

PERANAN FAKTOR LINGKUNGAN TERHADAP POPULASI *Helopeltis* spp. dan *Sanurus indecora* PADA JAMBU METE

ELNA KARMAWATI

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Jl. Tentara Pelajar No. 1, Bogor 16111

ABSTRAK

Untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan terhadap tingkat serangan serangga hama utama pada pertanaman jambu mete telah dilakukan penelitian di Kabupaten Lombok Barat. Pengamatan pada tanaman contoh telah dilaksanakan selama musim kemarau dan musim hujan dari bulan Juni 2004 sampai dengan Maret 2005 di dua tempat yang berbeda keadaannya yaitu Desa Tanah Sebang dan Sambik Jengkel. Keduanya terletak di Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Barat. Dari masing-masing lokasi diamati 40 tanaman contoh secara acak, 20 dari pertanaman monokultur dan 20 dari pola tanam campuran jambu mete dengan tanaman lainnya. Variabel yang diamati adalah (a) populasi *Helopeltis* spp. per tanaman, (b) populasi *Sanurus indecora* per tanaman, (c) banyaknya pucuk terserang *Helopeltis* spp., (d) banyaknya pucuk terserang *S. indecora*, (e) banyaknya koloni semut per pohon, (f) persentase telur yang terparasit, (g) suhu, kelembaban dan curah hujan harian, (h) jenis tanaman sela yang menjadi tanaman inang alternatif hama, (i) banyaknya musuh/gulma di sekeliling tanaman, (j) jumlah bunga hermaphrodit dan buah jadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan dan populasi *Helopeltis* spp. dan *S. indecora* jambu mete berbeda antara musim kemarau dan musim hujan. Pada musim kemarau, hanya sisa-sisa serangan *Helopeltis* spp. pada pucuk yang kelihatan, populasi tidak ditemukan. Populasi *S. indecora* selalu ada selama musim kemarau. Pada musim hujan yaitu bulan Januari sampai Maret, pucuk mulai muncul, populasi dan serangan *Helopeltis* spp. mulai kelihatan. Tingkat serangan kedua hama tersebut berbeda antara lokasi Tanah Sebang dan Sambik Jengkel. Di Tanah Sebang, persentase pucuk yang diserang *S. indecora* (23,1%) lebih tinggi dibandingkan dengan pucuk yang diserang *Helopeltis* (3,8-7,4%), sedang di Sambik Jengkel persentase pucuk yang diserang *Helopeltis* spp (43,8-54,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan *S. indecora* (11,5-22,3%). Faktor utama yang memegang peranan adalah tanaman inang alternatif yang berada pada pola tanam campuran, iklim mikro (suhu, kelembaban dan radiasi matahari) serta interaksi antara *S. indecora*, *Helopeltis* spp. dan semut predator.

Kata kunci : Jambu mete, *Anacardium occidentale*, faktor lingkungan, *Helopeltis* spp., *Sanurus indecora*, populasi, Nusa Tenggara Barat

ABSTRACT

Role of environment factors on the population of *Helopeltis* Spp. and *Sanurus indecora* on cashew plantation

An experiment to find out the effect of environment factors on the attack of insect pests on cashew plantation was carried out in West Lombok District, West Nusa Tenggara Province. The experiment was conducted in hot and rainy seasons from June 2004 to March 2005 in two locations : Tanah Sebang and Sambik Jengkel. These were located in the same district (Kecamatan Kayangan, West Lombok District). In 40 sample plants were observed : 20 from monoculture and 20 from polyculture (mixed cropping). The variables observed were (a) *Helopeltis* population per plant (b) *S. indecora* population per plant, (c) number of shoots attacked by *Helopeltis*, (d) number of shoots attacked by *S. indecora*, (e) number of ant colonies per plant, (f) percentage of eggs parasitoid, (g) temperature, relative humidity, daily raindrops, (h) type of intercrops as

alternative hosts, (i) litters or weeds surrounding the plantation, (j) number of hermaphrodite flowers and fruits. The research result showed that the population and damage intensity were different between hot and rainy seasons. In dry season, only the symptom of *Helopeltis* damage was seen. The population *S. indecora* always existed during the dry season. In the rainy season from January to March, shoots started to appear, also the population of *Helopeltis*. The injury level was different between those two insects. At Tanah Sebang the shoots attacked by *S. indecora* was 23.1% higher than that of *Helopeltis* (3.8-7.4%), while in Sambik Jengkel, the shoots attacked by *Helopeltis* was (43.8-54.6%) higher than that of *S. indecora* (11.5-22.3%). The main factors played roles in the environment were alternate hosts, micro climate and interaction between *S. indecora*, *Helopeltis* spp. and predator ants.

