



WERENG PUCUK METE (*Sanurus indecora* J : Flatidae) SEBAGAI INANG NGENGAT PARASITOID (Epipyropidae : Lepidoptera) DI PERTANAMAN METE PULAU LOMBOK

Bambang -Supeno¹⁾, Damayanti Buchori²⁾, Pudjianto²⁾,
Utomo Kartosuwondo²⁾, dan Christian H. Schulze³⁾

1) Program Studi Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram Lombok-NTB 2) Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut, Pertanian Bogor, Bogor, 3) Department of Population Ecology, Faculty of Life Sciences, University of Vienna, Althanstrasse 14. A-1090 Vienna, Austria

(diterima ???, disetujui ???)

ABSTRAK

Sanurus indecora J merupakan hama utama pada pertanaman jambu mete di pulau Lombok yang dapat menimbulkan kerugian hasil jambu mete. *S. indecora* dalam kehidpan di alam juga tidak terlepas dari gangguan yang berupa predator, parasitoid dan patogen. Epipyropidae merupakan salah satu ektoparasitoid yang dilaporkan menyerang sanurus dewasa (Supeno, 2004b). Bagaimana hubungan antara inang dan ektoparasitoid sangat penting untuk mengetahui peranya sebagai agen biologi. Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi yang memiliki perbedaan ketinggian tempat dari permukaan laut. Ketiga lokasi tersebut adalah Gangga (50 m dpl), Kayangan (4 m dpl) dan Bayan (170 m dpl). Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif dengan pengamatan lapang di kebun rayat yang ditanam secara monokultur pada bulan Mei 2007 hingga April 2008. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui wereng pucuk mete, *Sanurus indecora* (Homoptera : Flatidae) sebagai inang ngengat parasitoid (Epipyropidae : Lepidoptera) di pertanaman jambu mete pulau Lombok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) *Sanurus indecora* J. yang berhasil dikoleksi dari lapang selama penelitian adalah 38.619 imago yang dikelompokkan dalam sanurus warna hijau sebanyak 19.153 ekor (49,5%) dan sanurus warna putih 19.466 ekor (50,5%). (2) Jumlah sanurus terinfestasi oleh Epipyropidae sebanyak 5.961 ekor dari 38.619 ekor terkoleksi dari lapang dengan tingkat parasitasi sebesar 15,44%. (3) Jumlah sanurus warna putih terinfestasi Epipyropidae sebanyak 3.902 ekor dan 2.059 ekor sanurus warna hijau dengan tingkat parasitasinya masing masing adalah sebesar 10,10% dan 5,33%. (4) Sanurus warna putih lebih disukai Epipyropidae daripada sanurus warna hijau yang ditunjukkan oleh jumlah sanurus putih terkoleksi (19.466 ekor) dan terinfestasi oleh larva epipyropidae sebanyak 3.902 atau 20,05%. Sementara sanurus warna hijau terinfestasi epipyropidae sebesar 2.059 ekor dari 19.153 ekor terkoleksi atau hanya mencapai 10,75%. (5) Jumlah sanurus betina terinfestasi Epipyropidae lebih besar daripada jantan yang dilihat dari jumlah betina terinfestasi sebesar 4.992 ekor dari 5.961 ekor sanurus terinfestasi atau 83,74%. (6) Jumlah larva Epipyropidae yang berhasil terkoleksi dari 5.961 sanurus terinfestasi adalah 7.957 larva. Jumlah tersebut dikelompokkan dalam dua bagian, yaitu 2.659 larva menginfestasi sanurus warna hijau (33,32%) dan 5.298 larva menginfestasi sanurus warna putih (66,58%). (7) Epipyropidae bersifat soliter dan atau gregarius ektoparasitoid pada inang *Sanurus indecora* J.

Kata Kunci : *Sanurus indecora*, Inang, Ngengat Parasitoid, Epipyropidae

ABSTRACT

Cashew planthoppers, *Sanurus indecora* (Homoptera : Flatidae) is a serious pest attacking cashew plantations in Lombok island. A numbers of natural enemies of *Sanurus indecora* were found in the fields, such as predators, parasitoids and pathogens. Epipyropidae is one of ectoparasitoid was reported attack on cashew planthopper adults (Supeno, 2004b). The aims of this research is to investigate the cashew planthopper (*Sanurus indecora Jacobi*) as a moth parasitoid host in Lombok island.

This research was conducted in Gangga, Kayangan and Bayan districts. Their areas were differenced in altitudes, 50 m, 4 m and 170 m above sea levels respectively. Experiment was observed in the monoculture system cashew plantations from May 2007 until April 2008.

