

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jenis Lalat Buah dan Parasitoid pada Buah Belimbing

Lalat buah yang ditemukan pada buah belimbing tergolong ordo Diptera dari famili Tephritidae. Spesies lalat buah berdasarkan hasil identifikasi ialah *Bactrocera carambolae* Drew & Hancock (Gambar 3).

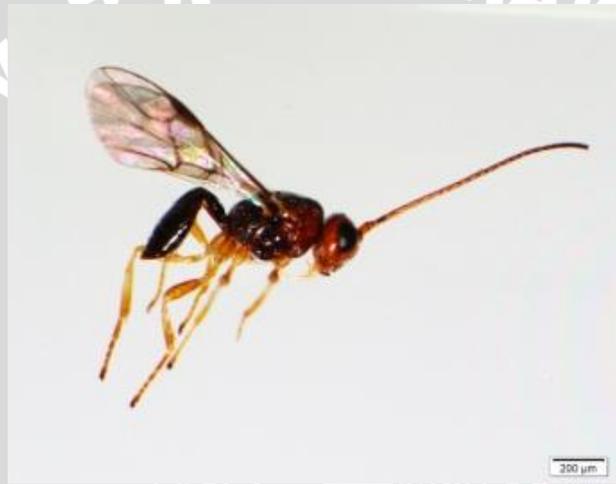
Imago betina *B. carambolae* memiliki panjang tubuh lebih kurang 5 mm. Tubuh berwarna coklat tua dan pada bagian abdomen berwarna coklat kekuningan. Pada caput terdapat antena dengan tipe *aristate* dan dua bintik hitam (spot) pada wajah. Mata majemuk berwarna merah kecoklatan. Pada femur kaki depan imago betina terdapat spot berwarna hitam. Pada sayap, lebar pola kosta sedikit melebihi pada R2+3 kemudian memanjang melewati ujung R2+3 dan R4+5 sampai sekitar ujung sayap. Pada abdomen, terga ruas III, IV, dan V berwarna hitam membentuk pola "T".



Gambar 1. Imago Lalat Buah *B. carambolae*

Parasitoid yang ditemukan dari lalat buah *B. carambolae* pada buah belimbing tergolong ordo Hymenoptera dari famili Braconidae dan Eulophidae. Jenis parasitoid berdasarkan hasil identifikasi ialah dari famili Braconidae ditemukan genus *Fopius* dan *Diachasmimorpha*, sedangkan pada famili Eulophidae ditemukan genus *Tetrastichus*.

Imago *Fopius* sp. berwarna coklat kemerahan dan pada bagian abdomen berwarna coklat kekuningan (Gambar 4). Imago betina *Fopius* sp. memiliki panjang tubuh lebih kurang 4 mm dan ovipositornya berukuran lebih kurang 4 mm. Permukaan luar *clypeus* relatif datar dan labrum sepenuhnya atau hampir sepenuhnya ditutupi oleh *clypeus* ketika rahang menutup. Mesonotum cembung dan mempunyai notauli yang jelas. Imago *Fopius* sp. memiliki sayap transparan dengan vena berwarna hitam dan terdapat venasi RS+M. Sayap imago *Fopius* sp. tidak terdapat venasi 2m-cu.



Gambar 2. Imago *Fopius* sp.

Imago *Diachasmimorpha* sp. berwarna coklat kekuningan dan pada bagian abdomen berwarna coklat kemerahan (Gambar 5). Imago betina *Diachasmimorpha* sp. memiliki panjang tubuh lebih kurang 4 mm dan ovipositornya berukuran lebih kurang 3,50 mm. Permukaan luar *clypeus* relatif cembung dan labrum sepenuhnya atau hampir sepenuhnya ditutupi oleh *clypeus* ketika rahang menutup. Mesonotum cembung dan mempunyai notauli yang jelas. Imago *Diachasmimorpha* sp. memiliki sayap transparan dengan vena berwarna hitam dan terdapat venasi RS+M. Sayap imago *Fopius* sp. tidak terdapat venasi 2m-cu.



Gambar 3. Imago *Diachasmimorpha* sp.

Imago *Tetrastichus* sp. berwarna hitam kehijauan dan berkilau (Gambar 6). Imago memiliki panjang tubuh lebih kurang 1 mm. Imago *Tetrastichus* sp. memiliki tarsi empat ruas. Pada venasi sayap imago terdapat vena submarginal, marginal, dan stigma yang terlihat jelas serta vena postmarginal yang terpisah. Pada sayap terdapat satu seta pada vena submarginal.

