

Jenis Rayap Isoptera Yang Terdapat Di Kebun Raya Unmul Samarinda

Septi Sulastri¹, Nova Hariani¹, dan Sus Trimurti¹

¹Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Mulawarman

*Corresponding Author: nova_hariani@fmipa.unmul.ac.id

Abstract. *The purpose of this research is to find out the species of termites (Isoptera) in Kebun Raya Unmul Samarinda. The identification book was requested to indentified the species and also the researcher straightly comparted to the species that of. The random method sampling (survey) used as the technique of sample extraction. The result of this research showed that there are 4 different species of termites from 16 differen nests. They are such as Microcerotermes sp., Dicuspiditermes sp., Hypotermes sp., and Nasutitermes sp. that classify into the family of Termitidae.*

Keyword: The species of termites (Isoptera), Kebun Raya Unmul Samarinda.

Pendahuluan

Kelas insekta atau serangga merupakan hewan yang tubuhnya terbagi atas kepala, dada dan perut. Mempunyai 3 pasang kaki dan 2 pasang sayap tingkat dewasa [4]. Serangga merupakan golongan hewan yang dominan di muka bumi, jumlah serangga hampir 2/3 dari jumlah semua hewan yang ada di bumi. Kebanyakan serangga memiliki ukuran tubuh yang kecil kurang dari 6 mm. Ukuran serangga yang kecil memungkinkan untuk hidup ditempat yang tidak akan ditempati oleh hewan besar. Serangga makan segala macam makanan dengan cara yang berbeda-beda. Hal itu juga yang mendukung tingginya jumlah serangga di bumi. Selain itu daya reproduksi serangga juga sangat tinggi, sehingga jumlah serangga terus bertambah banyak [1].

Anai-anai atau rayap adalah serangga sosial pemakan selulosa yang berukuran sedang yang termasuk dalam ordo Isoptera. Rayap hidup dalam kelompok dengan organisasi yang tertinggi dan terpadu atau koloni, dengan individu-individu yang secara morfologi dibedakan menjadi bentuk-bentuk berlain atau kasta [1].

Kondisi iklim dan tanah termasuk banyaknya ragam jenis tumbuhan di Indonesia sangat mendukung kehidupan rayap. Tidak kurang dari 200 jenis rayap atau 10% dari keragaman rayap yang tersebar di dunia, dapat ditemukan di berbagai tipe ekosistem di Indonesia, bukan hanya tipe ekosistem hutan, pertanian perkebunan, juga termasuk ekosistem pemukiman atau perkotaan. Rayap dikenal sebagai serangga perusak kayu, karena sebagian jenis rayap

memanfaatkan kayu sebagai sumber makanannya [3].

Kota Samarinda memiliki suatu kawan hutan pendidikan yang disebut KRUS (Kebun Raya Unmul Samarinda). KRUS dimanfaatkan sebagai tempat pendidikan, konservasi dan wisata. Kawasan ini terbagi menjadi 3 zona yaitu, zona konservasi, zona koleksi dan zona rekreasi.

Sampai saat ini belum ada laporan yang dapat dijadikan rujukan untuk mengetahui keragaman berbagai jenis rayap yang terdapat di KRUS. Hal ini tentu menjadi tantangan tersendiri bagi entomologi di Indonesia untuk mengungkap keragaman jenis invertebrata yang sangat diperlukan dalam rantai ekosistem di alam. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai jenis-jenis rayap yang terdapat di KRUS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis rayap yang terdapat di Kebun Raya Unmul Samarinda (KRUS).

Prosedur Penelitian

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2015. Pengambilan sampel dilakukan di Kebun Raya Unmul Samarinda dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Sistematika Hewan, FMIPA Universitas Mulawarman.