The results of this research are firstly the numbers of *Sanurus indecora* J were collected from the fields are 38,619 adults which they are divided in two groups. Their group are 19,153 adult of green snurus (49.5%) and 19,466 adults of white sanurus (50.5%). Secondly, the numbers of sanurus parasite by Epipyropidae are 5,961 adults from 38,619 adults were collected from the fields or 15.44% their parasitisation. Thirdly, the numbers of white sanurus infested by Epipyropidae are 3,902 adults and 2,059 adults of green sanurus. Their parasitisation are 10.10% and 5.33% respectively. Fourthly, White sanurus is more preferred by Epipyropidae than green sanurus. Around 20 percent of 19,466 white sanurus adult infested by Epipyropidae (3,902 white sanurus adults). Otherwise, Green sanurus were infested by Epipyropidae is 2,059 adult or 10.75 percent of 19,153 green sanurus were collected from the fields. Fifthly, the female of sanurus is higher infested than male. The numbers of female infestations is 4,992 adults from total of adults were collected from the fields (5,961 adults) or 83.74 %. Sixthly, the numbers of caterpillar were collected from 5,961 sanurus adults are 7,957 caterpillars. Two thousand sixty hundred and fifty nine caterpillars were collected from Green sanurus or 33,32%. Furthermore 66,58 percent of 7,957 caterpillar were collected from white sanurus (5,298 caterpillars). Finally, Epipyropidae is solitary or gregarious ectoparasitoid on *Sanurus indecora* J.

Key word : *Sanurus indecora*, Hos, Moth parasitoid, Epipyropidae

PENDAHULUAN

Tanaman jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) dalam pertumbuhan dan perkembangannya tidak terlepas dari berbagai gangguan seperti hama dan penyakit. Hama yang ditemukan di daerah pertanaman mete pulau Lombok antara lain wereng pucuk mete (*Sanurus indecora* J), *Cricula trifenestrata*, *Helopeltis* sp., pengorok daun (*Acrocercops* sp.), *Aphis* sp. Thrips, dan *Ferrisia virgata*. (Mahli 2005; Rahardjo *et al.*, 2004; Supeno 2004c).

Wereng pucuk mete, *Sanurus indecora* J (Flatidae : Homoptera)

merupakan hama utama tanaman jambu mete di pulau Lombok. Mardiningsih *et al.*, (2004) melaporkan bahwa *S. Indecora* menyebabkan kehilangan hasil mete sebesar 57,83%. Wiratno *et al.*, (2003) mengatakan bahwa serangan *S. Indecora* menyebabkan penurunan berat 100 gelondong mete dari 544,9 g menjadi 470,4 g. Serangan wereng pucuk mete cukup luas pada tahun 2001 luas serangan 1.472 ha, tahun 2002, setahun berikutnya terjadi peningkatan dua kali lipat menjadi 3.432 ha dan tahun 2003 menjadi sekitar 9.097ha (Lombok Barat dalam angka, 2004). Sudarmadji (2004)

melaporkan bahwa populasi *S. indecora* pada sistem tanam dan ketinggian tempat berbeda nyata dan mendominasi hama-hama utama lainnya. Wiratmo dan Siswanto (2001) mengatakan bahwa populasi mencapai 22 ekor/ranting. Supeno (2004) mengatakan bahwa populasi telur *S. indecora* sekitar 27-355 kelompok telur per pohon. *S. indecora* ini menyerang pucuk-pucuk muda baik pada saat tidak musim berbunga maupun berbunga. Kerugian meningkat bila terjadi pada saat musim bunga akibat dari serangan ini bunga-bunga mengering. Hasil pengamatan populasi wereng mete pada beberapa sentra produksi berbeda-beda dan rata-rata menunjukkan sekitar 450 ekor per tanaman. Hamdi (2004) mengatakan bahwa populasi telur *S. indecora* per pohon di kecamatan Kayangan dan Bayan mencapai rata-rata 173,54 kelompok telur. Rata-rata kelompok telur mengandung sekitar 132,56 butir yang akan menetas dan menyerang mete. Haryanto dan Supeno (2003) melaporkan bahwa populasi imago atau serangga dewasa per pohon mete di dua Kecamatan sentra produksi mete di pulau Lombok mencapai 634 – 789 ekor pada kondisi serangan berat. Keragaman inang *S. indecora* ini selain jambu mete cukup banyak, yaitu : mangga, jeruk, jambu air, belimbing, jambu biji, rambutan, sirsak dan cermai. Serangan terberat ditunjukkan oleh tanaman jeruk dan mangga dengan intensitas serangan rata-rata 76.66% (Syamsumar dan Haryanto, 2003). Sulfitriana *et al.*, 2004

melaporkan bahwa populasi *S. Indecora* J. yang berasosiasi dengan tanaman mangga di Kota Madya Mataram mencapai rata-rata 561,5 ekor/pohon dengan berbagai keragaman morfologi.

Musuh alami *S.indecora* sangat beragam yang ditemukan di pertanaman jambu mete pulau Lombok. Siswanto *et al.* 2003 melaporkan bahwa di pulau Lombok terdapat beberapa musuh alami *S. indecora* antara lain parasitoid telur, *Aphanomerus* sp. (Hymenoptera : Platygasteridae); Coccinellidae, *Chrysopa* ap, Asilinidae, laba-laba, belalang sembah (Mantidae), semut rangrang. Supeno (2004) melaporkan bahwa ada lima pemangsa telur sanurus, yaitu Coccinellidae, *Chrysopa* ap., *Aphanomerus* sp., Pipunculidae, dan Mantidae. Supeno (2004b) melaporkan bahwa imago *Sanurus indecora* diserang oleh larva ngengat parasitoid (Lepidoptera : Epipyropidae). Satu spesies Epipyropidae yang ditemukan di Amerika (Arnett., 2000). Godfray, 1994 mengatakan bahwa ada 10 spesies Epipyropidae yang telah dideskripsikan. The Natural History Museum, 2005 mengatakan ada 11 genus dan 30 spesies Epipyropidae yang telah dideskripsikan di dunia.

