

**PENGARUH NAUNGAN DAN SERESAH TERHADAP *Helopeltis* spp.
(HEMIPTERA:MIRIDAE) PADA TANAMAN KAKAO
(*Theobroma cacao* L.)**

**Influence Shade And Littered To *Helopeltis* Spp. (Hemiptera Miridae) In Cacao
Plantation (*Theobroma Cacao* L.**

Hairil Rahmat ¹⁾, Flora Pasaru ²⁾, Shahabuddin ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.

E-mail : hairilrahmatmnur@gmail.com,

²⁾ Staf Dosen Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738

E-mail : florapasaru45@yahoo.com, shahabsaleh@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to establish the influence of shade and littered to number of types, population, intensity of attacks and the population of predators *Helopeltis* spp. Which was the central cacao plate plantations in the napu valley. The study is held in January to March 2018 in the village of Watumaeta, Banyusari, Wuasa, and Kaduaa, town lore north of Poso county, central Sulawesi. On this research is based on a random design group (RAK) a factorial pattern consisting of two factors. The first factor is a percentage of shade (N) consisting of two levels: N1 = 0-40% and N2 = 60-100%, the second factor was serized (S) on cacao environments consisting of two factors: S1 = servent with an density of 1 tons and S2 = serasset with 4 tons density with 4 treatment combinations, each match repeated 4 times, resulting in 16 unit experiments. Influence treated is further tested with honest's real test (BNJ) extent of 0.05%. Identification found that the species of *helopeltis* spp. Found two species of inhabits of cacao plantations in the Napu valley *helopeltis antonii signorethelopeltis* and *theivora waterhouse*. The highest *helopeltis* spp. Population is at the nymph stage in the treatment of the 6 ton littered / plot (S2) on palm observation to eight, 5.68 individual / tree whereas at its phase in imago on the littered 6 tons / plot (S2) week to eight is 5.09 individual / tree. Percentage of the attacks intensity of *helopeltis* spp. The eastern attacks are modern as the eastern attacks of littered 6 tons / plots (S2) to six with a percentage of 32.91%. Presentation of the population of predators *helopeltis* spp. Highest with his attacks level in treatment of littered 6 tons (S2) on the week of observation of the four 127.3 individuals / plot.

Keywords: cacao, *helopeltis* spp., Shade, littered.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh naungan dan serasah terhadap jumlah jenis, populasi, intensitas serangan dan populasi predator *Helopeltis* spp. yang terdapat pada sentra perkebunan kakao di lembah Napu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2018 di Desa Watumaeta, Banyusari, Wasa, dan Kaduaa, Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Penelitian ini menggunakan metode porpositive sampling dengan Rancangan Acak kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah persentase naungan (N) yang terdiri dari dua taraf yaitu: N1 = 0-40% dan N2 = 60-100%, faktor kedua adalah serasah (S) pada lingkungan kakao yang terdiri dari dua faktor yaitu: S1 = Serasah dengan kepadatan 1 ton dan S2 = Serasah dengan kepadatan 6 ton dengan 4 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan

diulang 4 kali, sehingga terdapat 16 satuan unit percobaan. Perlakuan yang berpengaruh nyata diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 0,05%. Hasil penelitian ditemukan 2 spesies *Helopeltis* spp. yang terdapat pada perkebunan kakao rakyat di Kecamatan Lore utara, Kabupaten Poso yakni *Helopeltis antonii* Signoret dan *Helopeltis theivora* Waterhouse. Populasi *Helopeltis* spp. terendah 1,52 individu/ pohon pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada pengamatan minggu ke delapan. Intensitas serangan *Helopeltis* spp. terendah pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada pengamatan minggu keenam yaitu 17,62 %. Populasi predator *Helopeltis* spp. tertinggi pada perlakuan seresah 6 ton (S2) pada pengamatan minggu ke empat yaitu 127,3 individu per plot.

Kata Kunci : Kakao, *Helopeltis* spp, Naungan, Seresah.