Alat dan Bahan

Alat-alat dan bahan yang digunakan adalah botol koleksi, termometer, buku identifikasi, kamera, GPS, pinset, parang, alat tulis, sampel rayap, alkohol 70% dan kertas label.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Sampel (Sampling)

Sampling dilakukan di Kebun Raya Unmul Samarinda dengan melakukan survei pada zona konservasi dan menentukan titik pengambilan sampel. Sarang rayap kemudian difoto dari jarak agak jauh dan jarak dekat lalu ditandai. Setelah itu diambil sampel lalu dimasukkan ke dalam botol sampel. Setiap koloni yang berbeda lokasi masing-masing diambil 50 ekor rayap dimasukkan ke dalam botol koleksi yang berisi alkohol 70%, kemudian diberi label dan dipisahkan masing-masing sampel berdasarkan tempat sarangnya antara rayap tanah, pohon hidup dan pohon mati, kemudian sampel disimpan untuk pengerjaan lebih lanjut. Sebagai data pendukung diamati dan dicatat kondisi lingkungan sekitar tempat koloni rayap.

Identifikasi

Tahapan identifikasi dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Sistematika Hewan FMIPA Universitas Mulawarman dengan mengamati dan mendata karakteristik pada bagian-bagian tubuh spesimen yang telah ditentukan dengan menggunakan buku identifikasi atau mencocokkan langsung dengan spesimen yang ada dan didiskusikan langsung dengan pakarnya.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil identifikasi yang telah dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Sistematika Hewan FMIPA Universitas Mulawarman, didapatkan 4 jenis rayap dari 16 sarang yang ditemukan. Adapun 4 jenis rayap yang ditemukan di KRUS yaitu *Microcerotermes sp.*, *Dicuspiditermes sp.*, *Hypotermes sp.*, dan *Nasutitermes sp.* yang tergolong kedalam family Termitidae.



Gambar 5. *Microcerotermes sp.*



Gambar 6. *Dicuspiditermes sp.*



Gambar 10. *Hypotermes sp.*



Gambar 11. *Nasutitermes sp.*

1) *Microcerotermes sp.* [5].

Kasta prajurit *Microcerotermes sp.* memiliki kapsul kepala berbentuk persegi panjang dengan mandibula yang memelengkung. Panjang kepala *Microcerotermes sp.* setengah dari ukuran tubuhnya. *Microcerotermes sp.* juga memiliki sepasang antena dengan 12 segmen dan abdomen dengan 11 segmen. *Microcerotermes sp.* bersarang pada pohon atau kayu yang sudah mati, tipe sarang *Microcerotermes sp.* yaitu sarang karton.

Kasta prajurit *Microcerotermes sp.* memiliki kepala berbentuk persegi panjang dengan mandibula simetris melengkung dan bergerigi. Pada umumnya sarang *Microcerotermes sp.* berada di pohon namun dekat dengan tanah. Rayap jenis ini tidak menimbulkan kerusakan pada pohon tempat sarangnya karena *Microcerotermes sp.* hanya memakan kayu atau pohon yang sudah mati. *Microcerotermes* biasanya bersarang pada

batang utama pohon. Sarang ini terbentuk dari campuran kayu yang dikunyah dan kotoran [5].

2) *Dicuspiditermes* sp. [5].

Kasta prajurit *Dicuspiditermes* sp. memiliki bentuk kasul kepala persegi panjang dengan ukuran kepala yang lebih besar dari tubuhnya. Panjang kepala memiliki 14 segmen dan abdomen dengan 10 segmen. Tipe sarang dari rayap ini yaitu sarang bukit.

Kasta prajurit *Dicuspiditermes* sp. memiliki bentuk kepala kapsul memanjang dengan mandibula yang panjang hampir sama dengan panjang kepala dan bagian tengah mandibula kiri memutar atau membengkok. Ukuran kepalanya hampir melebihi ukuran badannya berbeda dengan kasta pekerja yang memiliki badan yang lebih panjang dibanding kepalanya. *Dicuspiditermes* sp. mirip dengan nenek moyangnya genus *Pericapritermes* dan *Homalotermes* [5]. Kasta pekerja *Dicuspiditermes* sp. memiliki ukuran tubuh lebih kecil dari kasta prajurit, dari bentuk kepala juga berbeda antara kasta pekerja dan kasta prajurit. Pada umumnya *Dicuspiditermes* sp. bersarang di pohon bagian bawah dekat dengan tanah. *Dicuspiditermes* sp. merupakan jenis rayap pemakan tanah. Sarang dari rayap ini terbuat dari campuran tanah yang dikunyah oleh rayap.