Berdasarkan uraian di atas dan untuk mengetahui interaksi antara Sanurus dan ngengat parasitoid Epipyropidae di lapang, khususnya di pertanaman jambu mete pulau Lombok telah dilakukan penelitian tentang “wereng pucuk mete (*Sanurus indecora* J : Flatidae) sebagai Inang ngengat

parasitoid (Epipyropidae : Lepidoptera) di pertanaman mete pulau lombok”

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif dengan pengambilan sampel di lapang. Percobaan laboratorium ditujukan untuk melihat ada dan tidaknya infestasi ektoparasit Epipyropidae pada wereng pucuk mete yang ditemukan dan aspek biologinya.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di tiga lokasi kebun milik petani dengan luas masing masing sekitar satu hektar. Lokasi tersebut terpecah dalam tiga kecamatan sentra produksi mete pulau Lombok, yaitu kecamatan Gangga, Kayangan dan Bayan. Kebun mete merupakan kebun yang dikelola dengan sistem tanaman monokultur sepanjang tahun dengan pohon mete yang di tanam sejak tahun 1995an. Penelitian dilakukan selama satu tahun, yaitu pada musim kemarau (Mei 2007 sampai dengan Oktober 2007) dan musim hujan (November 2007 sampai dengan April 2008). Setiap bulan sekali lokasi tersebut dilakukan pengamatan populasi Epipyropidae dan inangnya

Teknik Pengambilan Sempel

Tanaman Sempel

Tanaman sampel ditetapkan atas dasar populasi wereng pucuk mete secara kualitatif tinggi pada saat awal

bulan pengamatan dalam kebun mete. Pengamatan dilakukan seluruh pohon mete yang ada dalam kebun dan dihitung jumlah pohon mete yang secara kualitatif tinggi populasi wereng pucuknya. Tanaman (pohon) sampel dipilih secara acak yang memiliki populasi wereng pucuk mete (*Sanurus indecora* J) dan Epipyropidae secara kualitatif tinggi. Setiap kebun ditetapkan sebanyak 10 pohon mete sebagai sampel. Sehingga secara keseluruhan ada sebanyak 30 pohon sampel yang diamati setiap bulannya. Pohon-pohon mete terpilih sebagai sampel diberi kode. Pengkodean dilakukan dengan menuliskan angka romawi atau latin pakai cat kayu berwarna terang pada batang masing masing pohon terpilih.

Imago Wereng

Pengambilan sampel berupa wereng pohon (planthopper) dewasa dilakukan dengan menggunakan alat penghisap debu bertenaga accu 12V dengan kekuatan 90 Watts. Pengambilan sampel dilakukan pada empat pucuk per pohon mete sampel. Imago yang terhisap dikumpulkan dalam kantong plastik dan diberi label untuk diamati di laboratorium

Variabel pengamatan

Variabel yang diamati dilapang meliputi : jumlah *Sanurus indecora*, yang berasosiasi per pohon mete, jenis *Sanurus*, jumlah dan jenis *Sanurus* terinfestasi, jumlah pucuk atau tangkai bunga terserang wereng (minim 6 ekor),

jumlah larva Epipyropidae per individu wereng dan fluktuasi populasi parasitoid selama satu tahun

HASIL

Wereng Pucuk mete, *Sanurus indecora* J (Homoptera : Flatidae)

Sanurus indecora J. sebagai inang ektoparasitoid Epipyropidae hasil pengamatan di lapang dan laboratorium secara keseluruhan dapat disajikan dalam tabel 1 hingga tabel 4.

Hasil pengamatan di laboratorium sempel hasil koleksi dari lapang pada tanaman sempel di tiga lokasi penelitian menunjukkan bahwa *Sanurus* dipilahkan menjadi dua kelompok berdasarkan warna, seperti tampak dalam tabel 2 dan tabel 3. Jumlah *sanurus* hijau dan putih tampak disajikan dalam tabel 2 sedangkan komposisi diantara keduanya di tampilkan dalam tabel 3.

Wereng Pucuk Mete, *Sanurus indecora* terinfestasi Epipyropidae

Jumlah *sanurus* yang terinfestasi oleh larva Epipyropidae ditampilkan seperti dalam tabel 1, sedangkan jumlah *sanurus* warna hijau dan putih yang terparasit tampak tersaji dalam tabel 4. .

Persentase *Sanurus* warna hijau dan putih yang terinfestasi Epipyropidae terhadap jumlah keseluruhan *Sanurus* hijau dan putih di sajikan dalam tabel 5.

Ngengat Parasitoid (Lepidoptera : Epipyropidae)

Hasil pengamatan jumlah larva yang menginfestasi imago wereng pucuk mete, *Sanurus indecora* disajikan dalam tabel 7.