Key words: Cashew, *Anacardium occidentale*, environment factors *Helopeltis* spp., *Sanurus indecora*, populasi, West Nusa Tenggara

PENDAHULUAN

Serangan hama dan penyakit merupakan salah satu kendala dalam budidaya jambu mete di daerah pengembangan, Nusa Tenggara Barat yang merupakan salah satu daerah pengembangan jambu mete di Indonesia, pada tahun 2002 mengalami penurunan produksi sebesar 10% karena tanamannya mendapat serangan hama penyakit seluas 1217 ha (DINAS PERKEBUNAN NTB, 2002). Hama dan penyakit tersebut adalah *Helopeltis* spp., *Sanurus indecora* Jacobi dan jamur akar putih, ketiganya dijumpai hampir merata di 6 kabupaten di NTB, hanya intensitasnya yang berbeda (PUSLITBANG PERKEBUNAN DAN DITJENBUN, 2002).

Ada 3 spesies *Helopeltis* spp. yang menyerang tanaman jambu mete di Nusa Tenggara Barat yaitu *H. antonii*, *H. theivora* dan *H. bradyi* (WIRATNO *et al.*, 2001). Hama yang menduduki peringkat kedua semula bernama *Lawana candida* tapi hasil identifikasi diketahui bahwa serangga tersebut adalah *Sanurus indecora* Jacobi (SISWANTO *et al.*, 2003).

Keberadaan *S. indecora*, *Helopeltis* spp., dan musuh alaminya serta interaksinya pada satu pohon jambu mete menunjukkan bahwa semut cukup berperan dalam mengendalikan populasi *Helopeltis* spp. (KARMAWATI *et al.*, 2004). Populasi nimfa dan imago *S. indecora* tidak dipengaruhi oleh kehadiran semut, namun demikian presentase karangan bunga lebih banyak terserang pada ranting yang tidak ada semut dan *Helopeltis*nya. *Helopeltis* spp. mencapai puncak lebih dahulu dibanding dengan *S.*

indecora. Pucuk muda muncul setelah ada hujan dan mencapai puncak pada akhir musim hujan. Populasi *Helopeltis* spp. mengikuti pola ini. Begitu populasi *Helopeltis* spp. menurun populasi *S. indecora* mulai menanjak dan mencapai puncak pada masa akhir pembungaan. *S. indecora* dan *Helopeltis* spp. dapat hidup sama-sama pada satu pucuk. Apabila pucuk paling atas telah dirusak *Helopeltis* spp., *S. indecora* akan mengisap bagian bawahnya. Selama mengisap jaringan ini, *S. indecora* bersifat statis dan dari jaringan keluar cairan yang selama ini disebut nektar dan disukai oleh semut.

Teknologi pengendalian bagi kedua hama tersebut masih dalam tahap awal, namun demikian untuk *Helopeltis* spp. lebih maju dibandingkan *S. indecora*, di antaranya serangan predator, jamur *Beauveria bassiana* (KARMAWATI *et al.*, 1999), semut rangrang dan semut hitam (PENG *et al.*, 1997; 1999a; 1999b), peranan tanaman sela serta adanya serasah yang dapat meningkatkan populasi parasit (SOEBANDRIJO, 2003). Sedangkan pada *S. indecora*, ada satu jenis cendawan yang dapat menekan populasi telur dan imago di Desa Kembang Kuning, Lombok Barat yaitu *Synnematium* sp. (MARDININGSIH *et al.*, 2006).