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan yang terdapat di daerah Sulawesi Tengah, khususnya di Kec Lore utara Kab Poso dan merupakan salah satu komoditas andalan Nasional, karena berperan penting bagi perekonomian di Indonesia. Luas areal tanaman kakao di Indonesia adalah 632.704 ha dengan produksi 307.080 ton. Dari luasan dan produksi di atas di daerah Sulawesi Tengah khususnya di Kec Lore Utara Kab Poso memberikan kontribusi areal tanaman kakao seluas 1.709 ha dan hasil produksi sejumlah 1.452.65 Ton/Tahun dan rata-rata hasil produksi setiap kali panen 0,85 ton/ha biji kakao (Badan Pusat Statistika, 2016).

Helopeltis spp. (Hemiptera : Miridae) merupakan salah satu hama utama pada tanaman kakao. Bagian tanaman yang diserang adalah daun muda, tangkai daun, pucuk, dan buah. Pucuk yang terserang terutama yang masih lunak dengan daun belum membuka. Buah yang disenangi adalah yang masih muda dan yang mendekati matang. Buah yang terserang menunjukkan bekas tusukan berupa bercak-bercak hitam pada permukaan buah. Pada serangan berat, seluruh permukaan buah dipenuhi oleh bekas tusukan berwarna hitam dan keringulitnya mengeras serta retak-retak (Atmadja, 2012).

Beberapa jenis spesies *Helopeltis* di Asia, yaitu *H. antonii*, *H. bakeri*, *H. clavifer*, *H. theivora*, *H. theobromae*, *H. sulawesi*, dan *H. Sumatranus*. Spesies *Helopeltis* yang menyerang tanaman kakao, yaitu *H. antonii*, *H. theivora*, *H. clavifer*, *H. schoutedeni*, *H. bergrothi*, *H. Sulawesi* (Karmawati, 2010; CABI, 2012).

Dengan demikian, penanaman dan pengelolaan pohon naungan di perkebunan kakao sebagai tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim global juga akan berpengaruh terhadap perkembangan hama kakao. Penanaman pohon naungan di perkebunan kakao juga akan meningkatkan

keanekaragaman hayati yang diharapkan dapat menurunkan masalah hama yang biasanya dihadapi diperkebunan kakao. Penanaman pohon naungan di perkebunan kakao juga merupakan cara manipulasi habitat yang akan membantu konservasi musuh alami dengan menyediakan perlindungan, nectar, pollen, dan inang alternatif bagi musuh alami (Das *et al.*, 2010).

Seresah merupakan sumber utama untuk meningkatkan populasi arthropoda terutama serangga dari genus *Helopeltis* Spp. karena ketebalan seresah pada permukaan tanah dan tempat yang kotor sangat disukai hama ini. Berdasarkan hasil penelitian Karmawati *et al.* (2001) di Wonogiri dan Karmawati *et al.* (2004) di Lombok Barat bahwa kemunculan hama ini ditentukan oleh curah hujan, suhu dan kelembaban mikro. Oleh sebab itu kebun yang kotor dan kurang terawat mendukung perkembangan populasi serangga *Helopeltis* Spp.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh naungan dan seresah terhadap dua macam jenis spesies kepik penghisap buah *Helopeltis* spp. (Hemiptera: Miridae), populasi *Helopeltis* spp. intensitas serangan *Helopeltis* spp. dan serangga predator pada tanaman kakao pada ekosistem yang berbeda habitat pada lahan pertanaman kakao rakyat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2018 di Desa Watumaeta, Banyusari, Wasa, dan Kaduaa, Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mikroskop, GPS, sarung tangan, kamera digital, alat tulis, pinset, plastik sampel, plastik label, pisau, tali rafia, parang, sapu lidi, timbangan, karung plastik, gunting, botol koleksi, toples dan meteran. Bahan yang digunakan adalah

alkohol 70 % buah kakao yang terserang hama *Helopeltis* spp. serta kepik *Helopeltis* spp. yang didapat untuk diidentifikasi.

Pemilihan dan penentuan lokasi dilakukann dengan menggunakan metode Purposive Sampling (Pemilihan secara sengaja) diperkebunan kakao yang memiliki berbagai kriteria yaitu kebun kakao yang ternaungi dengan persentase yang berbeda, serta ketebalan seresah yang berbeda.