Larva Epipyropidae di lapang ditemukan berasosiasi dengan imago jantan dan betina seperti yang disajikan dalam tabel 8.

PEMBAHASAN

Sanurus indecora J (Homoptera : Flatidae) sebagai inang parasitoid Epipyropidae hasil pengamatan dan perhitungan yang tampak dalam tabel 1 terlihat bahwa jumlahnya cenderung mengikuti ketinggian tempat dari permukaan laut. Tampak dalam tabel 1 semakin tinggi lokasi penelitian semakin banyak *sanurus* yang ditemukan. Jumlah *sanurus* terendah ditemukan di daerah pesisir pantai (Gangga) dan tertinggi di daerah Bayan (170 m dpl). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan yang berbeda, terutama iklim di setiap lokasi. Daerah pesisir pantai memiliki suhu lebih tinggi di bandingkan dengan kedua lokasi lainnya. Karmawati (2006) mengatakan bahwa suhu dan kelembaban sangat mempengaruhi populasi *S indecora* dan menimbulkan kerugian yang lebih tinggi di daerah dengan suhu dan kelembaban 28,6 – 31,4°C dan 52 – 67%.

Sanurus indecora yang ditemukan di areal kebun mete pulau Lombok selama penelitian ada dua warna sebagai inang Epipyropidae (gambar 1.)

Tabel 1. Jumlah Sanurus, Sanurus Terinfestasi larva Epipyropidae, dan Parasitasi Epipyropidae (%) di tiga lokasi

Tanaman	Sanurus			Sanurus Terinfes			Parasitasi		
	Gg	Ky	Byn	Gg	Ky	Byn	Gg	Ky	Byn
1	1577	1108	1326	252	123	245	16.0	11.1	18.5
2	1925	1055	1368	408	143	216	21.2	13.6	15.8
3	1660	1159	1528	246	116	262	14.8	10.0	17.1
4	1357	1186	1344	235	172	192	17.3	14.5	14.3
5	1014	1185	1457	127	160	267	12.5	13.5	18.3
6	1382	829	1246	207	117	173	15.0	14.1	13.9
7	1529	820	1467	284	104	187	18.6	12.7	12.7
8	1246	798	1346	210	112	230	16.9	14.0	17.1
9	1041	952	1529	151	103	274	14.5	10.8	17.9
10	1377	1230	1578	208	173	264	15.1	14.1	16.7
Total	14108	10322	14189	2328	1323	2310	161.9	128.4	162.4
Rerata	1410.8	1032.2	1419	233	132.3	231	16.2	12.8	16.2

Keterangan : Gg = Gangga; Ky = Kayangan; Byn = Bayan



Gambar 1. *Sanurus indecora* J warna putih (kiri) dan hijau (kanan) sebagai inang ngengat parasitoid Epipyropidae yang ditemukan di pulau Lombok.

Hasil pengamatan di lapang yang disajikan dalam tabel 2 dan tabel 3. Secara kualitatif dan kuantitatif dapat dikatakan jumlah kedua sanurus tampak seimbang berkisar 50,5 % untuk sanurus warna putih dan 49,5% untuk Sanurus Hijau. Menurut Siswanto et al., (2003) *S.*

Indecora yang ada di Nusa Tenggara Barat termasuk pulau Lombok sangat bervariasi ditinjau dari segi warna, yaitu putih, hijau, hijau pucat, putih kemerahan dan pada tegmen (sayap depan) kadang-kadang terlihat garis merah sepanjang margin (tepi) sayap.

Tabel 2. Jumlah Sanurus warna hijau dan putih di tiga lokasi

Tanaman	Sanurus Hijau			Sanurus Putih		
	Gg	Ky	Byn	Gg	Ky	Byn
1	825	578	622	752	530	704
2	1002	547	657	923	508	711
3	852	564	755	808	595	773
4	724	610	579	633	576	765
5	500	656	718	514	529	739
6	693	406	552	689	423	694
7	838	402	652	691	418	815
8	642	377	658	604	421	688
9	473	462	767	568	490	762
10	649	595	798	728	635	780
Total	7198	5197	6758	6910	5125	7431
Rerata	719.8	519.7	675.8	691	512.5	743.1

Keterangan : Gg = Gangga; Ky = Kayangan; Byn = Bayan

Tabel 3. Komposisi Sanurus warna hijau dan putih di tiga lokasi Penelitian (%)

Tanaman	Komposisi (%)					
	Sanurus Hijau			Sanurus Putih		
	Gangga	Kayangan	Bayan	Gangga	Kayangan	Bayan
1	52.3	52.2	46.9	47.7	47.8	53.1
2	52.1	51.8	48.0	47.9	48.2	52.0
3	51.3	48.7	49.4	48.7	51.3	50.6
4	53.4	51.4	43.1	46.6	48.6	56.9
5	49.3	55.4	49.3	50.7	44.6	50.7
6	50.1	49.0	44.3	49.9	51.0	55.7
7	54.8	49.0	44.4	45.2	51.0	55.6
8	51.5	47.2	48.9	48.5	52.8	51.1
9	45.4	48.5	50.2	54.6	51.5	49.8
10	47.1	48.4	50.6	52.9	51.6	49.4
Total	507.4	501.6	475.1	492.6	498.4	524.9
Rerata	50.7	50.2	47.5	49.3	49.8	52.5