Mengingat informasi peranan faktor lingkungan dalam pengendalian *Helopeltis* spp. dan *S. indecora* masih sangat terbatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan terhadap serangan serangga hama utama pada pertanaman jambu mete.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian lapang telah dilaksanakan di Kabupaten Lombok Barat, Propinsi Nusa Tenggara Barat dari bulan Juni 2004 sampai dengan Maret 2005. Pertanaman jambu mete berumur 7-11 tahun milik petani telah dipilih di dua lokasi yaitu dua desa yang berbeda. Lokasi pada satu desa, setiap tahun diserang *Helopeltis* spp. dengan populasi yang tinggi tapi populasi *S. indecora* selalu rendah. Lokasi yang kedua populasi *Helopeltis* spp. selalu rendah, tetapi pada tiga tahun terakhir populasi *S. indecora* selalu tinggi pada pertanaman jambu mete. Lokasi yang pertama disebut dengan Desa Sambik Jengkel. Lokasi yang kedua disebut dengan Desa Tanah Sebang. Dengan *hipotesis* bahwa keragaan tanaman akan mempengaruhi serangan kedua hama utama, maka pada masing-masing lokasi dipilih kembali pertanaman dengan dua keadaan yang berbeda yaitu (a) monokultur dan (b) polikultur dengan pola tanam campuran.

Pengamatan dilakukan dua minggu sekali dengan cara mengambil contoh secara acak sebanyak 20 tanaman pada masing-masing keadaan dan lokasi, sehingga seluruh tanaman contoh berjumlah 80. Pengamatan dilakukan terhadap : (a) populasi *Helopeltis* spp. per pucuk per tanaman, (b) populasi *S. indecora* per pucuk per tanaman,

(c) banyaknya pucuk terserang *Helopeltis* spp., (d) banyaknya pucuk terserang *S. indecora*, (e) banyaknya pucuk terserang *Helopeltis* spp. dan *S. indecora*, (f) banyaknya koloni semut dan predator lainnya, (g) banyaknya parasitoid (dengan mengambil sampel telur), (h) suhu, kelembaban dan curah hujan harian, (i) jenis tanaman inang alternatif yang dihindangi *S. indecora*, (j) banyaknya serasah/gulma di sekeliling pertanaman, (k) jumlah bunga hermaphrodit dan jumlah buah jadi.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik regresi berganda untuk musim kemarau untuk data yang berhasil dihimpun pada musim tersebut, dengan peubah tidak bebas (*dependent*) yang berhasil diamati yaitu Y_1 = jumlah bunga terserang *S. indecora* per pohon, menunjukkan banyaknya populasi *S. indecora* pada waktu itu.

Y_2 = jumlah buah jadi per pohon, menunjukkan ada atau tidaknya gangguan produksi oleh *S. indecora*.

Pada musim hujan, data yang diperoleh berbeda dengan musim kemarau, sehingga data hanya dianalisis dengan sidik regresi sederhana dan tabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan dibagi menjadi dua bagian yaitu musim kemarau dan musim hujan, karena ada perbedaan faktor biotik dan abiotik yang sangat tegas antara kedua musim tersebut. Pada musim kemarau ditandai dengan tingginya jumlah bunga yang dijumpai di pertanaman dan tidak dijumpai pucuk, kecuali pada awal-awal pengamatan yaitu akhir Mei dan awal Juni 2004. tanpa adanya pucuk tanaman, populasi *Helopeltis* spp. hampir tidak dapat ditemukan, yang ditemukan adalah populasi *S. indecora* dan telurnya. Musim hujan ditandai dengan munculnya pucuk-pucuk baru yang terus bertambah sampai akhir Maret 2005. Munculnya pucuk-pucuk baru berarti munculnya populasi *Helopeltis* spp. Dengan kedua keadaan yang berbeda tersebut, data yang dibangkitkan berbeda, sehingga pendekatannya juga dibedakan.