3) *Hypotermes* sp. [5].

Kasta prajurit *Hypotermes* sp. memiliki kapsul kepala yang hampir bulat dengan mandibula yang kecil dan melengkung. Ukuran kapsul kepala *Hypotermes* sp. sepertiga dari ukuran tubuhnya. Rayap ini ditemukan bersarang pada pohon yang sudah mati tidak terlihat tipe sarang arboreal, karton maupun bukit. Namun pada umumnya rayap ini memiliki tipe sarang bukit. Sepasang antena *Hypotermes* sp. terdiri dari 13-14 segmen dan abdomen dengan 10 segmen.

Kasta prajurit *Hypotermes* sp. memiliki tubuh yang kecil dengan kepala yang berbentuk oval dan mandibula yang sangat melengkung lebar pada bagian pangkal mandibula. Kasta prajurit dan kasta pekerja *Hypotermes* sp. berbeda hanya dari ukuran tubuh saja [5].

4) *Nasutitermes* sp. [5].

Nasutitermes sp. memiliki bentuk kapsul kepala oval dan terkadang terlihat seperti segitiga. Kapsul kepala *Nasutitermes* sp.

berwarna coklat tua berbeda dengan warna tubuhnya. Ukuran kepala *Nasutitermes* sp. kira-kira sepertiga dari ukuran tubuhnya. Sepasang antena *Nasutitermes* sp. terdiri dari 14 segmen dan abdomen dengan 10 segmen. Tipe sarang dari *Nasutitermes* sp. yaitu tipe sarang karton.

Ciri *Nasutitermes* sp. umumnya kedua bentuk dari kasta prajurit dan kasta pekerja berupa monomorfik, jarang dimorfik. Kasta prajurit dirincikan dengan kapsul kepala bervariasi baik dalam ukuran dan bentuk, tanpa penyempitan di belakang lekukan antena. Rostrum berbentuk kerucut sampai silindris, bentuk pronotum berupa sadel, kaki-kaki pendek, abdomen terelongasi. Jumlah antena antara 11-14 segmen [2].

Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai jenis rayap isoptera yang terdapat di Kebun Raya Unmul Samarinda, disimpulkan bahwa terdapat 4 jenis rayap yang terdapat di Kebun Raya Unmul Samarinda pada zona konservasi yaitu *Microcerotermes* sp., *Dicuspiditermes* sp., *Hypotermes* sp., dan *Nasutitermes* sp. yang ditemukan dari 16 sarang yang berbeda.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan dilakukan di semua zona Kebun Raya Unmul Samarinda untuk mengetahui pengaruh pembagian zona.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Nova Hariani, bapak Sus Trimurti serta seluruh bapak dan ibu dosen di lingkungan FMIPA UNMUL atas ilmu serta bimbingan, arahan, kritik dan saran dalam penelitian ini. Terima Kasih kepada teman-teman angkatan 2010 dan senior biologi atas informasi dan masukan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Borror, D.J., Triplehorn, C. A., Johnson, N. F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- [2] Handru, A., Hrewina, H., Dahelmi. 2012. *Jenis-jenis Rayap (Isoptera) di Kawasan Hutan Bukit Tengah Pulau dan Areal Perkebunan Kelapa Sawit Solok Selatan*. Jurnal FMIPA Universitas Andalas. Padang

- [3] Nandika, D., Rismayadi. Y., Diba. F. 2003. *Rayap Biologi dan Pengendaliannya*. Muhammadiyah University Press. Surakarta
- [4] Rusyana, A. 2011. *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktek*. Alfabeta. Bandung
- [5] Tho, Y. P 1992. Termites of Peninsular Malaysia. Editor L. G. Kirton. Forest Research Institute Malaysia. 224 pp