 b	47,4 b	35,30 c
2	76,9 a	13,0 c	82,89 a
3	80,0 a	21,3 c	75,91 b
4	85,3 a	16,8 c	75,70 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

Tabel 4. Tingkat kerusakan bunga dan banyaknya buah terbentuk pada 4 kerapatan populasi nimfa kepik renda, *D. hewetti*

Table 4. Level of damaged flowers and number of fruits formed in 4 types population densities of lace bug, *D. hewetti*

Kerapatan kepik <i>Lace bug densities</i>	Tingkat kerusakan bunga (%) <i>Level of damaged flowers (%)</i>	Banyaknya buah terbentuk (butir) <i>Number of fruits formed (grain)</i>
0	0 c	41,1 a
1	71,0 b	11,0 b
2	82,0 ab	8,1 b
3	93,3 a	4,5 b

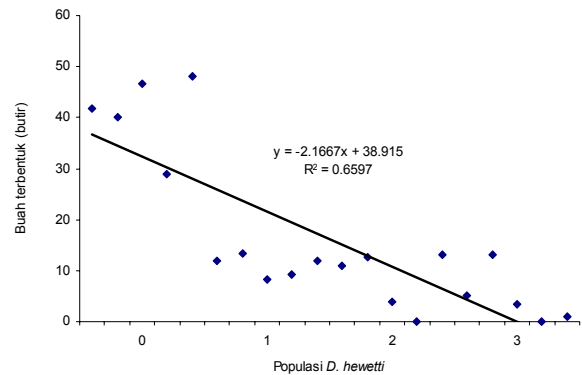
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

dibandingkan dengan kerusakan bunga dan banyaknya buah terbentuk pada kerapatan 1 ekor kepik per tandan. Berdasarkan banyaknya buah terbentuk pada tandan kontrol (41,1 butir), maka besarnya kehilangan hasil pada kerapatan 1; 2 dan 3 ekor kepik per tandan masing-masing 73,24% 80,29%, dan 89,05%.

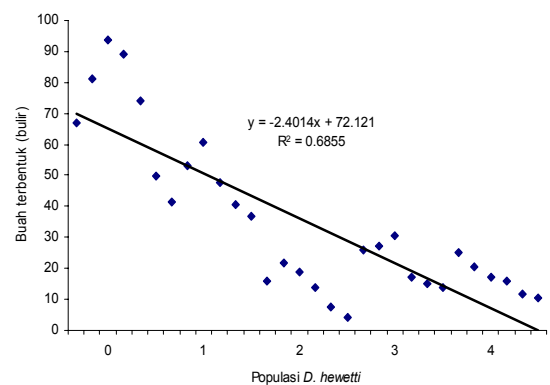
Hubungan antara populasi imago dengan pembentukan buah sangat nyata, begitu pula antara nimfa kepik renda *D. hewetti* dengan pembentukan buah. Meningkatnya populasi imago kepik renda maupun nimfa kepik renda diikuti oleh menurunnya pembentukan buah (Gambar 5 dan 6).

Kerusakan bunga di lapang akibat serangan imago kepik renda berbeda dengan di rumah kaca khususnya mengenai pengaruh populasi imago kepik renda terhadap fase bunga. Kerusakan fase bunga berbeda akibat serangan imago kepik renda. Tingkat kerusakan bunga fase 3 lebih rendah dan berbeda nyata dengan fase 2 maupun fase 1.



Gambar 5. Hubungan antara kerapatan nimfa kepik renda, *D. hewetti* dan pembentukan buah lada

Figure 5. Relationships between population densities of lace bug nymph, *D. hewetti* and fruits formed



Gambar 6. Hubungan antara kerapatan imago kepik renda, *D. hewetti* dan pembentukan buah

Figure 6. Relationships between population densities of adult lace bug, *D. hewetti* and number of fruits formed

Pembentukan buah juga lebih banyak pada fase 3 dibandingkan dengan fase 2 maupun fase 1. Rendahnya tingkat serangan pada bunga fase 3 mungkin karena metode penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di rumah kaca. Pada penelitian ini menggunakan 4 tandan bunga per perlakuan, sehingga pakan untuk kepik renda lebih banyak. Bunga fase 3 ukurannya lebih panjang dan lebih besar dibandingkan dengan bunga fase 2 maupun fase 1, sehingga waktu pemaparan kepik renda selama 72 jam belum mampu merusakkan bunga seperti pada fase 2 maupun fase 1.