Musim Kemarau

Data yang berhasil dikumpulkan dikategorikan menjadi peubah bebas (*independent*) dan peubah tidak bebas (*dependent*). Hubungan antara kedua peubah ini akan menunjukkan faktor apa yang paling berpengaruh terhadap kerusakan tanaman dan produksi buahnya, serta perbedaan yang terjadi pada persamaan di kedua lokasi. Karena peubah *independent* lebih dari satu, maka digunakan persamaan regresi berganda seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Dari hasil analisis, ternyata di kedua tempat menghasilkan keadaan yang berbeda. Pada taraf 10%, jumlah bunga yang diserang *S. indecora* di Sambik Jengkel dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, polikultur dan jumlah koloni predator per pohon. Dengan suhu dan kelembaban pada selang 28,6 – 31,4°C dan 52 – 67%, serta koloni predator 0 – 5, setiap kenaikan ketiga peubah tersebut akan menaikkan jumlah kerusakan bunga oleh *S. indecora*. Predator yang banyak ditemukan di pertanaman adalah semut rangrang dan semut hitam. Predator tersebut berfungsi mengendalikan *Helopeltis* spp., oleh sebab itu populasi *Helopeltis* spp. yang ditemukan pada pertanaman sedikit sekali. Selain pucuk habis pada akhir bulan Juli, predator berlimpah setelah Juli. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian tahun yang lalu, bahwa ada interaksi antara semut, *Helopeltis* spp. dan *S. indecora*. *S. indecora* mengeluarkan embun madu, yang menyebabkan semut berdatangan dan semut inilah yang memangsa *Helopeltis* spp. (KARMAWATI *et al.*, 2004).

Tabel 1. Persamaan regresi berganda untuk kedua lokasi, yang menunjukkan hubungan antara jumlah bunga terserang (Y₁) dan peubah lainnya (X₁, X₂, ..., X₆) serta jumlah buah mete per pohon (Y₂) dan peubah lainnya (Y₁, X₁, X₂, ..., X₆)

Table 1. Multiple regression equation for two locations, showing the correlation among number of flowers attacked (Y₁) and other variables (X₁, X₂,X₆), also the correlation among number of fruits per plant and others (Y₁, X₁, X₂,X₆)

Lokasi Location	Nomor Number	Persamaan regresi Regression equations
Sambik Jengkel	1.	Y ₁ = - 2091 + 1,82 X ₁ + 0,127 X ₂ + 56,9 X ₃ * + 5,94 X ₄ * + 71,8 X ₅ * + 21,8 X ₆ * (R ² = 0,66)
	2.	Y ₂ = - 891 + 0,692 Y ₁ * + 1,02 X ₁ + 0,453 X ₂ + 18,9 X ₃ + 2,77 X ₄ + 106 X ₅ + 9,40 X ₆ * (R ² = 0,66)
Tanah Sebang	1.	Y ₁ = - 253 + 0,544 X ₁ + 0,467 X ₂ + 8,19 X ₃ + 0,342 X ₄ + 38,7 X ₅ + 1,37 X ₆ * (R ² = 0,67)
	2.	Y ₂ = - 35,6 + 0,185 Y ₁ * + 0,357 X ₁ * - 0,0339 X ₂ + 0,28 X ₃ + 0,100 X ₄ - 1,05 X ₅ + 0,039 X ₆ * (R ² = 0,92)

Keterangan :

Note :

- Y₁ = Jumlah bunga terserang *S. indecora* per pohon
Number of flowers attacked by *S. indecora*
- Y₂ = Jumlah buah mete per pohon
Number of fruits per plant
- X₁ = Populasi *S. indecora* per pohon
Population of *S. indecora* per plant
- X₂ = Persentase telur yang terparasit *Aphanomerus* (%)
Percentage of eggs parasited by *Aphanomerus*
- X₃ = Rata-rata suhu harian (°C)
Average of daily temperature
- X₄ = Kelembaban (%)
Humidity
- X₅ = Jumlah koloni semut per pohon
Number of ant colonies per plant
- X₆ = Keragaan tanaman (0 = monokultur, 1 = polikultur)
Plant performance (0 = monoculture, 1 = polyculture)
- * = nyata pada taraf 10%

Pada pertanaman polikultur, jumlah bunga terserang *S. indecora* lebih tinggi dibandingkan monokultur artinya dengan adanya tanaman lain iklim mikro pada pertanaman lebih baik bagi perkembangan *S. indecora* sehingga kerusakan pada bunga lebih parah.