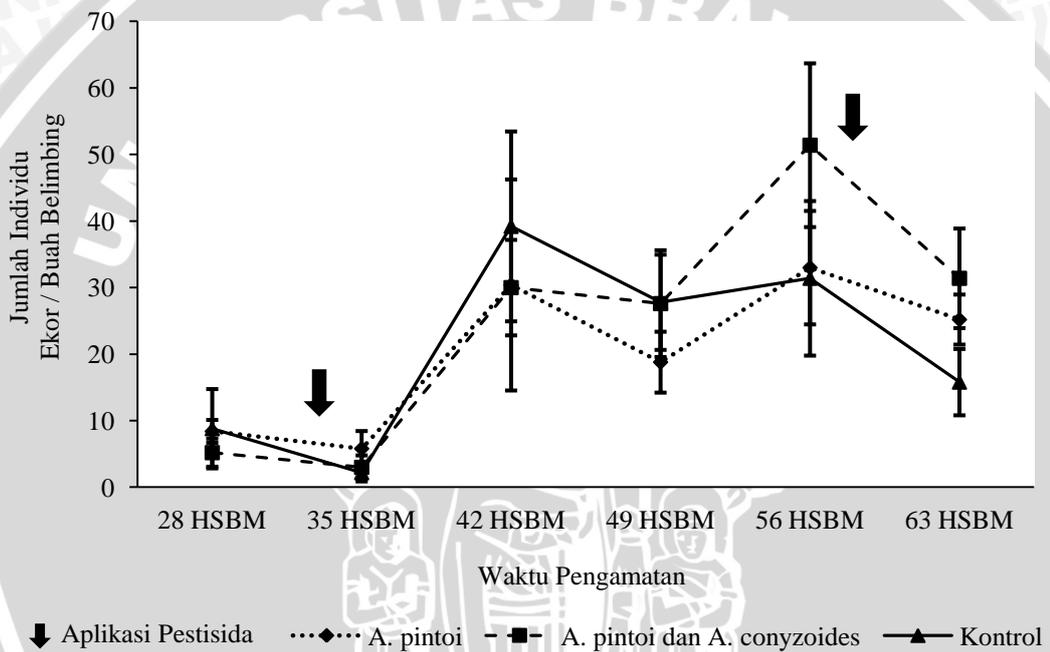


Gambar 4. Imago *Tetrastichus* sp.

4.2 Jumlah Lalat Buah *B. carambolae* pada Buah Belimbing

Rerata jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* yang ditemukan pada buah belimbing menunjukkan bahwa jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* tertinggi pada 56 HSBM

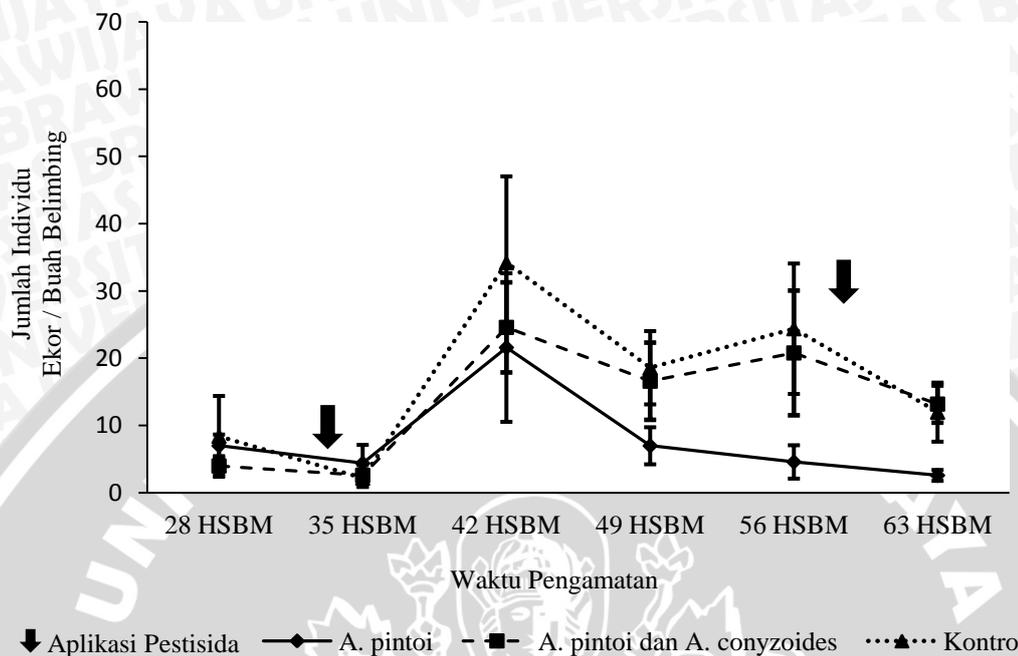
sebanyak 33,00 ekor/buah belimbing dan terendah terjadi pada 35 HSBM sebanyak 5,80 ekor/buah belimbing. Pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pinto* dan *A. conyzoides* jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* tertinggi pada 56 HSBM sebanyak 51,40 ekor/buah belimbing dan terendah terjadi pada 35 HSBM sebanyak 3,00 ekor/buah belimbing. Pada pertanaman belimbing kontrol jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* tertinggi pada 42 HSBM sebanyak 39,20 ekor/buah belimbing dan terendah terjadi pada 35 HSBM sebanyak 2,20 ekor/buah belimbing (Gambar 7).