Kerusakan bunga di lapangan akibat serangan nimfa instar akhir tidak berbeda nyata di antara fase bunga. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian di rumah kaca. Populasi imago kepik renda maupun nimfa instar akhir memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tingkat kerusakan bunga. Meningkatnya populasi kepik renda diikuti oleh kerusakan bunga yang semakin berat, tetapi kerusakan bunga pada kerapatan imago 2, 3 dan 4 ekor tidak berbeda nyata. Hal yang sama pada kerapatan nimfa 2 dan 3 ekor. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian DECIYANTO *et al.* (1988), yang mengatakan bahwa kemampuan kepik renda merusak bunga pada perlakuan 1 ekor imago per tandan bunga berbeda nyata dengan 2 maupun 4 ekor imago pada periode makan 24 jam. Kemampuan merusak antara 2 ekor imago dan 4 ekor imago per tandan tidak berbeda nyata. Buah lada yang terbentuk dengan kerapatan populasi 0 – 4 ekor imago maupun kerapatan populasi 0 – 3 ekor nimfa menunjukkan hubungan yang positif, artinya meningkatnya populasi kepik renda, *D. hewetti* mengakibatkan terbentuknya jumlah buah lada semakin sedikit.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa jika populasi kepik renda sudah muncul pada awal pembungaan, walaupun populasinya rendah akan memberikan kerusakan yang cukup tinggi (61,10%), sehingga perlu pengendalian sejak awal pembungaan. Berdasarkan hasil penelitian DECIYANTO *et al.* (1988) yang mengatakan bahwa populasi kepik renda *D. hewetti* selalu hadir di lapangan apabila bunga tersedia. Sampai saat ini belum diketahui musuh alami yang efektif terhadap kepik renda *D. hewetti*. Beberapa patogen serangga mempunyai prospek untuk pengendalian *D. hewetti* tetapi masih dalam tahap penelitian, sehingga petani lada khususnya di Pulau Bangka masih mengandalkan insektisida sintesis.

KESIMPULAN

Kerentanan fase bunga lada terhadap nimfa dan imago kepik renda, *D. hewetti* tidak berbeda, kecuali pada jumlah bunga 4 tandan per kurungan. Tidak ada perbedaan antara pengaruh serangan nimfa instar akhir dan imago terhadap tingkat kerusakan bunga dan banyaknya buah yang terbentuk. Peningkatan kelimpahan kepik renda menyebabkan peningkatan tingkat kerusakan bunga dan penurunan banyaknya buah yang terbentuk. Tingkat kerusakan bunga berkisar antara 67,00 – 87,89% di rumah

kaca dan 61,10 – 93,3% di kebun. Kehilangan hasil akibat adanya kepik renda pada tandan bunga berkisar antara 55,07 – 83,04% di rumah kaca dan 35,30 – 82,89% di lapangan oleh imago dan 73,24 – 89,05% oleh nimfa. Satu ekor nimfa maupun satu ekor imago kepik renda, *D. hewetti* sudah dapat menggagalkan pembuahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Proyek PHT-PR Badan Litbang Pertanian yang telah memberikan dana sehingga kegiatan penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- BALITRO, 1997. Evaluasi hasil dan pemantapan program penelitian hama dan penyakit secara terpadu pada berbagai tanaman rempah dan obat. Evaluasi Pemantapan PHT Tanaman Perkebunan. Bogor, 23-24 April 1997. 10pp.
- DECIYANTO, S, SISWANTO dan Z. ASNAWI. 1988. Kemampuan merusak hama bunga lada, *Diconocoris Hewetti* (Dist), Bull. Littro. III (2): 68-71.
- DEVASAHAYAM, S. 2000. Insect pest of black pepper : 309-334 in Ravindran (ed). Black Pepper, *Piper nigrum*. Harwood Academic Publishers. The Netherlands.
- DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN (DITJENBUN). 2000. Statistik Perkebunan Indonesia. 1998-2000. Lada. Departemen Kehutanan dan Perkebunan, Jakarta, 55 pp.
- DIREKTORAT PERLINDUNGAN TANAMAN PERKEBUNAN (DITLINTANBUN). 1999. Perkembangan Hama dan Penyakit Lada. Jakarta. Direktorat Jenderal Perkebunan. 42pp.
- DIREKTORAT PERLINDUNGAN TANAMAN PERKEBUNAN (DITLINTANBUN). 2004. Laporan situasi OPT Perkebunan Triwulan III 2004. Jakarta, 5p.
- KALSHOVEN, L G E. 1981. Pest of crops in Indonesia. PT. Ichtar Baru Van Hoeve. Jakarta, 701 pp.
- PURSEGLOVE, J.W., E.G. BROWN, C.L. GREEN and S.R.J. ROBBINS. 1981. Spices. Tropical Agriculture Series, Longman Inc. New York. Vol. 1: 10-99 pp.
- RAVINDRAN, P.N., K.N. BABU, B. SASIKUMAR and K.S. KRISHNAMURTY, 2000. Botany and crop improvement of black pepper : 23 – 143 pp in Ravindran (ed.) Black Pepper, *Piper nigrum*. Harwood Academic Publishers. The Netherlands.
- ROTHSCHILD, G.H.I. 1968. Note on *Diconocoris hewetti* (Dist) (Tingidae), a pest of pepper in Serawak (Malaysia Borneo) Bull. Entomol. Res. 58 : 107-118.