Pengamatan serta pengambilan sampel dilakukan dengan memilih tanaman secara sengaja dengan arah diagonal kebun dengan petak 5x5 meter sebagai ulangan yang di dalamnya terdapat 3 pohon sampel jadi total jumlah 15 tanaman sampel yang di gunakan pada plot 40x40 meter, dari setiap pohon kakao tersebut, diamati yaitu jumlah seluruh buah tiap pohon, jumlah buah yang ada *Helopeltis* spp. jumlah buah yang terserang *Helopeltis* spp. Dan menghitung kepadatan populsi *Helopeltis* spp.

Untuk mengetahui *Helopeltis* spp. yang ditemukan, maka dilakukan diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop stereo binokuler berdasarkan ciri morfologinya. Identifikasi *Helopeltis* spp. merujuk pada Stonedahl (1991); Srikumar dan Bhat (2012).

Pengamatan jenis *Helopeltis* spp. ini dipisahkan antara satu jenis dengan jenis *Helopeltis* spp. lain yang terdapat pada buah kakao dan diamati di didalam setiap plot pengamatan dengan rentang waktu 7 hari selama 4 kali pengamatan.

Pengamatan populasi *Helopeltis* spp. dilakukan dengan cara mengamati buah pada setiap tanaman sampel yang ada

Helopeltis spp. dan pengamatan akan dilakukan dengan rentang waktu 7 hari selama 4 kali pengamatan. Pengamatan kepadatan populasi dilakukan dengan cara dihitung mengacu pada Suin (2006). Jumlah *Helopeltis* spp. (ekor) yang terdapat pada tanaman sampel.

Pengamatan intesitas serangan *Helopeltis* spp. Dilakukan dengan cara mengamati buah yang terdapat dalam plot pengamatan dengan rentang waktu 7 hari selama kali pengamatan. Setelah itu dihitung dengan persamaan berdasarkan Pedigo dan Buntin (2003):

$$I = \sum \frac{ni \times vi}{N \times z} \times 100 \%$$

Keterangan :

- I = Intensitas serangan
- ni = Banyaknya buah yang diamati dari setiap kategori serangan
- vi = Nilai skala dari tiap kategori
- z = Nilai skala dari tiap kategori serangan tertinggi
- N = Jumlah tanaman yang diamati Nilai skala kerusakan yakni :
- 0 = Tidak ada kerusakan
- 1 =Serangan ringan bila derajat serangan < 25%
- 1 =Serangan sedang bila derajat serangan 25-50%
- 2 =Serangan berat bila derajat serangan 50-75%
- 1 = Serangan sangat berat/puso >75%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi *H. antonii* Signoret dan *H. theivora* Waterhouse yang dapat dilihat sebagai berikut: Untuk jenis *H antonii*, pada Imago dewasa tubuh.



Gambar 1. *H. Antonii* Signoret



Gambar 2. *H. Antonii* Waterhouse

Tabel 1. Ciri morfologi *Helopeltis* spp. yang di dapatkan pada ekosistem perkebunan kakao rakyat di desa Watumaeta, Banyusari, Wasa, dan Kaduaa, Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso.

No	Ciri-ciri	<i>H. Antonii</i>	<i>H. theivora</i>
1.	Caput	warna hitam	warna kuning kehitaman sampai hitam pekat
2.	Toraks	warna merah	warna kuning
3.	Abdomen	didominasi oleh warna kuning-cokelat	didominasi berwarna hijau atau hijau kekuningan
4.	Jarum	warna kuning coklat tegak lurus dengan bandul berbentuk segitiga	warna coklat tua, kuning coklat tua dari pangkal sampai ujung jarum melengkung ke belakang dengan bandul bulat
5.	Femur	warna kuning yang disertai dengan bercak - bercak berwarna hitam.	warna kuning yang disertai dengan bercak-bercak berwarna hitam.
6	Tangkai	terdapat pada scutellum (dibagian ujung tangkai tersebut terdapat bulatan seperti bulatan pada jarum pentul)	terdapat pada scutellum (dibagian ujung tangkai tersebut terdapat bulatan seperti bulatan pada jarum pentul)

Hasil identifikasi *H. antonii* Signoret dan *H. theivora* Waterhouse yang dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.