Gambar 5. Rerata Jumlah Pupa Lalat Buah *B. carambolae* pada Buah Belimbing

Rerata jumlah lalat buah *B. carambolae* yang muncul dari pupa pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pinto* tertinggi pada 42 HSBM sebanyak 21,60 ekor/buah belimbing dan terendah terjadi pada 63 HSBM sebanyak 2,60 ekor/buah belimbing. Pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pinto* dan *A. conyzoides* rerata jumlah lalat buah *B. carambolae* tertinggi pada 42 HSBM sebanyak 24,60 ekor/buah belimbing dan terendah terjadi pada 35 HSBM sebanyak 2,60 ekor/buah belimbing. Pada pertanaman belimbing kontrol rerata jumlah lalat buah *B. carambolae* tertinggi pada 42 HSBM sebanyak

34,20 ekor/buah belimbing dan terendah terjadi pada 35 HSBM sebanyak 2,20 ekor/buah belimbing (Gambar 8).



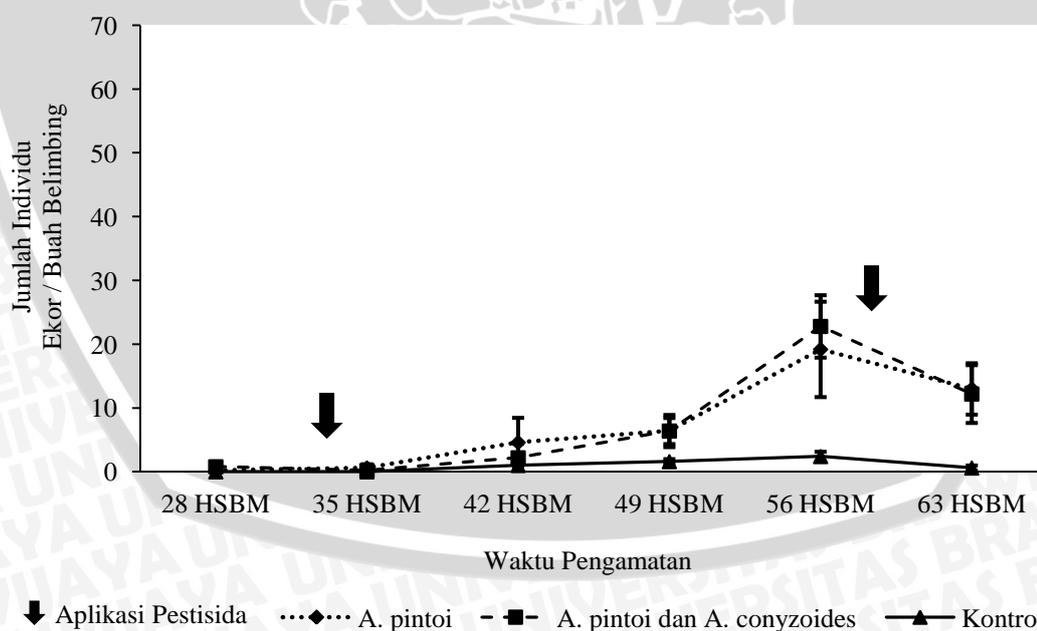
Gambar 6. Rerata Jumlah Lalat Buah *B. carambolae* yang Muncul dari Pupa pada Buah Belimbing

Peletakan *A. pintoi* dan *A. conyzoides* sekeliling pertanaman belimbing setelah dianalisis statistik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah lalat buah *B. carambolae* pada buah belimbing. Jumlah lalat buah *B. carambolae* pada pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoi* dan *A. conyzoides* maupun pada pertanaman belimbing kontrol mengalami fluktuasi. Penurunan jumlah lalat buah *B. carambolae* diduga disebabkan oleh penggunaan pestisida yang dilakukan beberapa hari sebelum pengambilan buah belimbing. Penggunaan pestisida dilakukan pada 32 dan 58 HSBM. Penggunaan pestisida dilakukan untuk mengendalikan hama lalat buah. Peningkatan jumlah lalat buah *B. carambolae* pada 42 HSBM diduga dipengaruhi oleh kondisi buah yang sudah mulai masak. Semakin tua umur buah semakin meningkat jumlah lalat buah *B. carambolae* yang ditemukan pada buah belimbing. Hasil yang sama juga dinyatakan dalam penelitian Sukirno (2006) bahwa tingkat kemasakan buah yang berbeda berpengaruh nyata terhadap intensitas serangan lalat buah, yaitu semakin tua umur

buah semakin tinggi intensitas serangan lalat buah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kalshoven (1981) bahwa lalat buah dewasa akan meletakkan telur pada buah tua yang menjelang masak dan lalat dewasa akan terbentuk tiga minggu kemudian.

