

Short Note

**Keanekaragaman Artropoda pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat
di Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat**

*Arthropod Diversity in Palm Oil Plantations
at Dharmasraya Regency, West Sumatera Province*

Sri Heriza^{1)*}, Ade Noferta¹⁾, & Nanang Aligandi¹⁾

¹⁾Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Perkebunan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas
Kampus III Unand, Jln. Lintas Sumatera KM 4 Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat 27611

*Penulis untuk korespondensi. E-mail: sriheriza@yahoo.com

Diterima: 30 Januari 2017; diterima untuk diterbitkan 17 April 2017

Kabupaten Dharmasraya merupakan salah satu kabupaten yang ekspansif mengembangkan perkebunan kelapa sawit di Sumatera Barat. Pengembangan kelapa sawit menjadi bagian dari strategi Pemerintah Kabupaten Dharmasraya dalam menggerakkan perekonomian daerah. Tiga kecamatan penghasil kelapa sawit tertinggi di Dharmasraya adalah Kecamatan Timpeh, Kecamatan Koto Besar, dan Kecamatan Asam Jujuhan. Namun, rencana tersebut selalu dibayang-bayangi oleh risiko yang cukup pelik. Akibat dilakukannya konversi hutan menjadi kebun, akan selalu terjadi tekanan lingkungan yang tinggi dalam pengembangan kelapa sawit (Andoko, 2008).

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang berperan penting bagi subsektor perkebunan. Pertanaman kelapa sawit dapat menjadi tempat hidup bagi artropoda baik sebagai habitat, tempat mencari makan, maupun untuk berkembang biak.

Kehidupan artropoda sangat bergantung pada keberadaan dan kepadatan populasinya. Keberadaan dan kepadatan populasi artropoda tersebut berhubungan erat dengan faktor lingkungannya, baik faktor biotik maupun abiotik (Syarif, 1986). Ovawanda *et al.* (2016) menjelaskan bahwa di ekosistem pertanian padi organik pemahaman tentang keberadaan dan kepadatan populasi artropoda dapat meningkatkan pemahaman tentang kekayaan spesies, pemerataan spesies dan heterogenitas serangga.

Berdasarkan hasil identifikasi pada artropoda yang dilakukan di areal perkebunan kelapa sawit di Dharmasraya, diketahui secara keseluruhan terdapat 11 famili artropoda yaitu Formicidae, Acrididae, Lycosidae, Scarabaeidae, Gryllotalpidae, Sphecidae,

Chalcididae, Acarina, Tettigonidae, Braconidae, dan Vespidae. Jumlah individu dan jumlah jenis artropoda yang didapatkan dari hasil pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan adanya perbedaan jumlah individu artropoda pada tiga kecamatan yang dijadikan sampel pengamatan, dengan hasil jumlah individu di Kecamatan Timpeh sebanyak 72 ekor, di Kecamatan Koto Besar 37 ekor, dan di Kecamatan Asam Jujuhan 45 ekor. Dari 11 famili artropoda yang telah diidentifikasi, terdapat jumlah yang berbeda pula pada masing-masing famili, yaitu 97 ekor anggota famili Formicidae, 11 ekor anggota famili Acrididae, 24 ekor anggota famili Lycosidae, 5 ekor anggota famili Scarabaeidae, 1 ekor anggota famili Gryllotalpidae, 1 ekor anggota famili Chalcididae, 2 ekor anggota famili Akarina, 1 untuk ekor anggota famili Tettigonidae, 2 ekor anggota famili Braconidae, dan 2 ekor anggota famili Vespidae. Tidak semua famili dapat diidentifikasi hingga tingkat spesies. Spesies yang tidak dapat diidentifikasi itu diberi penamaan dengan cara menuliskan nama famili diikuti dengan angka 1 (seperti Scarabaeidae 1, Chalcididae 1, Tettigonidae 1, Vespidae 1). Hal ini menunjukkan beragamnya komunitas dalam membentuk jaring-jaring makanan, seperti yang dijelaskan oleh Oka (2004), yaitu bahwa semakin banyak jenis yang membentuk komunitas maka anggota komunitas tersebut akan semakin beragam. Jenis-jenis artropoda dalam tiap populasi akan berinteraksi satu dengan yang lain membentuk jaring-jaring makanan.

