

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanah merupakan lapisan permukaan bumi yang berfungsi sebagai media tempat pertumbuhan tanaman yang sekaligus sebagai habitat berbagai organisme yang ada didalamnya. Organisme tanah memiliki peran dalam proses penguraian bahan organik, penyaluran dan penggabungan bahan organik, sehingga dapat meminimalisir patogen yang menyerang tanaman. Oleh sebab itu, organisme tanah berperan penting pada proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sakiah, 2020). Kesuburan tanah berkaitan erat dengan jumlah keberagaman makhluk hidup yang memiliki habitat di tanah. Semakin tinggi kesuburan tanah, maka semakin banyak keanekaragaman dan populasinya dalam tanah. Kesuburan tanah diartikan sebagai kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman dengan menyediakan nutrisi (unsur hara dan air) serta kondisi fisik, kimia, serta biologi yang optimal. Faktor pendukung kesuburan dan kualitas tanah meliputi kualitas biologi dari tanah, aktifitas dan populasi makrofauna tanah.

Makrofauna tanah memiliki peran penting sebagai indikator kualitas tanah dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman di area tersebut. Makrofauna tanah merupakan hewan yang berada di permukaan dan bagian dalam tanah, serta memainkan peranan penting dalam proses dekomposisi bahan organik di tanah. Makrofauna termasuk kedalam golongan hewan tanah dengan panjang tubuh > 2 mm (Aminullah, 2015). Menurut Wibowo (2020) tersedianya energi dan nutrisi dari hasil aktivitas dekomposisi makrofauna berdampak baik pada tingkat kesuburan suatu tanah. Hal tersebut dapat ditinjau dari sifat fisik tanah dan unsur senyawa

organic yang terkandung di tanah tersebut yang dihasilkan dari aktivitas dekomposisi makrofauna tanah. Sehingga, kualitas tanah sangat dipengaruhi oleh aktivitas dekomposisi makrofauna tanah.

Sengon merupakan tanaman yang selain bermanfaat dalam ekosistem juga bermanfaat dalam hal ekonomi. Pembudidayaan sengon dapat memenuhi bahan baku industri kayu. Masyarakat memilih untuk membudidayakan sengon karena pertumbuhannya yang cepat dan nilai jualnya yang tinggi. Selain budidayanya yang mudah, sengon juga memiliki kemampuan dalam meningkatkan kualitas lingkungan meliputi kesuburan tanah dan memperbaiki tata air (Wijayanto, 2022). Menurut Indrajaya (2019), pada sistem agroforestry, hutan sengon dapat dipadukan dengan tanaman pertanian. Hal ini disebabkan karena sengon mempunyai tajuk ringan yang daunnya berukuran kecil, sehingga cahaya matahari dapat dengan mudah masuk ke lantai hutan. Dalam pembudidayaan sengon peran makrofauna tanah sangat penting agar sengon tersebut dapat tumbuh dengan baik.

Salah satu daerah dengan tanah yang subur yaitu adalah Malang. Sengon yang dibudidayakan di daerah Malang dapat tumbuh dengan subur karena kualitas tanah yang sangat baik serta banyak jenis makrofauna yang hidup disana yang dapat membantu pertumbuhan sengon tersebut. Menurut Suin (2014) keberadaan makrofauna tanah dalam ekosistem dipengaruhi oleh beberapa faktor biotik diantaranya, serasah daun dan vegetasi. Selain itu faktor abiotic juga berpengaruh seperti suhu dan kelembapan. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Sugiyarto (2017) yang menyatakan bahwa, keberagaman makrofauna tanah dipengaruhi oleh factor lingkungan seperti, sumber pangan, kompetitor, pemangsa, dan keadaan lingkungan.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa perkebunan sengon di Wagir, Kabupaten Malang seharusnya memiliki perkembangan yang baik dilihat dari factor lingkungannya yang mendukung. Beberapa artikel sudah ada yang membahas berbagai factor biotik dan abiotic terhadap keberagaman makrofauna tanah pada ekosistem pertanian tersebut. Tetapi, masih belum lengkap, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjut. Tujuan penelitian yang dilakukan peneliti untuk mengidentifikasi keberagaman makrofauna di perkebunan sengon Wagir, Kabupaten Malang serta keterkaitannya terhadap pertumbuhan pohon sengon tersebut. Untuk itu dilakukan penelitian yang berjudul “Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Perkebunan Sengon Wagir, Kabupaten Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi”.

1.2.Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian :

1. Bagaimana keanekaragaman makrofauna tanah pada masing-masing lokasi penelitian yaitu lokasi satu dan lokasi dua perkebunan sengon wagir?
2. Bagaimana hubungan antara indeks keanekaragaman makrofauna tanah dengan ekosistem perkebunan sengon wagir?

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk menganalisis keanekaragaman makrofauna tanah pada masing-masing lokasi penelitian yaitu lokasi satu dan lokasi dua perkebunan sengon wagir
2. Untuk mengetahui hubungan antara indeks keanekaragaman makrofauna tanah dengan ekosistem perkebunan sengon wagir

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis penelitian ini dapat diaplikasikan menjadi sumber informasi tentang keanekaragaman makrofauna di perkebunan sengon Wagir, Kabupaten Malang

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah :

a. Manfaat bagi guru dan peserta didik

Hasil penelitian dapat menambah informasi kepada guru dan peserta didik terutama sebagai sumber belajar biologi dalam kegiatan pembelajaran.

b. Manfaat bagi masyarakat umum

Hasil penelitian diharapkan mampu menambah informasi kepada masyarakat umum tentang keanekaragaman makrofauna di perkebunan sengon Wagir, Kabupaten Malang.

c. Manfaat bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian diharapkan mampu menambah pengetahuan tentang keanekaragaman makrofauna di perkebunan sengon Wagir, Kabupaten Malang.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Lokasi penelitian dilakukan di perkebunan sengon daerah Wagir, Kabupaten Malang

2. Objek yang diamati pada penelitian ini adalah perkebunan sengon daerah Wagir, Kabupaten Malang
3. Parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah ketersediaan sumber makanan, Ph tanah, kelembaban udara, dan suhu
4. Hasil dari penelitian ini akan dimanfaatkan sebagai sumber belajar berupa kajian terhadap keanekaragaman makrofauna di perkebunan sengon sebagai factor kesuburan tanah

1.6. Batasan Istilah

Definisi istilah pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Makrofauna tanah merupakan hewan yang hidup di permukaan dan di dalam tanah, serta memainkan peran penting dalam proses dekomposisi bahan organik di tanah. Makrofauna memiliki ukuran panjang tubuh >2 mm. Memiliki peran penting yaitu sebagai indikator kualitas tanah dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.
2. Tanah merupakan suatu sistem kehidupan kompleks sebagai tempat hidup berbagai jenis makhluk hidup, tanah juga menyediakan banyak nutrisi, air dan sumber karbon yang diperlukan untuk pertumbuhan dan aktivitas biota tanah.
3. Sengon merupakan tanaman yang sering kita jumpai dimasyarakat, selain bermanfaat dalam ekosistem sengon juga bermanfaat dalam hal ekonomi. Pembudidayaan sengon juga relative mudah dan dapat digunakan untuk memenuhi bahan baku industri kayu.