Dari persamaan kedua di Sambik Jengkel, ditemukan bahwa jumlah buah yang jadi dipengaruhi oleh kerusakan karangan bunga oleh *S. indecora*. Selain peubah tersebut, keragaman tanaman di dalam kebun juga mempengaruhi jumlah buah yang jadi. Pengaruh kerusakan bunga pada saat karangan bunga mencapai puncak pada bulan September sangat nyata menurunkan jumlah buah yang jadi per pohon, karena setelah itu tanaman tidak memproduksi pucuk dan bunga kembali. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian MARDININGSIH *et al.* (2004). Keragaman tanaman juga mempengaruhi jumlah buah yang jadi. Pengaruh ini bersifat tidak langsung walaupun r cukup tinggi (r = 0,81). Di Sambik Jengkel, banyak terdapat gulma dan serasah selain bekas tanaman sela, yang fungsinya selain tempat berlindung parasit, juga tempat makanan parasit (SOEBANDRIJO, 2003).

Di Tanah Sebang, persentase bunga yang terserang *S. indecora* lebih tinggi dibandingkan serangan di Sambik Jengkel, terutama pada daerah yang keragaman tanamannya tinggi. Hal inilah yang menyebabkan adanya pengaruh polikultur (r = 0,68). Apabila ditelusuri pada peubah lainnya, populasi *S. indecora* sangat tinggi terutama pada tanaman dengan pola tanam campuran dengan intensitas tinggi.

Berdasarkan pengamatan di dua lokasi tersebut, jelas bahwa tingginya populasi *S. indecora* di Tanah Sebang disebabkan oleh tingginya intensitas pola tanam campuran di Tanah Sebang dan banyaknya tempat berlindung parasit di Sambik Jengkel. Tanaman inang alternatif bagi *S. indecora* lebih banyak di T. Sebang yaitu turi, pisang, asam, kelapa, kecipir dan mangga. Di antara tanaman tersebut, tanaman mangga yang merupakan inang utama. Pada saat pengamatan, masa pembungaan pada mangga terlambat sehingga *S. indecora* menyerang tanaman jambu mete lebih dahulu. Populasi *S. indecora* yang melimpah ini tidak mampu dikendalikan oleh parasit (r = 0,35), sehingga kerusakan bunga sangat tinggi. Hal inilah yang menurunkan jumlah buah yang jadi. Korelasi antara populasi *S. indecora* dan jumlah buah sangat nyata (r = 0,85), begitu pula antara tingkat kerusakan dan jumlah buah (r = 0,84). Populasi *Helopeltis* spp. seperti yang ditemukan di Sambik Jengkel hampir tidak ada setelah bulan Juni. Pengaruh suhu dan kelembaban kelihatannya tidak nyata, karena variasinya sangat kecil.

Musim Hujan

Berbeda dengan musim kemarau, pada musim hujan pucuk-pucuk mulai bermunculan. Pada akhir Januari hujan

sempat terhenti (bulan Januari hanya 7 hari hujan), sehingga pucuk sebagian berguguran. Pada awal Februari hujan mulai turun lagi dan pucuk bertambah. Ada korelasi positif antara curah hujan dan kemunculan pucuk ($r = 0.60$). Kelihatannya dengan adanya jaringan tanaman yang lunak, mengundang hama *Helopeltis* spp. dan *S. indecora* untuk menyerang. Makin banyak pucuk pada tanaman, makin banyak populasi keduanya pada tanaman dan makin banyak pula pucuk yang terserang *Helopeltis* spp. dan *S. indecora*. Korelasi masing-masing bersifat positif ($r_H = 0.81$; $r_S = 0.91$). Adanya parasit telur *Aphanomerus* sp. tidak mempengaruhi penurunan populasi *S. indecora*. Persentase parasitisme bervariasi antara 34 – 94%.

Serangan populasi *S. indecora* pada tahun 2004/2005 ini berbeda dengan serangan *S. indecora* pada tahun 2003/2004. Pada akhir 2003, ketika cuaca sangat panas (sejak akhir September), populasi *S. indecora* tidak ditemukan pada pertanaman jambu mete sampai musim hujan tiba (Februari – Maret 2004), namun pada tahun ini populasi *S. indecora* tidak pernah terputus dan selalu ada pada tanaman walaupun jumlahnya sangat sedikit. Ada beberapa kemungkinan untuk menjelaskan hal ini. Selain jambu mete, *S. indecora* mempunyai tanaman inang utama yaitu mangga yang berada di sekitar pertanaman jambu mete. Ketika pembungaan jambu mete hampir habis pada akhir Oktober/awal Nopember, pembungaan dan pembentukan buah mangga mulai terjadi sehingga inangnya tidak terputus. Pengamatan parasit juga dilakukan pada tanaman mangga, persentase parasitisme yang ditemukan lebih rendah dibandingkan dengan tanaman jambu mete yaitu 66% di Tanah Sebang dan 51% di Sambik Jengkel. Berdasarkan pengamatan yang berlangsung pada musim peralihan dari musim kemarau ke musim penghujan,