Bila ditinjau dari segi jumlah sanurus terinfestasi Epypiroridae dalam tabel 4 dan 5 menunjukkan perbedaan yang nyata. Hampir dua kali lipat jumlah sanurus terinfestasi Epypiroridae di dibandingkan dengan sanurus warna Hijau. Berdasarkan perhitungan persentase jumlah sanurus

Tabel 4. Jumlah Sanurus Terinfestasi oleh Epipyropidae

Tan	Sanurus Hijau			Sanurus Putih			Total Sanurus		
	Gg	Ky	Byn	Gg	Ky	Byn	Gg	Ky	Byn
1	94	40	90	158	83	155	252	123	245
2	174	45	85	234	98	131	408	143	216
3	83	24	89	163	92	173	246	116	262
4	107	51	39	128	121	153	235	172	192
5	48	49	81	79	111	186	127	160	267
6	74	43	36	133	74	137	207	117	173
7	122	46	39	162	58	148	284	104	187
8	106	42	77	104	70	153	210	112	230
9	31	37	104	120	66	170	151	103	274
10	56	44	103	152	129	161	208	173	264
Total	895	421	743	1433	902	1567	2328	1323	2310

Keterangan :
 Gg = Gangga
 Ky = Kayangan
 Byn = Bayan

Tabel 5. Persentase Sanurus warna hijau dan putih terinfestasi Epipyropidae di tiga lokasi penelitian

Tanaman	Sanurus Warna Hijau			Sanurus Warna Putih		
	Gangga	Kayangan	Bayan	Gangga	Kayangan	Bayan
1	37	32.5	36.7	62.7	67.5	63.3
2	43	31.5	39.4	57.4	68.5	60.6
3	34	20.7	34	66.3	79.3	66
4	46	29.7	20.3	54.5	70.3	79.7
5	38	30.6	30.3	62.2	69.4	69.7
6	36	36.8	20.8	64.3	63.2	79.2
7	43	44.2	20.9	57	55.8	79.1
8	50	37.5	33.5	49.5	62.5	66.5
9	21	35.9	38	79.5	64.1	62
10	27	25.4	39	73.1	74.6	61
Total	38	31.8	32.2	61.6	68.2	67.8

terinfestasi Epipyropidae tabel 5 menunjukkan bahwa sanurus warna putih secara keseluruhan berkisar antara 61,6% sampai dengan 68,2%. Sementara

sanurus warna hijau persentasenya berkisar antara 31,8-38%. Kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh sifat morfologi Sanurus yang sedikit berbeda

antara warna hijau dan putih. Sanurus warna putih memiliki struktur sayap depan dan belakang lebih lembut daripada sanurus warna hijau. Walaupun menurut hasil identifikasi yang dilakukan oleh Siswanto *et al.*, (2003) dan Mardiningsih (2005) mengelompokkan dalam satu spesies, namun tidak menutup kemungkinan tergolong dalam spesies yang berbeda. Adanya kelembutan sayap depan dan belakang ini menciptakan iklim mikro di antara tubuh sanurus dan sayap sesuai dengan kebutuhan larva Epipyropidae. Arthur (1981) mengatakan bahwa kesesuaian inang ditentukan oleh ukuran, bentuk dan tekstur permukaan. Beberapa parasitoid penerimaan inang dirangsang oleh tekstur permukaan inang, seperti

adanya permukaan yang lembut lebih disukai daripada permukaan inang yang kasar (Vinson, 1957 cit Arthur, 1981).

Kesesuaian inang ini juga ditunjang oleh hasil pengamatan jumlah larva Epipyropidae (tabel 7) yang ditemukan dalam sanurus warna putih lebih banyak daripada sanurus warna hijau. Jumlah larva Epipyropidae tersebut dilihat dari lokasi yang sama maupun berbeda sanurus warna putih terinfestasi larva Epipyropidae yang banyak. Jumlah larva secara keseluruhan yang menginfestasi sanurus warna putih di Gangga 25 %, Kayangan 43 % dan Bayan 36 % lebih banyak dari sanurus warna hijau. Secara keseluruhan jumlah larva Epipyropidae yang ditemukan

Tabel 6. Jumlah Sanurus Jantan dan Betina Terinfestasi Epipyropidae

Tan	Sanurus Warna Hijau						Sanurus Warna Putih					
	Gangga		Kayangan		Bayan		Gangga		Kayangan		Bayan	
	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn
1	82	12	31	9	72	18	137	21	75	8	125	30
2	142	32	35	10	69	16	212	22	92	6	116	15
3	70	13	23	1	67	22	152	11	83	9	134	39
4	86	21	47	4	18	21	106	22	106	15	108	45
5	41	7	39	10	61	20	70	9	101	10	161	25
6	64	10	40	3	27	9	118	15	67	7	116	21
7	99	23	41	5	30	9	133	29	44	14	122	26
8	85	21	37	5	52	25	87	17	67	3	112	41
9	31	0	32	5	82	22	107	13	55	11	142	28
10	49	7	36	8	83	20	129	23	115	14	129	32
Total	749	146	361	60	561	182	1251	182	805	97	1265	302

Keterangan : Btn = Betina
 Jtn = Jantan

berasosiasi dengan sanurus warna hijau adalah 2659 larva (33,42%) dan sebanyak 5298 larva (66,58%) pada sanurus warna putih.