4.3 Jumlah Parasitoid yang Muncul dari Lalat Buah *B. carambolae* pada Buah Belimbing

Rerata jumlah parasitoid yang muncul dari lalat buah *B. carambolae* pada buah belimbing pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* tertinggi pada 56 HSBM sebanyak 19,20 ekor/buah belimbing dan terendah pada 28 HSBM sebanyak 0,20 ekor/buah belimbing. Pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* dan *A. conyzoides*, rerata jumlah parasitoid tertinggi pada 56 HSBM sebanyak 22,80 ekor/buah belimbing dan terendah pada 35 HSBM sebanyak 0,20 ekor/buah belimbing. Pada pertanaman belimbing kontrol, rerata jumlah parasitoid tertinggi pada 56 HSBM sebanyak 2,40 ekor/buah belimbing dan terendah pada 28 dan 35 HSBM dengan tanpa kehadiran parasitoid (Gambar 9).



Gambar 7. Rerata Jumlah 3 Jenis Parasitoid yang Muncul dari Lalat Buah *B. carambolae* pada Buah Belimbing

Jumlah parasitoid mulai meningkat pada 42 HSBM dan mulai menurun pada 63 HSBM. Penurunan jumlah parasitoid pada 63 HSBM diduga disebabkan oleh penggunaan pestisida pada 58 HSBM. Hal ini sependapat dengan pernyataan Bayram *et al.* (2010) dalam Meidalima (2013) bahwa aplikasi insektisida secara signifikan berpengaruh terhadap kemunculan imago parasitoid. Hasil yang sama juga dinyatakan dalam penelitian Karindah *et al.* (2010) bahwa penyemprotan insektisida berdampak pada rendahnya populasi parasitoid *Fopius* sp.

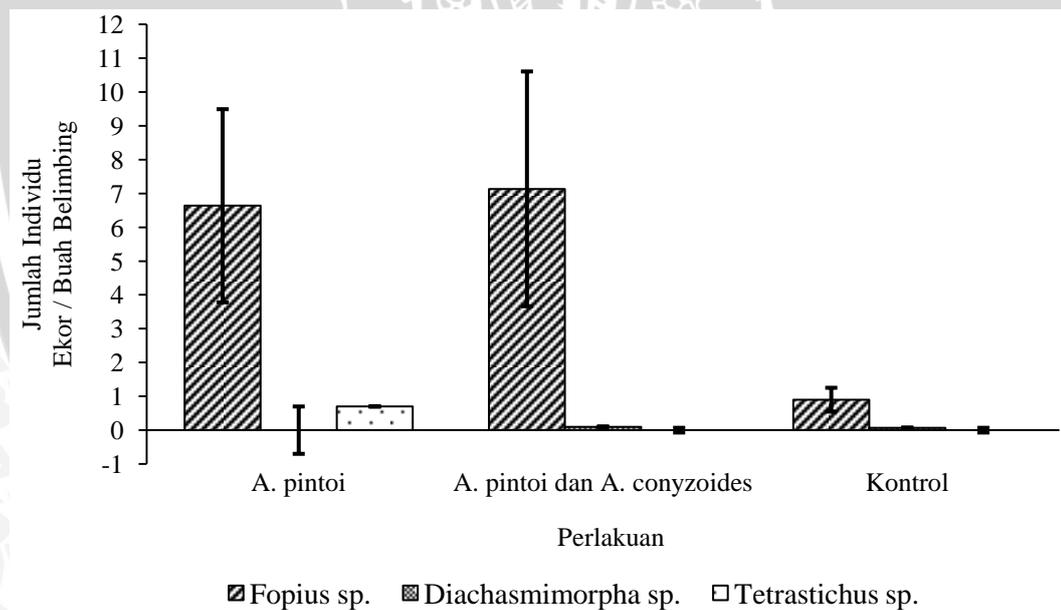
Jumlah parasitoid pada pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoi* dan *A. conyzoides* maupun pada pertanaman belimbing kontrol setelah dianalisis statistik berbeda nyata pada 56 HSBM (Tabel 1). Pada pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoi* dan *A. conyzoides* memiliki jumlah parasitoid lebih tinggi dibandingkan pada pertanaman belimbing kontrol. Rerata jumlah parasitoid lalat buah pada buah belimbing yang dikelilingi *A. pintoi*, *A. pintoi* dan *A. conyzoides*, serta kontrol masing-masing ialah 7,33, 7,43, dan 0,93 ekor/buah belimbing. Hasil yang sama juga dinyatakan dalam penelitian Meidalima (2013) bahwa jumlah parasitoid larva yang ditemukan pada lahan tebu dengan tumbuhan liar berbunga lebih banyak dibandingkan dengan lahan tanpa tumbuhan liar berbunga. Baggen dan Gurr (1998) dalam Herlinda *et al.* (2008) menyatakan bahwa penyediaan makanan yang diberikan kepada parasitoid dapat meningkatkan peran parasitoid sebagai agens hayati. Jika pakan parasitoid tidak ada atau sulit ditemukan, maka parasitoid akan pergi ke tempat lain hanya untuk mencari pakan, sehingga waktu untuk mencari inang menjadi berkurang.