diketahui bahwa *S. indecora* lebih menyukai tanaman jambu mete dibandingkan mangga dan tanaman inang lainnya. Hal ini dibuktikan dengan adanya perpindahan dari tanaman inang lainnya ke tanaman jambu mete, ketika pucuk mulai bermunculan tanaman sela campuran yang dihinggapi *S. indecora* sebelum jambu mete membentuk pucuk adalah mangga, nangka, srikaya, pohon asem, kipahit dan jati belanda. Sedang di S. Jengkel adalah mangga, nangka dan pohon asem.

Komposisi serangan *Helopeltis* spp. dan *S. indecora* pada pucuk jambu mete berbeda antara Tanah Sebang dan Sambik Jengkel. Fenomena yang terjadi sama seperti tahun yang lalu. Di Tanah Sebang serangan *S. indecora* lebih dominan dibandingkan serangan *Helopeltis*, sedang di Sambik Jengkel serangan *Helopeltis* spp. lebih dominan dibandingkan serangan *S. indecora*. Data serangan ini disajikan pada Tabel 2.

Hanya ada 4 peubah yang kelihatannya membedakan tingkat serangan *Helopeltis*. dan *S. indecora* di kedua tempat ini (Tabel 3), yaitu: (a) tanaman inang alternatif bagi *S. indecora*, dengan banyaknya tanaman inang ini di Tanah Sebang, lebih mudah bagi *S. indecora* untuk mempertahankan hidup. Apabila pucuk tanaman alternatif habis, dengan segera pindah ke jambu mete ketika pucuk mulai muncul. Kelimpahan populasi *S. indecora* (peubah kedua) di pertanaman, keberadaan populasi *Helopeltis* spp. akan terganggu, (b) *S. indecora* mengeluarkan embun madu yang dapat menarik populasi semut yang bersifat predator bagi *Helopeltis* spp. (KARMAWATI *et al.*, 2004), (c) tanaman inang ini dapat meningkatkan kelembaban mikro (peubah ketiga), yang membuat populasi *S. indecora* hidup lebih nyaman. Kelembaban di Tanah Sebang lebih tinggi dibandingkan di Sambik Jengkel, dan (d) yang dapat menurunkan

Tabel 2. Serangan *Helopeltis* dan *S. indecora* pada pucuk jambu mete di dua lokasi di Kecamatan Kayangan pada musim hujan
Table 2. *Helopeltis* and *S. indecora* attack on cashew shoots in two locations, Kayangan Sub District, in rainy season

Pengamatan Tanah Sebang	Monokultur <i>Monoculture</i>			Pola tanam campuran <i>Polyculture</i>				
	Jumlah pucuk/tan	Serangan <i>Helopeltis</i> spp. (%)	Serangan <i>S. indecora</i> (%)	Parasit <i>Aphanomerus</i> (%)	Jumlah pucuk /tan	Serangan <i>Helopeltis</i> spp. (%)	Serangan <i>S. indecora</i> (%)	Parasit <i>Aphanomerus</i> (%)
1	12.3	0	4.5	-	18.0	0	6.4	-
2	5.5	11.8	15.5	75.0	0.8	12.5	25.0	92
3	9.1	3.9	13.2	86.7	2.7	13.0	45.3	79.9
4	27.9	1.0	43.0	93.9	101.9	2.0	22.3	74.5
5	87.2	2.2	40.1	91.8	165.6	9.5	16.7	64.1
Rata-rata <i>Average</i>	28.4	3.8	23.1	86.9	57.8	7.4	23.1	77.6
Pengamatan Sambik Jengkel								
1	16.2	0	19.8	-	21.4	0	13.1	-
2	35.3	31.1	34.1	72.8	8.9	58.4	10.7	76.7
3	40.9	75.4	15.4	84.9	17.1	88.3	5.6	78.7
4	46.1	73.9	14.1	74.1	18.1	81.2	8.3	33.9
5	40.1	38.2	28.2	80.5	29.3	45.1	19.6	75.0
Rata-rata <i>Average</i>	35.7	43.8	22.3	78.1	19.0	54.6	11.5	66.1