Berdasarkan hasil identifikasi artropoda menurut taksonominya di tiga kecamatan yang dijadikan sampel penelitian, terdapat 11 famili artropoda dengan

Tabel 1. Jumlah individu dan jumlah jenis artropoda di perkebunan kelapa sawit rakyat di Dharmasraya

| No. | Famili/Spesies | Jumlah artropoda | | | Jumlah jenis |
|-----------------------|--|------------------|------------|--------------|--------------|
| | | Timpeh | Koto Besar | Asam Jujuhan | |
| 1. | Formicidae - <i>Formica</i> sp. | 38 | 30 | 29 | 97 |
| 2. | Acrididae - <i>Locusta migratoria</i> | 11 | 0 | 0 | 11 |
| 3. | Lycosidae - <i>Lycosa</i> sp. | 6 | 4 | 14 | 24 |
| 4. | Scarabaeidae -Scarabaeidae 1 | 4 | 1 | 0 | 5 |
| 5. | Gryllotalpidae - <i>Gryllotalpa</i> sp. | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6. | Sphecidae -Sphecidae 1 | 8 | 0 | 0 | 8 |
| 7. | Chalcididae -Chalcididae 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 8. | Acarina - <i>Acarina</i> sp. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 9. | Tettigonidae -Tettigonidae 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 10. | Braconidae - <i>Apanteles</i> sp. | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 11. | Vespidae - Vespidae 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Jumlah individu | | 72 | 37 | 45 | 154 |
| Jumlah individu total | | 154 | | | |

jumlah individu tertinggi dari famili Formicidae. Famili Formicidae termasuk dalam ordo Hymenoptera yang sebagian besar merupakan predator. Famili tersebut merupakan artropoda sosial yang umumnya tidak merusak, begitu juga menurut Suin (1991) bahwa pergerakan kelompok Hymenoptera lebih leluasa dan kelompok serangga tersebut merupakan pemakan rumput.

Famili Gryllotalpidae, Chalcididae, dan Tettigonidae merupakan kelompok famili yang paling sedikit ditemukan jumlah individunya. Hal ini diduga disebabkan lokasi pengambilan sampel tidak sesuai sebagai habitat tempat hidupnya. Selain itu, waktu pengambilan sampel pada musim kemarau juga mempengaruhi keberadaan hewan artropoda yang ditemukan, dimana pengambilan sampel dilakukan pada musim kemarau. Menurut Wallwork (1970), kehadiran artropoda tertentu sangat dipengaruhi oleh musim.

Untuk melihat tingkat keanekaragaman artropoda, terlebih dahulu dilakukan penghitungan kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, dan frekuensi relatif, selanjutnya ditentukan tingkat

keanekaragaman artropoda, termasuk dalam tingkat keanekaragaman rendah, sedang, atau tinggi. Hasil penghitungan terhadap frekuensi mutlak, frekuensi relatif, kerapatan mutlak, dan kerapatan relatif artropoda di areal perkebunan kelapa sawit di Dharmasraya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 memperlihatkan frekuensi mutlak tertinggi terdapat pada artropoda dari famili Formicidae yaitu sebesar 32,33, dan terendah diperoleh dari famili Gryllotalpidae, Chalcididae, dan Tettigonidae, masing-masing hanya sebesar 0,33. Sementara itu, frekuensi relatif tertinggi diperoleh dari famili Formicidae dengan persentase 0,63%, dan terendah pada famili Gryllotalpidae, Chalcididae, Akarina, Tettigonidae, Braconidae, dan Vespidae, masing-masing dengan persentase 0,01%. Kerapatan mutlak dan kerapatan relatif tertinggi diperoleh dari famili Formicidae, masing-masing 43,11 dan 0,21.

Tingkat atau indeks keanekaragaman artropoda yang didapatkan di lapangan termasuk dalam tingkat keanekaragaman jenis rendah, karena semua sampel jenis yang didapatkan memiliki nilai $H < 1$ (Tabel 3). Indeks keanekaragaman artropoda tertinggi berturut-

Tabel 2. Frekuensi mutlak, frekuensi relatif, kerapatan mutlak, dan kerapatan relatif artropoda di areal perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Dharmasraya