Tabel 1. Rerata Jumlah 3 Jenis Parasitoid dari Lalat Buah *B. carambolae* pada Buah Belimbing

Perlakuan	Jumlah Parasitoid (ekor) pada Berbagai Waktu Pengamatan (HSBM)					
	28	35	42	49	56 *)	63
	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)
<i>A. pintoi</i>	0,20 ± 0,20	0,60 ± 0,60	4,60 ± 3,87	6,40 ± 2,52	19,20 b ± 7,48	13,00 ± 4,02
<i>A. pintoi</i> dan <i>A. conyzoides</i>	0,80 ± 0,80	0,20 ± 0,20	2,20 ± 2,20	6,40 ± 2,04	22,80 b ± 4,89	12,20 ± 4,53
Kontrol	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	1,00 ± 0,63	1,60 ± 0,40	2,40 a ± 0,75	0,60 ± 0,40

Keterangan: *) Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5% dan untuk keperluan analisis statistik data ditransformasi $\sqrt{x + 0,5}$

Parasitoid *Fopius* sp. merupakan parasitoid yang paling dominan muncul dari pupa lalat buah *B. carambolae* (Gambar 10). Parasitoid *Fopius* sp. memiliki ovipositor yang panjang. Ovipositor yang panjang mempermudah *Fopius* sp. untuk meletakkan telurnya pada larva lalat buah yang berada di dalam buah belimbing. Oleh karena itu, jumlah telur yang diletakkan akan lebih banyak sehingga populasinya menjadi dominan. Menurut Nurhadi (2003) bahwa parasitoid *Fopius* sp. betina panjang ovipositornya sama atau lebih panjang dari pada tubuhnya. Meskipun *Diachasmimorpha* sp. memiliki ovipositor yang panjang tetapi jumlah imago yang muncul sedikit diduga karena kemampuan bertahan hidupnya rendah. Hasil yang sama juga dinyatakan dalam penelitian Rejeki (2008), meskipun ovipositor parasitoid *Diachasmimorpha* sp. dan *Psytallia* sp. panjang, tetapi kemampuan bertahan hidupnya lebih pendek sehingga jumlah telur yang diletakkan lebih sedikit.



Gambar 8. Jenis Parasitoid yang Muncul dari Pupa Lalat Buah *B. carambolae* pada Buah Belimbing

4.4 Jumlah Pupa, *B. carambolae* dan Parasitoid pada Buah Belimbing

Pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoi* ditemukan rerata jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* sebanyak 20,27 pupa/buah belimbing, yang

muncul menjadi imago *B. carambolae* sebanyak 7,87 ekor, muncul imago parasitoid sebanyak 7,33 ekor, dan 5,07 pupa mati. Pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pinto* dan *A. conyzoides* ditemukan rerata jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* sebanyak 24,77 pupa/buah belimbing, yang muncul menjadi imago *B. carambolae* sebanyak 13,63 ekor, muncul imago parasitoid sebanyak 7,43 ekor, dan 3,71 pupa mati. Pertanaman belimbing kontrol ditemukan rerata jumlah pupa lalat buah *B. carambolae* sebanyak 20,87 pupa/buah belimbing, yang muncul menjadi imago *B. carambolae* sebanyak 16,63 ekor, muncul imago parasitoid sebanyak 0,93 ekor, dan 3,31 pupa mati. Kondisi kelembaban pada saat penelitian yang rendah diduga mempengaruhi perkembangan pupa, sehingga tidak semua pupa muncul imago *B. carambolae* atau parasitoid. Pupa *B. carambola* mempunyai tingkat perkembangan yang paling cepat pada tanah dengan kelembaban 90% (Putra, 1997). Kelembaban yang rendah dapat menurunkan keperidian lalat buah dan meningkatkan mortalitas imago yang baru keluar dari pupa. Kelembaban udara yang terlalu tinggi (95-100%) dapat mengurangi laju peletakan telur (Bateman, 1972 dalam Astriyani, 2014).