Keterangan : r. pucuk-H = 0.81** r. pucuk-H = 0.91**
 Note : H. = *Helopeltis* spp.
 S. = *S. indecora*

Tabel 3. Pengaruh tanaman inang, populasi *S. indecora*, suhu, dan kelembaban terhadap serangan *Helopeltis* spp. dan *S. indecora*
 Table 3. The effect of host plant, *S. indecora* population, temperature, and humidity on *Helopeltis* and *S. indecora* attack

Lokasi Location	Tingkat serangan		Iklim mikro				Populasi <i>S. indecora</i> /tanaman	Keragaman tanaman inang alternatif
	<i>Helopeltis</i> spp. (%)	<i>S. indecora</i> (%)	Suhu (°C)		Kelembaban (%)			
			Pagi	Siang	Pagi	Siang		
Tanah Sebang	5.6	23.1	26	32.7	76	67	36.3	Tinggi
Sambik Jengkel	49.2	16.9	25	30	69	60	23.3	Rendah

populasi *Helopeltis* spp. adalah suhu mikro. Ternyata di Tanah Sebang suhunya baik di pagi hari maupun siang hari lebih tinggi dibandingkan dengan di Sambik Jengkel, berarti radiasi matahari di Tanah Sebang lebih tinggi. *Helopeltis* spp. termasuk genus yang tidak tahan terhadap radiasi matahari (KALSHOVEN, 1981), oleh sebab itu selalu bersembunyi di semak/gulma yang menjadi inang alternatifnya.

Tabel 2, menunjukkan pula bahwa ada perbedaan fenomena yang terjadi pada monokultur dan pola tanam campuran. Serangan *Helopeltis* spp. pada monokultur lebih kecil dibandingkan dengan tanaman jambu mete dengan pola tanam campuran. Begitu pula persentase parasitisme telur *S. indecora* lebih tinggi pada tanaman dengan keragaman rendah. Hal ini karena populasi *S. indecora* lebih terfokus pada tanaman jambu mete yang mengakibatkan populasi semut predator lebih banyak dan menekan serangan *Helopeltis* spp. Disamping itu radiasi matahari lebih mudah menembus tajuk pada pertanaman monokultur.

Perbedaan serangan *S. indecora* di kedua tempat penelitian yang dipengaruhi oleh keragaman tanaman, populasi *S. indecora*, suhu dan kelembaban memberikan implikasi bahwa tanaman inang-inang *S. indecora* terutama mangga tidak dapat ditanam di antara jambu mete. Pada musim kemarau serasah di antara pertanaman agar dikumpulkan untuk menjaga kelembaban tanah dan meningkatkan parasit telur *S. indecora*. Pada musim hujan tumpangsari tanaman pangan yang bukan inang *S. indecora* dan semusim dianjurkan untuk ditanam tapi gulma-gulma yang merupakan inang *Helopeltis* spp. agar dibersihkan. Usaha-usaha untuk memancing datangnya semut predator dapat dilakukan, salah satu caranya adalah dengan mengikat daun-daun kelapa kering dapat digantungkan atau ditempelkan pada batang/dahan jambu mete.

KESIMPULAN

Serangan hama jambu mete berbeda keadaannya pada musim kemarau dan musim hujan. Populasi *Helopeltis* spp. tidak ditemukan pada musim kemarau, hanya sisa-sisa serangannya yang kelihatan. Populasi *S. indecora* cukup berlimpah sampai musim kemarau berakhir. Pada musim hujan, ketika pucuk mulai muncul, populasi dan serangan

Helopeltis spp. mulai kelihatan, namun populasi *S. indecora* juga mulai muncul kembali. Tingkat serangan kedua hama tersebut berbeda antara lokasi Tanah Sebang dan lokasi Sambik Jengkel. Di Tanah Sebang, populasi *S. indecora* lebih tinggi (36,3 per tanaman) dengan tingkat serangan 23,1% sedang di Sambik Jengkel populasinya hanya mencapai 16,9 per tanaman. Tingkat serangan *Helopeltis* spp. di Tanah Sebang hanya 5,6% sedang di Sambik Jengkel 49,2%. Faktor utama yang memegang peranan adalah keragaman tanaman inang alternatif, populasi *S. indecora* (interaksi antara *Helopeltis*, *S. indecora* dan semut), dan iklim mikro (suhu dan kelembaban). Ada korelasi antara populasi *S. indecora* dan produksi buah mete, begitu pula antara tingkat kerusakan bunga oleh *S. indecora* dan produksi buah mete.