Berwarna coklat kemerahan, kepala berwarna hitam, bagian thoraks berwarna merah dan letak tangkai yang menyerupai bulatan pada warna jarum (tonjolan pada bagian skutelum) pada *H. antonii* didominasi oleh warna kuning-cokelat. Karakter jarum yang mendomissnasi spesies ini adalah bentuk jarum tegak lurus dengan bandul berbentuk segitiga hal ini sesuai dengan penelitian Karmawati dan Mardiningsih (2005) bahwa tonjolan pada toraks *H. antonii*, mengarah lurus keatas, tungkai belakang bagian femur *H. antonii*, berwarna kuning pada bagian basal, dan menjadi coklat disertai dengan bercak hitam.

Sedangkan pada jenis *H. theivora* memiliki warna kepala kuning kehitaman sampai hitam pekat, pola warna pada pronotum menunjukkan warna kuning dan hitam di ujung pronotum posisinya agak miring kebagian belakang, pola warna jarum pada spesies ini adalah coklat tua kuning coklat tua dari pangkal sampai

ujung jarum. Bentuk jarum *H. theivora* berbentuk melengkung ke belakang dengan bandul pada ujung jarum berbentuk bulat. Ciri ini cukup berbeda dengan penelitian Hidayat (2008) yang menyatakan bahwa *H. theivora* memiliki jarum yang melengkung ke belakang dengan bandul bulat. Spesies ini memiliki abdomen berwarna hijau atau hijau kekuningan. *H. theivora* memiliki warna femur kuning yang disertai dengan bercak-bercak berwarna hitam, ciri-ciri morfologi pada penelitian ini sesuai dengan penelitian Rustam *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa abdomen imago *H. theivora* pada pohon akasia berwarna hijau dan tungkai berwarna kuning yang disertai bercak hitam.

Kepadatan Populasi *Helopeltis* spp.. Hasil pengamatan kepadatan populasi *Helopeltis* spp. fase nimfa menunjukkan bahwa naungan (N) tidak berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi *Helopeltis* spp. fase nimfa pada pengamatan minggu ke 2, 4, 6 dan 8. Seresah (S) berpengaruh sangat nyata terhadap kepadatan populasi *Helopeltis* spp. fase nimfa pada pengamatan

minggu ke 6 dan 8 namun tidak berpengaruh nyata pada pengamatan minggu ke 2 dan 4 pada uji BNJ 0,05% pada (Tabel 2).

Hasil pengamatan kepadatan populasi *Helopeltis* spp. fase nimfa menunjukkan bahwa naungan (N) tidak berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi *Helopeltis* spp. fase nimfa pada pengamatan minggu ke 2, 4, 6 dan 8 Seresah (S) berpengaruh sangat nyata terhadap kepadatan populasi *Helopeltis* spp. fase nimfa pada pengamatan minggu ke 4, 6 dan 8 namun tidak berpengaruh nyata pada pengamatan minggu ke 2 dan 4 pada uji BNJ 0,05% pada (Tabel 3)

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di lokasi perkebunan kakao mengenai kepadatan populasi *Helopeltis* spp. pada fase imago sejak minggu kedua sampai minggu ke delapan mengalami perubahan setiap waktunya yang tidak signifikan pada hasil uji BNJ 5% (pada tabel 2 dan 3) tingkat kepadatan populasi *Helopeltis* spp. pada fase nimfa dan imago berdasarkan hasil pengamatan didapatkan

hasil yang terendah pada perlakuan naungan 0-40% (N1) pada minggu ke dua 2,66. individu/pohon, Sedangkan pada perlakuan terendah ditemukan pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada minggu ke delapan 1,52 individu/pohon.

Perbedaan habitat *Helopeltis* spp. di masing - masing plot perlakuan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah populasinya, hal ini dikarenakan pada penambahan seresah memiliki jumlah populasi *Helopeltis* spp. yang tergolong sedang yaitu 5.68 individu /pohon (tabel 2) Menurut Purwaningsih (2014) tingginya populasi dan intensitas serangan *Helopeltis* spp. dan *Conophormo cramelela* pada lahan kakao disebabkan karena adanya pengolahan habitat seperti pemberian bahan organik tanah atau seresah dapat Manipulasi habitat yang dilakukan dapat berpengaruh terhadap keanekaragaman fauna yang ada diatas permukaan tanah, semakin banyak kandungan bahan organik dalam tanah, maka semakin tinggi pula aktivitas biologi dan predator pada seresah tanah tersebut.