Jumlah parasitoid mempengaruhi jumlah lalat buah *B. carambolae* pada buah belimbing. Jumlah parasitoid yang muncul dari pupa lalat buah *B. carambolae* terjadi peningkatan, sehingga jumlah lalat buah *B. carambolae* yang muncul dari pupa terjadi penurunan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Octriana (2010) bahwa peningkatan jumlah populasi lalat buah di kebun akan diikuti dengan peningkatan jumlah parasitoid, sehingga tingkat parasitasi meningkat dan menurunkan jumlah populasi *B.tau* yang menetas.

Tabel 2. Rerata Jumlah Pupa, Imago *B. carambolae*, Imago Parasitoid, dan Pupa Mati pada Buah Belimbing

Perlakuan	Pupa	Imago <i>B. carambolae</i>	Imago Parasitoid	Pupa Mati
<i>A. pinto</i>	20,27	7,87	7,33	5,07
<i>A. pinto</i> dan <i>A. conyzoides</i>	24,77	13,63	7,43	3,71
Kontrol	20,87	16,63	0,93	3,31

4.5 Pengaruh *A. pintoi* dan *A. conyzoides* terhadap Tingkat Parasitasi Parasitoid

Rerata persentase parasitasi parasitoid pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* tertinggi pada 56 HSBM dengan persentase parasitasi 54,16% dan terendah pada 28 HSBM dengan persentase parasitasi 4,00%. Pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* dan *A. conyzoides*, rerata persentase parasitasi tertinggi pada 56 HSBM dengan persentase parasitasi 47,86% dan terendah pada 28 HSBM dengan persentase parasitasi 6,15%. Pada pertanaman belimbing kontrol, rerata persentase parasitasi tertinggi pada 56 HSBM dengan persentase parasitasi 8,42% dan terendah pada 63 HSBM dengan persentase parasitasi 2,33% (Tabel 3).

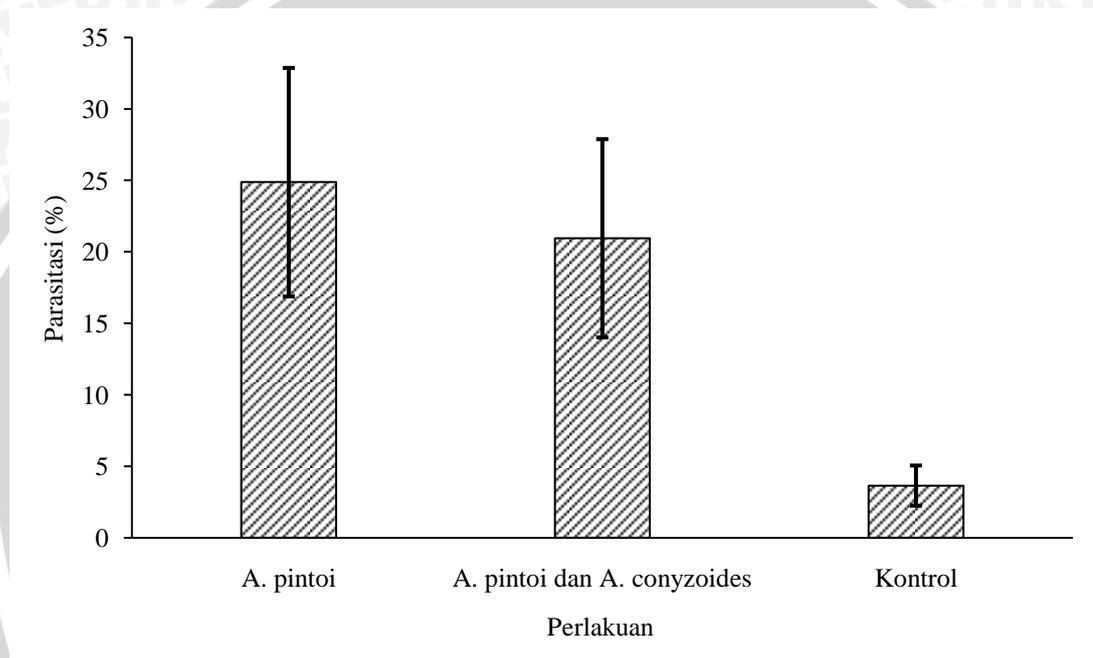
Tabel 3. Rerata Persentase Parasitasi Parasitoid pada *B. carambolae*

Perlakuan	Persentase Parasitasi Parasitoid (%) pada Berbagai Waktu Pengamatan (HSBM)					
	28	35	42	49 *)	56 *)	63
	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)	($\bar{x} \pm SE$)
<i>A. pintoi</i>	4,00 ± 4,00	15,00 ± 15,00	7,16 ± 4,07	30,78 b ± 8,47	54,16 b ± 6,79	38,12 ± 14,45
<i>A. pintoi</i> dan <i>A. conyzoides</i>	6,15 ± 6,15	10,00 ± 10,00	6,88 ± 6,88	20,35 b ± 2,90	47,86 b ± 7,37	34,43 ± 9,54
Kontrol	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	4,91 ± 3,87	6,20 a ± 0,92	8,42 a ± 1,32	2,33 ± 1,45