Jumlah larva yang ditemukan secara keseluruhan di tiga lokasi penelitian (tabel 7 dan 4) tampak lebih besar bila dibandingkan dengan jumlah sanurus yang terinfestasi, yaitu 2059 sanurus warna hijau dan 3902 sanurus warna putih. Jumlah tersebut memberikan gambaran bahwa setiap individu sanurus dapat terinfestasi oleh satu atau lebih larva Epipyropidae. Hal ini menunjukkan bahwa larva parasitoid Epipyropidae ini bersifat soliter dan gregarius. Janarthanan *et al.* (1995) melaporkan bahwa *Epipyrops eurybrachydis* berkembang sebagai sebagai soliter dan gregarious eksternal parasitoid pada *Eurybrachys tomentosa* betina di India.

Jenis kelamin sanurus terinfestasi larva Epipyropidae yang di sajikan dalam

hasil penelitian tabel 6. menunjukkan adanya perbedaan di antara lokasi penelitian maupun dalam satu lokasi. Sanurus betina tampak lebih disukai atau lebih banyak terinfestasi daripada jantan. Hal ini ditunjang oleh hasil pengamatan jumlah larva yang menginfestasi sanurus yang ditampilkan dalam tabel 8. Jumlah secara keseluruhan larva Epipyropidae pada sanurus warna hijau berjenis kelamin jantan dan betina, adalah 484 larva (18,20%) dan 2175 larva (81,80%). Jumlah larva Epipyropidae yang menginfestasi sanurus warna putih jantan dan betina adalah sebanyak 780 larva (14,72%) dan 4518 larva (85,28%). Jumlah larva ini secara grafik dapat digambarkan seperti tampak dalam gambar 2.

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh ukuran tubuh inang betina lebih besar daripada jantan. Arthur (1981) mengatakan bahwa ukuran inang sangat

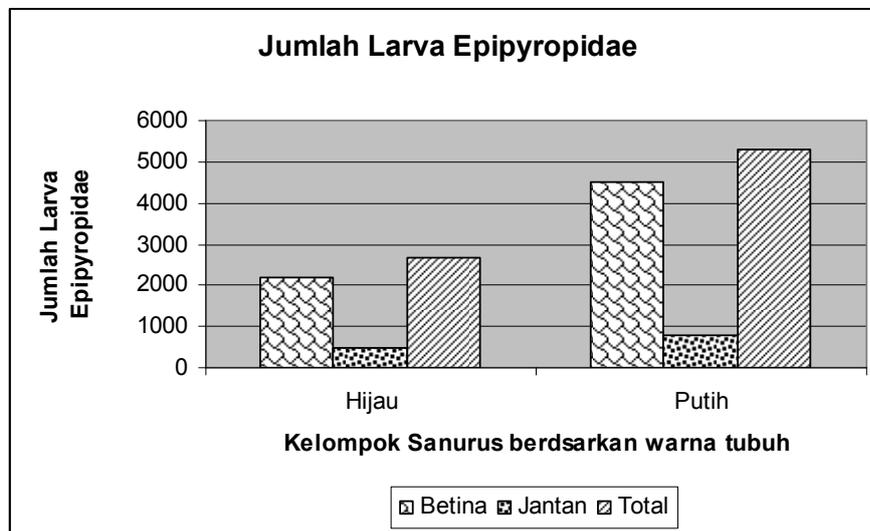
Tabel 7. Jumlah Larva Epipyropidae yang berasosiasi dengan imago Sanurus

Tanaman	Sanurus Warna Hijau			Sanurus Warna Putih		
	Gangga	Kayangan	Bayan	Gangga	Kayangan	Bayan
1	128	49	128	229	127	222
2	213	61	117	311	137	185
3	118	27	120	227	136	228
4	145	59	48	182	167	207
5	64	55	102	124	155	241
6	98	49	39	189	102	183
7	157	56	48	211	84	179
8	131	48	100	132	87	193
9	43	43	146	156	91	226
10	77	58	132	196	186	205
Total	1174	505	980	1957	1272	2069

Tabel 8. Larva Epipyropidae pada betina dan jantan Sanurus di tiga lokasi prnelitian

Tan	Sanurus Hijau						Sanurus Putih					
	Gangga		Kayangan		Bayan		Gangga		Kayangan		Bayan	
	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn	Btn	Jtn
1	113	15	39	10	99	29	198	31	111	16	179	43
2	174	39	52	9	98	19	278	33	127	10	167	18
3	102	16	26	1	90	30	210	17	121	15	178	50
4	114	31	55	4	21	27	150	32	149	18	153	54
5	56	8	44	11	81	21	109	15	141	14	209	32
6	87	11	46	3	30	9	172	17	91	11	152	31
7	127	30	50	6	37	11	176	35	67	17	150	29
8	107	24	42	6	66	34	111	21	83	4	137	56
9	43	0	38	5	117	29	138	18	74	17	187	39
10	67	10	47	11	107	25	165	31	168	18	167	38
Total	990	184	439	66	746	234	1707	250	1132	140	1679	390

