

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fauna tanah merupakan hewan yang mendiami permukaan maupun lapisan di dalam tanah. Fauna tanah dikelompokkan menjadi 4 kelompok berdasarkan ukuran tubuhnya yaitu mikrofauna, mesofauna, makrofauna dan megafauna. Diantara kelompok fauna tanah tersebut, makrofauna memiliki peran yang signifikan dalam penilaian kualitas tanah. Hal ini disebabkan oleh kontribusi makrofauna dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, yang sangat penting untuk kesehatan ekosistem tanah secara keseluruhan (Nurrohman *et al.*, 2018).

Makrofauna tanah, menurut Rousseau *et al.*, (2013) berfungsi sebagai indikator yang sangat sensitif terhadap perubahan kondisi lahan khususnya dalam ekosistem tanah, sehingga dapat digunakan untuk menilai kualitas suatu lahan. Untuk melakukan berbagai aktivitasnya keadaan lingkungan menjadi faktor utama dalam menentukan keberlangsungan hidup makrofauna tanah. Beberapa faktor yang berkontribusi mencakup iklim (termasuk curah hujan dan suhu), karakteristik tanah (seperti kemasaman, kelembaban, suhu tanah dan kandungan hara), serta vegetasi (seperti hutan dan padang rumput) dan intensitas cahaya matahari (Wibowo dan Slamet, 2017). Interaksi antara faktor abiotik dan biotik pada ekosistem tanah dapat berperan dalam menciptakan habitat yang mendukung keberadaan berbagai jenis organisme di dalamnya termasuk fauna tanah (Husamah *et al.*, 2017).

Makrofauna tanah dapat mempengaruhi sifat-sifat dan kondisi tanah dengan berbagai aktivitas. Ketersediaan energi dan unsur hara dalam tanah dihasilkan melalui berbagai perilaku dan kegiatan makrofauna tanah yang dapat meningkatkan kondisi tanah secara keseluruhan. Perilaku dan kegiatan yang dilakukan makrofauna tanah dapat berperan dalam pembentukan senyawa organik yang berguna untuk mendukung keseimbangan unsur hara, sehingga memperbaiki sifat fisik tanah. Dengan kombinasi manfaat secara biologis dan fisik yang ditawarkannya tersebut, keberadaan makrofauna tanah menjadikannya sebagai bioindikator yang efektif untuk suatu ekosistem tanah (Wibowo dan Alby, 2020). Pentingnya peranan makrofauna tanah terhadap ekosistem dengan bukti yang dilakukan oleh Cock *et al.*, (2012) bahwasanya dengan memanipulasi invertebrata tanah bermanfaat untuk meningkatkan layanan ekosistem, seperti pengendalian biologis dan penyerapan C.

Penelitian mengenai keanekaragaman jenis makrofauna di Indonesia sudah banyak dilakukan di berbagai lokasi dan tipe habitat. Salah satunya penelitian Rosana *et al.*, (2023) tentang pengaruh alih fungsi lahan sawah menjadi

kebun kelapa sawit terhadap keanekaragaman makrofauna tanah di Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya. Penelitian ini menemukan bahwasanya transformasi lahan dari sawah menjadi kebun kelapa sawit berpotensi meningkatkan keanekaragaman makrofauna tanah. Selain itu pada penelitian Suganda *et al.*, (2020) tentang keanekaragaman makrofauna tanah di lahan bekas terbakar dan tidak terbakar di Hutan Larangan Adat Rumbio Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar mengindikasikan bahwa populasi makrofauna tanah di lahan bekas terbakar memiliki jumlah ordo dan individu yang lebih rendah dibandingkan dengan lahan yang tidak terbakar.