Tabel 2. Rata-rata Populasi *Helopeltis* spp. (jumlah individu/pohon) fase nimfa pada Tanaman Kakao.

Perlakuan	Pengamatan Perminggu			
	Minggu 2	Minggu 4	Minggu 6	Minggu 8
N1 (naungan 0-40 %)	3.50	3.75	3.93	4.09
N2 (naungan 60-100 %)	4.10	4.15	3.72	3.68
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn
S1 (seresah 1 ton per plot)	4.04	3.55	2.69 ^a	2.09 ^a
S2 (seresah 6 ton per plot)	3.89	4.35	4.96 ^b	5.68 ^b
BNJ 5%	tn	tn	0.41	0.37

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing kolom tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05%.

Tabel 3. Rata-rata populasi *Helopeltis* spp. (jumlah individu/pohon) pada Fase Imago pada Tanaman Kakao

Perlakuan	Pengamatan Perminggu			
	Minggu 2	Minggu 4	Minggu 6	Minggu 8
N1 (naungan 0-40 %)	2.66 ^a	2.71 ^a	2.84 ^a	3.06 ^a
N2 (naungan 60-100 %)	3.16 ^b	3.25 ^b	3.33 ^b	3.55 ^b
BNJ 0,05%	0.36	0.36	0.36	0.36
S1 (seresah 1 ton per plot)	2.88	2.49 ^a	1.96 ^a	1.52 ^a
S2 (seresah 1 ton per plot)	2.93	3.48 ^b	4.21 ^b	5.09 ^b
BNJ 0,05%	tn	0.36	0.36	0.36

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing kolom tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05%.

Tabel 4. Rata-rata Intensitas Serangan *Helopeltis* spp. (%/Pohon) pada Tanaman Kakao

Perlakuan	Pengamatan Perminggu			
	Minggu 2	Minggu 4	Minggu 6	Minggu 8
N1 (naungan 0-40 %)	22.15 ^a	24.4	23.72 ^a	21.71
N2 (naungan 60-100 %)	25.97 ^b	25.6	26.81 ^b	21.78
BNJ 0,05%	0.42	tn	0.4	tn
S1 (seresah 1 ton per plot)	18.97 ^a	18.35 ^a	17.62 ^a	17.93 ^a
S2 (seresah 1 ton per plot)	29.16 ^b	31.70 ^b	32.91 ^b	25.57 ^b
BNJ 0,05%	0.42	0.42	0.4	0.41

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing kolom tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05%

Kepadatan populasi *Helopeltis* spp. yang didapatkan pada lokasi perkebunan kakao yaitu *H. antonii* dan *H. theivora* pada fase nimfa dan imago yang didapatkan belum melewati ambang ekonomi, dimana kepadatan pada fase nimfa yaitu 5.68 individu/pohon dan pada fase imago 5,09 individu/pohon. Menurut Susniahti *et al.* (2005) dalam Syafitri (2013) apabila populasi hama 5 individu setiap pohonnya, maka belum terjadi penurunan hasil sehingga petani masih bisa mentoleransi. Pada populasi hama 7 individu setiap batangnya petani sudah mulai merasakan kerugian ekonomi

Intensitas serangan *Helopeltis* spp.. Hasil pengamatan intensitas serangan *Helopeltis* spp. menunjukkan bahwa naungan (N) tidak berpengaruh nyata terhadap intensitas serangan *Helopeltis* spp. pada pengamatan minggu ke 4 dan 8. berpengaruh sangat nyata pada pengamatan minggu ke 2 dan 6. Seresah (S) berpengaruh sangat nyata terhadap intensitas serangan *Helopeltis* spp. pada pengamatan minggu ke 2, 4, 6 dan 8. Pada uji BNJ 0,05% pada (Tabel 4).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di lokasi perkebunan kakao mengenai intensitas serangan *Helopeltis* spp. sejak minggu kedua sampai minggu ke delapan mengalami perubahan setiap waktunya yang tidak signifikan pada hasil uji BNJ 5% (pada tabel 4) tingkat intensitas serangan *Helopeltis* spp. berdasarkan hasil pengamatan terendah ditemukan pada perlakuan naungan 0-40%

(N1) pada minggu ke delapan 21,71 %. Sedangkan pada perlakuan seresah didapatkan hasil yang terendah pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada minggu ke enam 17,62 %.

