

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Coleoptera merupakan ordo dari kelas *insecta* (serangga) yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan. Hal ini didukung oleh salah satu karakteristik utama dari ordo Coleoptera, yaitu adanya sayap perisai yang merupakan modifikasi sayap pertama yang disebut dengan *elytra*. Ordo Coleoptera telah dideskripsikan sekitar 350.000 jenis dan menjadi ordo terbesar dalam kelas *insecta*. Anggota ordo Coleoptera secara umum diketahui sebagai kepek, kunang-kunang dan kumbang. Sampai saat ini, kumbang dapat dijumpai di berbagai jenis habitat, namun belum ada penelitian ilmiah yang menunjukkan keberadaan kumbang di kawasan laut dan kutub (Parikesit *et al.*, 2023).

Kumbang (Ordo Coleoptera) memiliki peranan penting secara ekologis. Kumbang dapat memberikan beberapa peranan secara ekologis tergantung pada jenis serangga dan kondisi habitat serangga tersebut hidup (Schowalter, 2018). Menurut Triplehorn dan Johnson (2005) anggota ordo Coleoptera yang sebagian besar adalah kumbang dapat berperan sebagai pemakan tumbuhan (herbivora), pemakan jamur dan beberapa jenis kumbang berperan sebagai pemangsa (predator) dan bersifat parasit, dan sebagai makanan bagi organisme lain. Selain itu, di dalam ekosistem kumbang juga dapat menjadi pengurai zat-zat organik yang mengalami pembusukan.

Menurut Grove (2002), Kahono dan Amir (2003), dan Warriner *et al.*, (2002), proses dekomposisi siklus hara pada ekosistem hutan dibantu oleh keberadaan kumbang. Hal tersebut menjadikan kumbang sebagai salah satu indikator kualitas lingkungan hutan secara alami. Keanekaragaman jenis dan kelimpahan kumbang sangat terpengaruh jika terjadi gangguan pada habitat karena kepekaannya terhadap faktor biotik dan abiotik, sehingga kumbang sering digunakan untuk menunjukkan perubahan habitat (Rainio dan Niemela, 2003). Salah satu kelompok kumbang yang memiliki peranan ekologis penting di kawasan hutan yaitu kumbang permukaan tanah.

Kumbang permukaan tanah yang berperan sebagai pengurai unsur hara dan predator di tutupan serasah hutan antara lain kumbang dari famili Coccinellidae, Staphylinidae, Carabidae, Cleridae, Curculionidae, Nitidulidae, Scarabaeidae, Chrysomelidae, dan Tenebrionidae. Kumbang dari famili ini sering digunakan untuk menunjukkan perubahan habitat. Dominansi keberadaan kumbang permukaan tanah sangat ditentukan oleh jenis vegetasi yang mendominasi sebagai tutupan serasah di suatu ekosistem hutan (Bartlett, 2018 dalam Putri *et al.*, 2019; Wu dan Pinzon, 2022; Diratika *et al.*, 2020; Rainio dan Niemela, 2003).

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan keanekaragaman jenis kumbang permukaan tanah di Indonesia dengan berbagai tipe lahan dan tipe vegetasi. Penelitian yang dilakukan di alih fungsi lahan afdeling KaliUrip PTPN XII Kebun Kalitelepak menemukan kumbang famili Carabidae yang terdiri dari 9 jenis (Safitri dan Haryadi, 2023). Pada penelitian Qodri *et al.*, (2016) ditemukan kumbang permukaan tanah dari famili Carabidae dan Staphylinidae di 4 (empat) tipe habitat pegunungan di Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan. Terdapat 9 jenis kumbang dari famili Carabidae dan 37 jenis dari famili Staphylinidae. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan Putri *et al.* (2019) kelompok kumbang permukaan tanah (Coleoptera) yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit Desa Balunijuk, Kabupaten Bangka terdiri dari Famili Chrysomelidae dan Famili Tenebrionidae. Sedangkan di lahan perkebunan sayur Kota Jambi hanya ditemukan 1 jenis kumbang permukaan tanah yaitu *Lissapterus pelorides* dari famili Carabidae (Sundari *et al.*, 2018).