Keterangan : Btn =Betina
Jtn =Jantan



Gambar 2. Jumlah larva Epipyropidae yang menginfestasi Sanurus jantan dan betina

berpengaruh terhadap peletakan telur parastoid. Salt (1958) mengatakan bahwa telur berukuran kecil tidakterinfestasi oleh parasitoid (*Trichogramma*) daripada telur yang

berukuran besar. Kejadian ini dapat digunakan untuk menerangkan fenomena yang terjadi pada ngengatparasitoid yang lebih menyukai sanurus betina yang berukuran lebih besar

daripada jantan. Kondisi ini dapat didukung oleh penelitian yang melaporkan bahwa Epipyropidae hanya menyerang wereng pohon (planthoppers) betina. Seperti yang dilaporkan oleh Krishnamurti (1933) di India yang melaporkan bahwa *Epipyrops eurybrachydis* menyerang *Eurybrachys tomentosa* betina saja yang memiliki ukuran lebih besar daripada jantan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diberikan beberapa kesimpulan sebatas dengan rangelingkup penelitian ini.

1. *Sanurus indecora* J. yang berhasil dikoleksi dari lapang selama penelitian adalah 38.619 imago yang dikelompokkan dalam sanurus warna hijau sebanyak 19.153 ekor (49,5%) dan sanurus warna putih 19.466 ekor (50,5%).
2. Jumlah sanurus terinfestasi oleh Epipyropidae sebanyak 5.961 ekor dari 38.619 ekor terkoleksi dari lapang dengan tingkat parasitasi sebesar 15,44%.
3. Jumlah sanurus warna putih terinfestasi Epipyropidae sebanyak 3.902 ekor dan 2.059 ekor sanurus warna hijau dengan tingkat parasitasinya masing masing adalah sebesar 10,10% dan 5,33%.
4. Sanurus warna putih lebih disukai Epipyropidae daripada sanurus warna hijau yang ditunjukkan oleh jumlah sanurus putih terkoleksi (19.466 ekor) dan terinfestasi oleh larva epipyropidae sebanyak 3.902 atau 20,05%. Sementara sanurus warna hijau terinfestasi epipyropidae sebesar 2.059 ekor dari 19.153 ekor terkoleksi atau hanya mencapai 10,75%.
5. Jumlah sanurus betina terinfestasi Epipyropidae lebih besar daripada jantan yang dilihat dari jumlah betina terinfestasi sebesar 4.992 ekor dari 5.961 ekor sanurus terinfestasi atau 83,74%.
6. Jumlah larva Epipyropidae yang berhasil terkoleksi dari 5961 sanurus terinfestasi adalah 7.957 larva. Jumlah tersebut dikelompokkan dalam dua bagian, yaitu 2.659 larva menginfestasi sanurus warna hijau (33,32%) dan 5.298 larva menginfestasi sanurus warna putih (66,58%).
7. Epipyropidae bersifat soliter dan atau gregarius ektoparasitoid pada inang *Sanurus indecora* J.

SARAN

Hasil koleksi dan pengamatan morfologi *Sanurus indecora* J. sebagai inang Epipyropidae ditemukan dua jenis didasarkan pada warna, jumlah sanurus terinfestasi, tingkat parasitasi dan jumlah larva Epipyropidae yang berasosiasi tampak berbeda. Sementara menurut hasil identifikasi oleh Siswanto *et al.*, 2003 dan Mardiningsih, 2005 dikelompokkan dalam *Sanurus indecora*. Dengan demikian perlu kiranya dilakukan pengecekan kembali kedua jenis sanurus tersebut apakah masih

