

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Arthropoda merupakan filum yang paling besar dalam dunia hewan mencakup serangga, laba-laba, kutu, lipan yang mempunyai peran penting dalam jaring jaring makanan khususnya di tanah serta sebagai dekomposer, predator, hingga sebagai bioindikator bagi suatu ekosistem (Rahmat, 2013). Arthropoda biasa ditemukan dilaut air tawar, darat, dan lingkungan udara termasuk berbagai simbiosis dan parasit. Arthropoda adalah hewan *intervertabata* yang memiliki tubuh dan kaki beruas-ruas atau bersendi-sendi, dan arthropoda dibedakan menjadi beberapa kelas diantaranya yaitu, *Arachnida*, *Myriapoda*, dan *Insecta* (Arief,2001).

Arthropoda dapat ditemukan termasuk dipermukaan tanah. Arthropoda permukaan tanah melakukan aktivitas makan, reproduksi, dan aktivitas mencari makanan di permukaan tanah. Arthropoda permukaan tanah ialah jenis hewan yang keberadaannya terbesar di wilayah hutan maupun lahan perkebunan. Arthropoda permukaan tanah berperan penting dalam peningkatan kesuburan tanah dan penghancuran serasah serta sisa-sisa bahan organik serta sebagai dekomposer, karena tanpa organisme ini alam tidak akan dapat mendaur ulang bahan organik.

Arthropoda permukaan tanah dapat menguntungkan bagi kehidupan, diantara peranan arthropoda permukaan tanah yang menguntungkan yaitu:

1. Serangga-serangga yang biasa hinggap di bunga, mereka sangat membantu dalam penyerbukan tanaman.
2. Secara biologi serangga predator sebagai pemberantas hama tanaman. ini sangat membantu dalam dunia pertanian

3. Arthropoda dapat menghasilkan madu yang sangat bermanfaat bagi manusia, lebah madu (*Apis mellifera*) adalah bentuk konkritnya.
4. Kepompong ulat sutera (*Bombyx mori*) adalah bagian dari arthropoda yang dapat punya kontribusi besar dalam pembuatan kain sutera.

Tungau, kutu, lipan, dan kaki seribu pengurai, berarti mereka memecah tanaman dan hewan yang mati dan mengubah mereka menjadi nutrisi tanah. Konsekuensi struktur komunitas Arthropoda akan mencerminkan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap tanah, termasuk aktivitas manusia. Keberadaan Arthropoda permukaan tanah yang melimpah dan bervariasi tentu bukan sebuah ancaman bagi petani khususnya petani Pala, namun keberadaan *Arthropoda* permukaan tanah dalam membantu merombak bahan organik atau membuat tanah kaya dengan menambahkan senyawa organik. Arthropoda permukaan tanah yang merupakan salah satu hewan pengurai membantu siklus nutrisi kembali ke ekosistem lainnya seperti pada tanaman Pala.

Pala ialah salah satu tumbuhan yang tumbuh di Kota Ternate, dengan ketinggian 500-700 m dpl (Fauziyah dkk, 2015). Kota Ternate memiliki curah hujan yang sangat rendah, rata-rata curah hujan antara 1.500 mm per tahun (PPutro, 2018). Salah satu tempat di Kota Ternate Tengah yang ditumbuhi pohon pala adalah Kelurahan Moya. Pala juga termasuk tanaman yang tahan terhadap musim kering selama beberapa bulan dan membutuhkan tanah gembur dan subur. Sehingga proses dekomposisi material organik di tanah tidak akan terganggu karena kehidupan arthropoda permukaan tanah sangat tergantung pada tumbuh-tumbuhan di sekitar dan faktor fisika-kimia tanah.

Keberadaan Arthropoda di lahan lahan perkebunan Pala sangatlah banyak dan beragam jenisnya, namun dari kalangan para pelajar begitu minim dalam mengetahui keberadaan dan keragaman jenis hewan Arthropoda tersebut, sehingga perlu adanya penelitian dalam mengungkap dan mengidentifikasi masalah tersebut dan dibentuk dalam

bentuk buku saku sehingga memudahkan dari kalangan para pelajar dalam belajar. Data tersebut dapat dimanfaatkan sebagai referensi pembelajaran salah satunya dalam mata kuliah Bio Maritim Program Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun Ternate.