Keterangan: *) Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5% dan untuk keperluan analisis statistik data ditransformasi arsin $\sqrt{x + 0,5}$

Rerata persentase parasitasi parasitoid pada pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoi* dan *A. conyzoides* maupun pada pertanaman belimbing kontrol setelah dianalisis statistik berbeda nyata yaitu pada 49 dan 56 HSBM (Tabel 3). Rerata persentase parasitasi parasitoid pada pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoi* dan *A. conyzoides* lebih tinggi daripada pertanaman belimbing kontrol (Gambar 11). Rerata persentase parasitasi parasitoid pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* sampai dengan 63 HSBM yaitu 24,87%. Pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoi* dan *A. conyzoides*, rerata persentase parasitasi parasitoid sampai dengan 63 HSBM yaitu 20,94%. Pada pertanaman belimbing kontrol, rerata persentase parasitasi parasitoid sampai

dengan 63 HSBM yaitu 3,64%. Peningkatan persentase parasitasi parasitoid pada buah belimbing diduga dipengaruhi oleh keberadaan bunga *A. pinto* dan *A. conyzoides*. Hal ini sependapat dengan pernyataan Trisawa *et al.* (2004) bahwa kehadiran vegetasi liar atau tanaman lain berbunga di sekitar pertanaman dapat meningkatkan parasitasi parasitoid pada tanaman lada. Menurut Karindah *et al.* (2010) bahwa keberadaan jenis gulma berbunga tertentu diperlukan untuk menyediakan pakan tambahan dan tempat singgah bagi parasitoid.



Gambar 9. Rerata Persentase Parasitasi Parasitoid pada *B. carambolae*

Fluktuasi persentase parasitasi parasitoid diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya ialah jumlah bunga tanaman berbunga (Tabel 4 dan 5). Jumlah bunga *A. pinto* setiap pengamatan terus meningkat sedangkan jumlah bunga *A. conyzoides* setiap pengamatan terus menurun. Penurunan jumlah bunga *A. conyzoides* disebabkan karena bunga kering dan rontok.

Tabel 4. Jumlah Bunga *A. pinto* pada Perlakuan Pertanaman Belimbing yang Dikelilingi *A. pinto*

Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Jumlah Bunga (Kuntum) pada Berbagai Waktu Pengamatan (HSBM)					
		28	35	42	49	56	63
<i>A. pinto</i>	100	24,60	25,80	26,00	26,80	28,40	30,80

Tabel 5. Jumlah Bunga *A. pintoii* dan *A. conyzoides* pada Perlakuan Pertanaman Belimbing yang Dikelilingi *A. pintoii* dan *A. conyzoides*

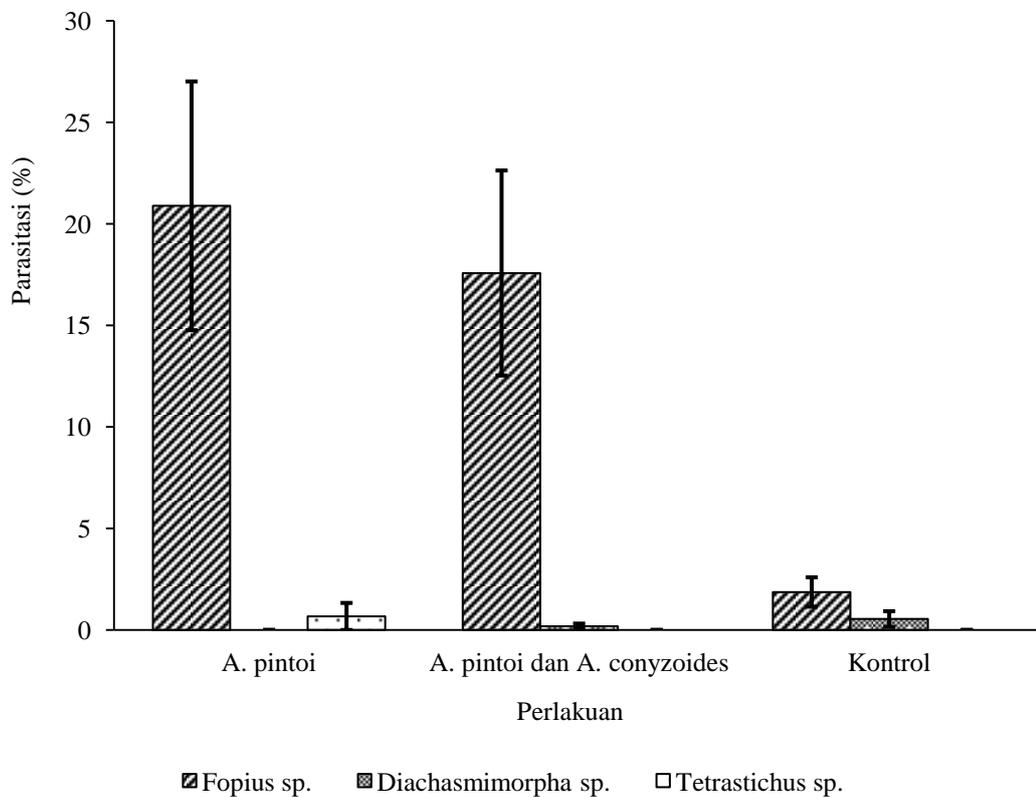
Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Jumlah Bunga pada Pengamatan (HSBM)					
		28	35	42	49	56	63
<i>A. pintoii</i>	50	12,40	12,60	13,00	14,40	14,80	15,60
<i>A. conyzoides</i>	50	162,60	156,60	149,80	141,80	128,80	107,80
Total		175,00	169,20	162,80	156,20	143,60	123,40