Hasil penelitian intensitas serangan *Helopeltis* spp. dimasing- masing plot perlakuan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah serangan, hal ini dikarenakan pada penambahan seresah intensitas serangan *Helopeltis* spp. yaitu 32,91% (tabel 6) yang termasuk intensitas serangan masih dalam kategori “sedang” yaitu berkisar antara >20– <40% Menurut Altieri (2012), pemberian seresah atau banan organik lainnya akan meningkatkan populasi serangga predator, dimana daun seresah dijadikan sebagai pakan alternatif, sarang, dan tempat untuk tinggal.

Menurut Nanopriatno (1978), semut hitam jenis *Dolichoderus bituberculatus* mempunyai kemampuan untuk mengusir *Helopeltis antonii* dari tanaman kakao. Predator tersebut pernah diteliti pada tahun 1904 di perkebunan Silowuk Sawangan dan pada tahun 1938 di Kediri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat serangan *Helopeltis antonii* pada buah kakao yang sering dikunjungi semut hitam lebih rendah dari pada yang tidak dikunjungi oleh beberapa jenis semut.

Jenis-jenis predator *Helopeltis* spp.. Dari hasil pengamatan dapat di lihat bahwa jenis-jenis serangga predator yang berhasil dikumpulkan yaitu 4.281 ekor predator yang terdiri dari 4 (empat) spesies (Tabel 5).

Tabel 5. Jenis-Jenis predator *Helopeltis* spp. yang didapatkan selama 2 bulan (4 kali) pengamatan pada ekosistem perkebunan kakao rakyat di desa Watumaeta, Banyusari, Wasa, dan Kaduua, Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso.

No	Nama spesies	Perlakuan				Jumlah Individu (ekor)
		N1S1	N1S2	N2S1	N2S2	
1	<i>Forticula auricular</i>	0	293	0	286	579
2	<i>Oecophylla smaragdina</i>	17	517	176	511	1.221
3	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	149	946	112	1.246	2.453
4	<i>Leucauge venusta</i>	0	15	0	13	28
Total individu						4.281

Tabel 6. Rata-rata Populasi Predator *Helopeltis* spp. (jumlah individu\plot) Pada Tanaman Kakao.

Perlakuan	Pengamatan Perminggu			
	Minggu 2	Minggu 4	Minggu 6	Minggu 8
N1 (naungan 0-40 %)	55.13 ^a	66.25	61.88 ^a	58.38 ^a
N2 (naungan 60-100 %)	72.88 ^b	73.88	74.88 ^b	71.63 ^b
BNJ 0,05%	0.5	tn	0.5	0.47
S1 (seresah 1 ton per plot)	16.25 ^a	12.75 ^a	14.13 ^a	13.63 ^a
S2 (seresah 1 ton per plot)	111.75 ^b	127.38 ^b	122.63 ^b	116.38 ^b
BNJ 0,05%	0.5	0.51	0.5	0.47

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing kolom tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05%.

Berdasarkan pengamatan lapangan ditemukan 4 jenis predator *Helopeltis* spp. yang aktif di permukaan seresah pada pertanaman kakao pada (Tabel 5). Jenis predator tersebut yakni *Forticula auricularia* L. (Dermaptera ; Forficulidae), *Oecophylla smaragdina* Fbr. (Hymenoptera; Formicidae), *Dolichoderus thoracicus* Smith (Hymenoptera: Formicidae), *Leucauge venusta* (Araneae; Tetragnathidae).

Hasil penelitian jenis predator *Helopeltis* spp. menunjukkan bahwa jumlah yang tertinggi yaitu jenis predator *D. thoracicus* (semut hitam) sebanyak 2.453 per individu. Begitupun beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *D. thoracicus* (semut hitam), dapat menekan serangan *Helopeltis* spp. pada perkebunan kakao di Jawa Tengah dan di Australia predator tersebut dapat melindungi jambu mete dari hama tersebut (Karmawati *et al.* 2004). Selain

O.smsragdina, *D. thoracicus*, *Coccinella* spp. yang dapat menekan serangan hama *Helopeltis* spp. tetapi juga dari arthropoda laba-laba yakni dari laba-laba pembuat jaring dan ada juga yang berburu di tanah dan di tanaman (Shepard *et al.* 1994).