Keberadaan kumbang permukaan tanah di suatu habitat secara ekologis sangat penting dan masih sangat diperlukan kajian ilmiah terhadap kelompok serangga tersebut. Dengan mengetahui keanekaragaman kumbang permukaan tanah di suatu ekosistem maka dapat dikorelasikan dengan kondisi dan daur energi yang terjadi di kawasan tersebut. Salah satu kawasan yang secara alami di Kota Jambi yang menjadi habitat dari berbagai serangga ini adalah Taman Hutan Kota Muhammad Sabki. Taman Hutan Kota Muhammad Sabki secara ekologis memiliki fungsi sebagai ruang terbuka hijau di Kota Jambi yang dimanfaatkan sebagai wilayah rekreasi edukatif. Pembentukan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki dilakukan secara bertahap melalui kegiatan rehabilitasi dan penanaman berbagai tanaman koleksi dan tanaman langka. Kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki memiliki luas sekitar 11 Ha yang memiliki 3 (tiga) zona pemanfaatan, yaitu Zona Pemanfaatan Intensif, Zona Pemanfaatan Sedang, dan Zona Pemanfaatan Rendah. Pembagian zonasi kawasan tersebut berdasarkan pada intensitas pemanfaatan masing-masing wilayah terutama pemanfaatan eduwisata serta jenis vegetasi yang ada di masing-masing zona (Putra *et al.*, 2024).

Selain memiliki peranan ekologis yang penting sebagai ruang terbuka hijau, Taman Hutan Kota Muhammad Sabki secara umum digunakan sebagai sarana eduwisata dengan adanya beberapa jenis tumbuhan, baik yang sengaja ditanam ataupun yang secara alami memang tumbuh di sana. Kajian biologi dari ekosistem yang terbentuk di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki sangat perlu dilakukan salah satunya penelitian yang terkait dengan tutupan serasah di kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki. Beberapa kajian biologi

khususnya terkait dengan *insecta* telah banyak dilakukan, antara lain jenis-jenis kupu-kupu di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki (Rahayu dan Basukriadi, 2012; Putri *et al.*, 2021), tipe sarang dan sebaran jenis rayap (Isoptera) di THKMS (Johari *et al.*, 2022), Kajian morfologi Cocopet *Euborellia arcanum* (Putra *et al.*, 2024), dan Sakinah *et al.* (2024) yang mengkaji jenis-jenis kumbang sungut panjang (Cerambycidae).

Pemanfaatan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki sebagai ruang terbuka hijau membuka kemungkinan akan terus dilakukan perluasan kawasan sehingga memungkinkan akan berkurangnya kawasan hutan alami dan tutupan serasah. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi keberadaan organisme yang ada di sana termasuk kumbang permukaan tanah. Salah satu kajian yang dapat dilakukan terkait kumbang permukaan tanah di kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki yaitu studi keanekaragaman. Hingga saat ini, belum dilakukan kajian ilmiah mengenai keanekaragaman kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi keanekaragaman kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apa saja jenis kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi?
2. Bagaimana indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan, dan indeks dominansi kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi?
3. Bagaimana keanekaragaman kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi serta peranannya secara ekologis?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, tujuan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Mengidentifikasi jenis kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.
2. Menganalisis indeks keanekaragaman jenis, indeks dominansi, dan indeks kemerataan kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.

3. Mendeskripsikan keanekaragaman jenis kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi serta peranannya secara ekologis.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Hasil data dari penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi ilmiah mengenai keanekaragaman kumbang permukaan tanah (Ordo: Coleoptera) di Kawasan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan salah satu referensi pembelajaran pada bidang Zoologi khususnya mata kuliah Entomologi dan Ekologi terestrial.
3. Hasil penelitian menjadi *data base* serangga di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.