dalam satu spesies atau berbeda mungkin juga sebagai simbling spesies.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnett. J.R.H., 2000. American Insects : A Hanbook of the Insects of America North of Mexico. CTC press.
- Arthur. R.M., 1981. Host Acceptance by Parasitoids. P 97-120 In Nordlund .D.A. Jones R.L., and W.J. Lewis, 1981. Semiochemicals Thei role in pest control. John Wiley and Sons, New York 306 p.
- Clausen. C.P., 1940. Entomophagous Insects. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.
- Godfray. H.C.J., 1994. Parasitoid : Behavioral and Evolutionary Ecology. Princeton University Press.
- Hamdi. Z. L., Bambang Supeno dan Herry Haryanto, 2004. Identifikasi Parasitoid Telur Hama Wereng Jambu Mete (*Sanurur indecora*. Jacobi.) di Areal Perkembunan Pulau Lombok. . Jurnal Penelitian Hapete. 1(1) : 18-26.
- Haryanto. H. dan Bambang Supeno, 2003. Karakteristik dan Keragaman Parasitoid Telur dari Hama Putih (*Lawana* sp.) di Perkebunan Jambu Mete Lombok Utara. Laporan Penelitian Dasar. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. 41 p.
- Janarthanan S, Krishnan M & Livingstone D (1995): *Epipyrops eurybrachydis*, the ectoparasitoid and *Tetrastichus krishnaiahi*, the superparasitoid in the biology of the plant pest, *Eurybrachys tomentosa* (Fab.) (Homoptera: Flatidae): A case study. Journal of Entomological Research (New Delhi) 19(1): 49-55.
- Kalshoven. L.G.E., 1981. Pest of Crops in Indonesia. Revised and Tanslated by P.A. Van der Laan and G.G.I. Rothschild. PT. Ichtiar Baru. Jakarta.
- Karmawati..E., 2004. Peranan Faktor Lingkungan terhadap populasi *Helopeltis* spp. Dan *Sanurur indecora* pada Jambu Mete. Jurnal Litri 13(4) : 129-134.
- Mardinarsih. T.L., A.M. Amir, L.M. Trisawa dan I GNR. Purnayasa, 2004. Bioekologi danb pengaruh Serangan *Sanurur indecora* J. terhadap kehilangan hasil jambu mete. Urnal Litri 10(3) 112-117
- Patnaik NC, Mohanty JN, Mishra BK & Ghode MK (1990): Control of sugarcane pyrilla by *Epipiricania melanoleuca* Fletcher (Epipyropidae, Lepidoptera) in
- Purnayasa. I.Gst. Nym. Rai., 2003. Parasitasi *Aphanomerus* sp. pada Wereng Pucuk Jambu Mete *Sanurur indecora* Jacobi. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. 9 (1) : 1-3.
- Rahardjo. S., H. Haryanto, S. Sugiono dan GNR. Purnayasa, 2004. Monitoring Sukses Berikut Urutan Dominasi Hama Utama Mete dan Musuh Alami sebagai dasar pelaksanaan Pengendalian Hama di NTB. Laporan Penelitian, Universitas Mataram. 52 p.
- Siswanto, E.A.Wikardi, Wiratmo dan E karmawati, 2003. Identifikasi Wereng Pucuk Jambu Mete, *Sanurur indecora* dan Beberapa Aspek Biologinya. Jurnal Litri 9(4) 157-161
- Sudarmadji. R., 2004. Dinamika Populasi *Sanurur indecora*.J. Pada Tanaman Jambu Mete di Nusa Tenggara Barat. (Makalah Seminar Nasional PEI, Bogor, 5-10-2004)
- Sulfitriana. B., Bambang Supeno dan Tarmizi, 2004. Karakteristik morfologi imago

- Sanurus indecora J. Yang berasosiasi pada tanaman mangga. Jurnal Penelitian Hapete. 1(2) : 59-67.
- Supeno. B., 2004. Predator dan parasitoid telur yang berasosiasi dengan telur wereng jambu mete (*Sanuurus indecora* Jacobi.) di Perkebunan Jambu Mete Lombok Utara. Jurnal Penelitian Lembaga Pusat Penelitian Universitas Mataram.
- Supeno. B, 2004a. Potensi *Aphanomerus* Sp. (Hymenoptera : Platygasteridae) Sebagai Parasitoid Telur Wereng Mete (*Sanurus Indecora*) (Jurnal Penelitian Universitas Mataram , Vol 2, No. 6 Agustus 2004) Edisi A : Sains dan Teknologi
- Supeno. B, 2004b. _Parasitoid Yang Berasosiasi Dengan Imago Wereng Jambu Mete (*Sanurus Indecora Jacobi*) Di Perkebunan Jambu Mete Lombok Utara. (Agroteksos, Volume 14 No.2, Juli 2004)
- Supeno.B., 2004c. Keberadaan Hama Peliang Daun Jambu Mete (Cashew Leaf Minner) Pada Tiga Sistem Tanam Di Lahan Kering Pulau Lombok (Makalah Seminar Nasional PEI, Bogor, 5-10-2004)
- Syamsumar. D.L., dan Herry Haryanto, 2003. Distribusi Hama *Lawana candida* pada beberapa jenis tanaman perkebunan di Kabupaten Lombok Barat. Makalah Seminar Nasional Kongres VI PEI dan Simposium Entomologi, Cipayung-Bogor, 5-7 Maret 2003.
- The Natural History Museum, 2005. Butterflies and Moth of the World Generic Names and Their Type-Species. London.
- Wiratno, Siswanto, T.L. Mardiningsih dan Purnayasa, IGNR, 2003. Beberapa aspek bioekologi wereng pucuk (Homoptera : Flatidae) pada pertanaman jambu mete. Risalah Simposium Nasional Penelitian PHT Perkebunan Rakyat. Perkebunan Rakyat, Pengembangan dan implementasi PHT Perkebunan Rakyat Berbasis Agribisnis, Bogor 17-18 September 2002. Bagian Proyek PHT Tanaman Perkebunan, p 227-232.
- Wiratno dan Siswanto, 2001. Serangan "Lawana sp." (Homoptera : Flatidae) pada taaman jambu mete (*Anacardium occidentale*). Proseding Seminar Nasional PEI, Pengelolaan Serangga yang Bijaksana menuju Optimasi Produksi, Bogor 6 Nopember 2001 p 165-172.