Populasi Predator *Helopeltis* spp.. Hasil pengamatan Populasi Predator *Helopeltis* spp. Menunjukkan bahwa naungan (N) tidak berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi predator *Helopeltis* spp. pada pengamatan minggu ke 4 dan berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi predator *Helopeltis* spp. pada pengamatan minggu ke 2, 6 dan 8. Seresah (S) berpengaruh sangat nyata terhadap kepadatan populasi predator *Helopeltis* spp. pada saat pengamatan minggu ke 2, 4, 6 dan 8. Pada uji BNJ 0,05% pada (Tabel 6).

Hasil penelitian populasi serangga predator *Helopeltis* spp. terdapat pengaruh sangat nyata terhadap tingginya populasi

predator pada perlakuan seresah 6 ton per plot (S2) pada minggu ke empat yaitu 127,38 individu per plot (Tabel 6) berbeda nyata dengan perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada minggu ke empat populasi predatornya lebih rendah yaitu 12,75 individu per plot. dan seresah pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) populasi serangga predator lebih rendah dikarenakan kurangnya sumber makanan dan sarang untuk keberlangsungan siklus hidupnya, dan diperlakukan seresah 6 ton per plot (S2) populasi serangga predatornya lebih tinggi dikarenakan lebih banyak ketersediaan kebutuhan makanan karena pemberian seresah lebih banyak diplikasikan sehingga dapat manipulasi habitat serangga predator yang dapat mempengaruhi keanekaragaman fauna tanah. Semakin banyak kandungan bahan organik dalam tanah, makin tinggi pula aktivitas biologi pada tanah tersebut (Indriyati dan Wibowo, 2008).

Menurut Altieri (2012), pemberian seresah pohon kakao sebagai bahan organik tanah akan memacu populasi dari detritivora dan serangga lain. Detritivora dan serangga lainnya dapat digunakan sebagai pakan alternatif dari berbagai jenis predator generalis saat populasi hama rendah. Ketersediaan seresah dapat mempengaruhi ketersediaan makanan serta kondisi lingkungan yang mendukung aktivitas hidup semut sebagai salah satu jenis serangga predator.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ditemukan dua jenis spesies *Helopeltis* spp. pada area sentral perkebunan kakao rakyat di lembah Napu yaitu *H. antonii* Signoret dan *H. theivora* Waterhouse.
2. Penggunaan beberapa jenis tingkat naungan dan seresah pada perkebunan

kakao lembah Napu. Rata-rata populasi terendah 1,52 individu/ pohon pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada pengamatan minggu ke delapan. dan Intensitas serangan *Helopeltis* spp. terendah pada perlakuan seresah 1 ton per plot (S1) pada pengamatan minggu keenam yaitu 17,62 %.

3. Ditemukan empat jenis spesies serangga predator pada area sentral perkebunan kakao rakyat di lembah Napu yaitu *Forticula auricula*, *Oecophylla smaragdina*, *Dolichoderus thoracicus* dan *Leucauge venusta*. Dengan jumlah total individu yaitu 4.281 ekor. Dan rata-rata populasi predator *Helopeltis* spp. tertinggi ditemukan pada pengamatan minggu ke empat pada perlakuan seresah 6 ton (S2) tertinggi yaitu kisaran rata-rata 127,3 individu per plot.

Saran

Perlu penelitian lanjutan mengenai jenis *Helopeltis* spp. di daerah lembah Napu, untuk dapat mengendalikan tingkat populasi *Helopeltis* spp. dan intensitas serangan *Helopeltis* spp. agar dapat meningkatkan hasil produksi kakao pada perkebunan rakyat.