Pada perlakuan pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoii*, jumlah bunga *A. pintoii* dan persentase parasitasi parasitoid menunjukkan adanya hubungan korelasi positif ($r = 0,78$). Hal ini berarti bahwa penambahan jumlah bunga *A. pintoii* dapat meningkatkan persentase parasitasi parasitoid. Tumbuhan *A. pintoii* dan *A. conyzoides* tidak sesuai jika dikombinasikan pada pertanaman belimbing. Pada perlakuan pertanaman belimbing yang dikelilingi *A. pintoii* dan *A. conyzoides*, jumlah bunga *A. pintoii* dan *A. conyzoides* menunjukkan hubungan korelasi negatif ($r = -0,80$) terhadap persentase parasitasi parasitoid. Hal ini berarti bahwa dengan bertambahnya jumlah bunga *A. pintoii* dan *A. conyzoides* dapat menurunkan persentase parasitasi parasitoid pada pertanaman belimbing. Jika tidak dikombinasikan dengan tumbuhan *A. pintoii*, tumbuhan *A. conyzoides* yang dikelilingi pada pertanaman belimbing dapat meningkatkan persentase parasitasi parasitoid *Fopius* sp. sebesar 52,41% (Karindah *et al.*, 2010).

Warna bunga diduga menjadi faktor ketertarikan parasitoid untuk hadir. Menurut Faegri dan Pijl (1979) dalam Karindah *et al.* (2010) bahwa peranan warna bunga untuk menarik kehadiran serangga sangat menentukan. Beberapa jenis warna diketahui mampu menarik yaitu coklat, abu-abu, putih, kuning, biru, dan merah. Tumbuhan *A. pintoii* memiliki bentuk bunga terompet berwarna kuning dan bunga *A. conyzoides* memiliki bentuk bunga lonceng berwarna putih atau ungu diduga banyak mengandung nektar. Nektar dari bunga tumbuhan dapat berfungsi sebagai pakan imago parasitoid dan bila nektarnya sesuai dan layak untuk parasitoid dapat meningkatkan produksi telur parasitoid (Bottrell *et al.*, 1998 dalam Herlinda *et al.*, 2008). Hasil yang sama juga dinyatakan dalam penelitian

Herlinda *et al.* (2008) bahwa penggunaan tumbuhan *A. pintoii* dapat meningkatkan lama hidup dan tingkat parasitisasi imago *Opius* sp..

Rerata persentase parasitasi parasitoid berdasarkan jenis parasitoid menunjukkan bahwa parasitasi parasitoid *Fopius* sp. lebih tinggi daripada *Diachasmimorpha* sp. dan *Tetrastichus* sp.. Rerata persentase parasitasi *Fopius* sp. pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoii* ialah sebesar 20,89%, pada pertanaman belimbing yang dikelilingi oleh *A. pintoii* dan *A. conyzoides* ialah sebesar 17,58%, dan pada pertanaman belimbing kontrol ialah sebesar 1,87% (Gambar 12).



Gambar 10. Rerata persentase Parasitasi Parasitoid Berdasarkan Jenis Parasitoid

Parasitoid *Fopius* sp. merupakan parasitoid yang paling dominan ditemukan dari lalat buah *B. carambolae* pada buah belimbing. Hal tersebut disebabkan karena jumlah imago *Fopius* sp. yang muncul pada buah belimbing lebih banyak dibandingkan *Diachasmimorpha* sp. dan *Tetrastichus* sp.. Parasitoid *Fopius* sp. merupakan parasitoid soliter yang menyerang larva lalat buah pada

instar satu, sehingga dapat menyerang inang lebih awal daripada parasitoid lain. Parasitoid *Fopius* sp. akan menekan penetasan telur dan perkembangan larva parasitoid spesies lain yang berada pada satu larva lalat buah (Bautista dan Haris, 1997 dalam Faris, 2008).