Penelitian makrofauna di Provinsi Jambi telah dilakukan di berbagai tipe habitat. Salah satu penelitian yang dilakukan Johari *et al.*, (2021) berfokus kepada keanekaragaman makrofauna tanah lahan gambut yang ditanami kelapa sawit dan tanpa kelapa sawit di Desa Gambut Jaya Kecamatan Sungai Gelam. Hasil menunjukkan bahwa kedua jenis lahan memiliki nilai indeks keanekaragaman yang sedang, namun lahan gambut yang tidak ditanami kelapa sawit memiliki jumlah spesies yang lebih banyak dibandingkan dengan lahan gambut yang ditanami kelapa sawit. Pada penelitian Haneda *et al.*, (2024) di Tahura Sultan Thaha Syaifuddin Jambi mengungkapkan bahwa kelimpahan makrofauna tertinggi ditemukan pada ekosistem hutan sekunder, sedangkan keanekaragaman spesies terendah terdapat pada ekosistem kebun kelapa sawit. Beberapa penelitian yang diuraikan tersebut menunjukkan keanekaragaman jenis makrofauna berbeda-beda tergantung berdasarkan lahan dan tipe habitatnya.

Pemanfaatan lahan dalam suatu ekosistem dapat mengakibatkan dampak seperti erosi tanah, polusi dan perubahan komposisi organisme yang ada di dalamnya. Sehingga menimbulkan peningkatan konsentrasi gas rumah dan hilangnya keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya (Koch *et al.*, 2013). Salah satu pengelolaan atau alih fungsi lahan adalah Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang merupakan suatu area yang pemanfaatan dan penggunaannya bersifat terbuka atau umum, yang di dalamnya merupakan ekosistem alami maupun buatan (Imansari dan Khadiyanta, 2015).

Taman Hutan Kota Muhammad Sabki (THMKS) merupakan RTH dengan luas sekitar 11 Ha yang di dalamnya dapat hutan yang dibiarkan tumbuh secara alami dan ada juga yang dimanfaatkan sebagai taman. Taman Hutan Kota Muhammad Sabki terbagi menjadi tiga zona berdasarkan pemanfaatannya, yaitu zona pemanfaatan intensif, zona pemanfaatan sedang, dan zona pemanfaatan rendah. Zona pemanfaatan sedang dan rendah merupakan zona yang tergolong masih alami sehingga menjadi wilayah yang strategis untuk dilakukan penelitian

flora dan fauna. Menurut Nursanti *et al.*, (2018) THKMS merupakan suatu kawasan RTH berhutan di Provinsi Jambi yang memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas iklim mikro, serta meningkatkan estetika perkotaan. Penelitian mengenai kajian biologi fauna tanah di THMKS antara lain tipe sarang dan sebaran jenis rayap (Isoptera) di THKMS (Johari *et al.*, 2022) dan Kajian morfologi Cocopet *Euborellia arcanum* (Putra *et al.*, 2024).

THKMS sebagai ruang terbuka hijau akan terus dimanfaatkan seiring berjalannya waktu dan memungkinkan pengalihan lahan alami menjadi taman akan bertambah. Hal ini memungkinkan ekosistem tanah dan keberadaan makrofauna tanah di dalamnya dapat terganggu. Serta saat ini belum dilakukannya kajian ilmiah tentang keanekaragaman makrofauna tanah serta perannya dalam ekosistem di Hutan Kota Muhammad Sabki, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai **“Keanekaragaman Makrofauna Tanah Di Kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis makrofauna tanah yang ditemukan di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi?
2. Bagaimana nilai indeks keanekaragaman jenis makrofauna tanah di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi?
3. Bagaimana keanekaragaman makrofauna tanah di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi?

1.3 Tujuan

Adapun manfaat dilaksanakannya kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi jenis makrofauna tanah apa saja yang terdapat di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.
2. Untuk menganalisis nilai indeks keanekaragaman jenis makrofauna tanah di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.
3. Untuk mendeskripsikan keanekaragaman makrofauna tanah di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi ilmiah bagaimana perbedaan keanekaragaman makrofauna tanah di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi.
2. Memberikan informasi dan data baru terhadap hutan kota serta menjadi sumber pembelajaran terhadap ekosistem tanah yang ada di dalamnya.