DAFTAR PUSTAKA

- Altieri, M.A., 2012. Insect pest management in the agroecosystems of the future. *Anno LX*, 40, 137-144.
- Badan Pusat Statistika (BPS), 2016. Hasil produksi perkebunan kakao Provinsi Sulawesi Tengah Dalam Angka Tahun 2016. 255.
- Centre for Agriculture dan Bioscience International (CABI), 2012. *Dysmicoccus brevipes*. [Distribution map]. Nosworthy Way. Wallingford. Oxfordshire: CAB International Publ.
- Das, S., S. Roy, dan A. Mukhopadhyay, 2010. Diversity of arthropod natural enemies in the cocoa plantations of North Bengal with emphasis on their association with cocoa pests. *Current Science* 99(10): 1457-1463.

- Hidayat, P. 2008. Kepik buah kakao *Helopeltis* spp. (Hemiptera: Miridae) pada pertanaman kakao di Jawa, Sumatera, dan Sulawesi [Laporan penelitian]. Bogor (ID): Departemen Proteksi Tanaman, IPB.
- Indriyati, dan L. Wibowo. 2008. Keragaman dan kelimpahan *Collembola* serta Arthropoda tanah di lahan sawah organik dan konvensional pada masa bero. J. HPT Tropika, 8 (2), 110-116.
- Karmawati, E., T.H. Savitri, W.R. Atmadja, dan T.E. Wahyono, 2001. Pengendalian hama terpadu *Helopeltis antoni* pada tanaman jambu mete. Jurnal penelitian Tanaman industry 7 (1): 1-5.
- 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. J Litri 10 (1) : 1-7.
- Karmawati, E., dan T.L. Mardinarsih, 2005. Hama *Helopeltis* spp. pada jambu mete dan pengendaliannya. Jurnal Ilmiah Indonesia. 17(1):1-6.
- Karmawati, E., 2010. Pengendalian hama *Helopeltis* spp. pada jambu mete berdasarkan ekologi Strategi dan implementasi. Pengembangan Inovasi Pertanian 3(2): 2010: 102-119.
- Nanopriatno, 1978. *Hama-hama penting tanaman coklat*. Balai Penelitian Perkebunan Besar Bogor, Sub Balai Penelitian Budidaya Jember, 32 hlm.
- Purwaningsih, A., M. Gatot, dan K. Sri 2014. pengaruh pengelolaan habitat terhadap serangan penggerek buah *Conopomorpha cramerella* dan kepik *Helopeltis antonii* pada kakao. Program Studi Ilmu Tanaman, Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. jalan veteran Malang 65145 Indonesia J.TIDP 1(3),149-156.
- Pedigo, L.P., dan G.D. Buntin. (2003). Handbook of sampling methods for Arthropods in agriculture (p. 714). London-Tokyo: CRC Press.
- Rustam, R., MP. Sucahyono, dan D. Salbiah 2014. Biology of *Helopeltis theivora* (Hemiptera: Miridae) on *Acacia mangium* Wild. *International Journal on Advanced Science Engineering*. 4(5):62-65.
- Shepard, B. M., A. T. Barrion dan J. A. Iltisinger., 1994. Serangga Laba-laba, dan Patogen yang membantu. Program nasional pengendalian hama terpadu, Jakarta selatan, Indonesia.
- Srikumar, K.K., dan P.S. Bhat. 2012. Field survey and comparative biology of tea mosquito bug (*Helopeltis* spp.) on cashew (*Anacardium occidentale* Linn.). *Journal of Cell and Animal Biology Vol. 6(14)*, pp. 200-206.
- Stonedahl, G.M., (1991). The Oriental species of *Helopeltis* (Heteroptera: Miridae): a review of economic literature and guide to identification. *Bull. Entomol. Res.* 81:465-490.
- Suin, N. M., 2006. Ekologi bahan ajar laboratorium. Padang: Andalas University Press.
- Susanto, 1994. Budidaya dan pengelolaan hasil tanaman kakao. Kanisius, Yogyakarta.
- Susniahti, N., Sumeno dan Sudarajat. 2005. Bahan ajar ilmu hama tumbuhan. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Syafitri, E. 2013. Kepadatan hama kepik penghisap buah (*Helopeltis theivora* Watt) (Hemiptera: Miridae) pada tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Sikucur Kecamatan V Kota Kampung Dalam Kabupaten Padang Pariaman. Padang: STKIP PGRI. Sumatera Barat.