| No. | Famili/Spesies | Frekuensi mutlak | Frekuensi relatif | Kerapatan mutlak | Kerapatan relatif |
|-----|--|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 1. | Formicidae - <i>Formica</i> sp. | 32,33 | 0,63 | 43,11 | 0,21 |
| 2. | Acrididae - <i>Locusta migratoria</i> | 3,67 | 0,07 | 4,89 | 0,02 |
| 3. | Lycosidae - <i>Lycosa</i> sp. | 8,00 | 0,16 | 10,67 | 0,05 |
| 4. | Scarabaeidae -Scarabaeidae 1 | 1,67 | 0,03 | 2,22 | 0,01 |
| 5. | Gryllotalpidae - <i>Gryllotalpa</i> sp. | 0,33 | 0,01 | 0,44 | 0,00 |
| 6. | Sphecidae -Sphecidae 1 | 2,67 | 0,05 | 3,56 | 0,02 |
| 7. | Chalcididae -Chalcididae 1 | 0,33 | 0,01 | 0,44 | 0,00 |
| 8. | Acarina - <i>Acarina</i> sp. | 0,67 | 0,01 | 0,89 | 0,00 |
| 9. | Tettigonidae -Tettigonidae 1 | 0,33 | 0,01 | 0,44 | 0,00 |
| 10. | Braconidae - <i>Apanteles</i> sp. | 0,67 | 0,01 | 0,89 | 0,00 |
| 11. | Vespidae -Vespidae 1 | 0,67 | 0,01 | 0,89 | 0,00 |
| | Jumlah | 51,33 | 1,00 | 68,44 | 0,31 |

Tabel 3. Tingkat keanekaragaman artropoda di perkebunan kelapa sawit rakyat di Dharmasraya

| No. | Famili/Spesies | pi | ln pi | pi*ln pi | H = $-\sum (pi*ln pi)$ |
|-----|--|------|--------|----------|------------------------|
| 1. | Formicidae <i>Formica</i> sp. | 0,21 | -1,560 | -0,33 | 0,33 |
| 2. | Acrididae - <i>Locusta migratoria</i> | 0,02 | -3,912 | -0,08 | 0,08 |
| 3. | Lycosidae - <i>Lycosa</i> sp. | 0,05 | -2,995 | -0,15 | 0,15 |
| 4. | Scarabaeidae -Scarabaeidae 1 | 0,01 | -4,605 | -0,05 | 0,05 |
| 5. | Gryllotalpidae - <i>Gryllotalpa</i> sp. | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 6. | Sphecidae -Sphecidae 1 | 0,02 | -3,912 | -0,08 | 0,08 |
| 7. | Chalcididae -Chalcididae 1 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 8. | Acarina - <i>Acarina</i> sp. | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 9. | Tettigonidae -Tettigonidae 1 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 10. | Braconidae - <i>Apanteles</i> sp. | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 11. | Vespidae -Vespidae 1 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| | Jumlah | 0,31 | -16,98 | -0,68 | 0,69 |

turut terdapat pada famili Formicidae, Lycosidae, Acrididae, Sphecidae, Scarabaeidae, Gryllotalphidae, Chalcididae, Acarina, Tettigonidae, Braconidae, dan Vespidae. Menurut Wallwork (1970), vegetasi dapat mempengaruhi keanekaragaman jenis hewan pada tanaman tertentu. Selain itu, populasi hewan juga dipengaruhi oleh kadar air, kandungan bahan organik, dan suhu tanah.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat keanekaragaman artropoda di perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Dharmasraya menunjukkan tingkat keanekaragaman yang rendah. Adapun jenis artropoda yang didapatkan dari lapangan diperoleh sebanyak 11 famili dengan jumlah individu tertinggi didominasi dari Kecamatan Timpeh yaitu 72 ekor, diikuti Kecamatan Asam Jujuhan berjumlah 45 ekor dan Kecamatan Koto Besar sebanyak 37 ekor. Famili artropoda yang teridentifikasi adalah Formicidae, Acrididae, Lycosidae, Scarabaeidae, Gryllotalphidae, Sphecidae, Chalcididae, Acarina, Tettigonidae, Braconidae, dan Vespidae.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko. 2008. *Budidaya Sawit*. PT Agro Media Pustaka, Jakarta. 153 hlm.
- Oka, I.D. 2004. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 255 hlm.
- Ovawanda, E.A., Witjaksono, & Y.A. Trisyono. 2016. Insect Biodiversity in Organic and Non-Organic Rice Ecosystem in The District of Bantul. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 20: 15–21.
- Suin, M.N. 1991. *Perbandingan Komunitas Hewan Tanah antara Ladang dan Hutan di Bukit Pinang Sumatera Barat*. Laporan Penelitian Universitas Andalas, Padang. 9 hlm.
- Syarief. 1986. *Konservasi Tanah dan Air*. Pustaka Buana, Bandung. 67 hlm.
- Wallwork, J.A. 1970. *Ecology of Soil Animal*. McGraw-Hill, London. 283 hlm.