DAFTAR PUSTAKA

- DINAS PERKEBUNAN NTB, 2002. Laporan Pengamatan OPT Tanaman Perkebunan, Taksasi Kehilangan Hasil dan Kerugian Hasil akibat Serangan OPT di NTB. 10 p.
- KARMAWATI, E. T.E. WAHYONO, T.H. SAVITRI dan I.W. LABA, 1999. Dinamika populasi *Helopeltis antonii* Singh. pada jambu mete. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. IV(6) : 163 – 167.
- KARMAWATI, E., SISWANTO dan E. A. WIKARDI. 2004. Peranan semut (*Oecophylla smaragdina* dan *Dolichoderus* sp.) dalam pengendalian *Helopeltis* spp. dan *Sanurus indecora* pada jambu mete. Jurnal Littri 10(1): 1 – 7.
- KALSHOVEN, L.G.E. 1981. Pest of Crops in Indonesia. PT. Ichtar Baru – Van Hoeve, Jakarta. p.119.
- MARDININGSIH, T.L., A.M. AMIR, I.M. TRISAWA dan I.G.N.R. PURNAYASA. 2004. Bioekologi dan pengaruh serangan *Sanurus indecora* terhadap kehilangan hasil jambu mete. Jurnal Littri 10 (3): 112 – 117.
- MARDININGSIH, T., ELNA KARMAWATI dan TRI EKO WAHYONO. 2006. Peranan *Synnematium* sp. dalam pengendalian *Sanurus indecora* Jacobi (Homoptera : Flatidae), Jurnal Littri. 12(3) : 103 – 108.
- PUSLITBANGBUN dan DITJENBUN. 2002. Evaluasi Pelaksanaan Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan di NTT, NTB, Sulut, Sulsel dan Kalsel pada Tahun Anggaran 2002. Kerjasama Puslitbangbun dan Ditjenbun. Tidak dipublikasikan. 18 p.

- PENG, R.K., K. CRISTIAN and K. GIBB 1997. Control threshold analysis for the tea mosquito bug, *Helopeltis pernivalis* (Hemiptera: Miridae) and preliminary results concerning the efficiency of control by the green ant, *Oecophylla smaragdina* (F). (Hymenoptera: Formicidae) in Northern Australia. *International Journal of Pest Management* 43 (3) : 233 – 237.
- PENG, R.K., K. CRISTIAN and K. GIBB. 1999a The effect of colony isolation of the predacious ant, *Oecophylla smaragdina* (F) (Hymenoptera : Formicidae), on protection of cashew plantations from insect pests. *International Journal of Pest Management*, 45 (3) : 189-194.
- PENG, R.K., K. CRISTIAN and K. GIBB. 1999b. The effect of levels of green ant. *Oecophylla smaragdina* (F), colonization on cashew yield in Northern Australia. *Biological Control in the Tropics . Proceedings of the Symposium on Biological Control in the Tropics, Serdang, Malaysia 18-19 March 1999.* p. 24-28.
- SISWANTO, E.A. WIKARDI, WIRATNO dan E. KARMAWATI. 2003. Identifikasi wereng pucuk jambu mete, *Sanurus indecora* dan beberapa aspek biologinya. *J. Littri* 9(4): 157 – 161.
- SOEBANDRIJO. 2003. Pengendalian hama terpadu dan prospeknya terhadap produksi dan pendapatan petani kapas. *Bahan Orasi Pengukuhan Ahli Peneliti Utama. Badan Litbang Pertanian.* 69p.
- WIRATNO., E.A. WIKARDI dan SISWANTO. 2001. Keanekaragaman *Helopeltis* spp., di Indonesia. *Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda pada Sistem Produksi Pertanian.* Cipayung, 16-18 Oktober 2000; 387-390.