Pengetahuan tersebut di atas perlu dilakukan melalui riset berbasis kewilayahan secara mendalam. Riset yang dilakukan, hasilnya dapat dituangkan ke dalam buku saku sebagai medium sosialisasi kepada masyarakat, khususnya siswa untuk menambah khazanah pengetahuan tentang *Arthropoda* permukaan tanah. Menurut Susilana (2008), bahwa media pembelajaran memiliki lima fungsi yaitu: *Pertama*, memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik. *Kedua*, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera. *Ketiga*, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar. *Keempat*, memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya. *Kelima*, memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Salah satu media pembelajaran yang dapat menyampaikan pesan adalah media cetak, dalam hal ini buku saku. Dikutip dari Pusat Bahasa (2016), buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan di dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Penggunaan buku saku sebagai media pembelajaran sangat efektif karena memiliki beberapa keunggulan. Susilana (2008), menyatakan bahwa kelebihan dari buku saku yakni: (1) dapat menyajikan pesan atau informasi dalam jumlah yang banyak, (2) pesan atau informasi dapat dipelajari oleh siswa sesuai dengan kebutuhan minat dan kecepatan masing-masing, (3) dapat dipelajari kapan dan dimana saja karena mudah dibawa, (4) akan lebih menarik apabila dilengkapi dengan gambar dan warna, (5) perbaikan/revisi mudah dilakukan.

Selain memiliki sejumlah keunggulan, juga terdapat beberapa karakteristik dari buku saku yang membedakannya dengan buku pada umumnya. Sankarto dan Endang (2008), menyebutkan, setidaknya terdapat lima karakteristik yang dimiliki oleh buku saku, di antaranya: (1) jumlah halaman tidak dibatasi, minimal 24 halaman, (2) disusun mengikuti kaidah penulisan ilmiah populer, (3) penyajian informasi sesuai dengan kepentingan, (4) pustaka yang dirujuk tidak dicantumkan dalam teks tetapi dicantumkan pada akhir tulisan, (5) dicantumkan nama penyusun.

Berangkat dari sejumlah persoalan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul *“Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda Permukaan Tanah pada Kebun Pala (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah sebagai Bahan Pengembangan Buku Saku Serangga Permukaan Tanah.*”Harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara teoretis dan praktis mengenai keanekaragaman dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah kepada siswa tentang serangga di kebun pala Kota Ternate Tengah.

B. Identifikasi Masalah

1. Masyarakat perkebunan pala (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah belum mengetahui atau belum mendapatkan informasi tentang peranan arthropodatanah untuk membantu dalam proses dekomposisi bahan organik dan dalam proses dekomposisi akan berlangsung secara maksimal pada lahan perkebunan pala (*Myristica fragrans*)tersebut.
2. Masyarakat perkebunan pala (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah belum memperoleh data pendukung yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan pertanian organik dan anorganik pada perkebunan pala (*Myristicafragrans*)
3. Petani pala di perkebunan pala (*Myristica fragrans*) belum memanfaatkan keanekargaman dan kelimpahan *Arthropoda* dilingkungan lahan perkebunan pala

(*Myristica fragrans*). sebagai upaya melakukan pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan

C. Batasan Masalah

Penelitian ini diperlukan adanya sebuah batasan masalah, maka dalam penelitian ini dibatasi pada keanekaragaman, dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah pada kebun pala (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah, agar pembahasan nanti dapat di fokuskan untuk mencapai harapan yang diinginkan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dirumuskan maka masalah pada penelitian ini sebagai berikut

1. Bagaimanakah keanekaragaman dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah pada kebun pala ((*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah?
2. Bagaimanakah hubungan faktor lingkungan terhadap keanekaragaman dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah pada kebun pala ((*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah?
3. Bagaimanakah prototype bahan pengembangan buku saku Serangga permukaan tanah dari hasil penelitian tentang keanekaragaman dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah pada kebun pala ((*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah yang valid dan layak digunakan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah pada kebun pala ((*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah.
2. Untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan terhadap keanekaragaman dan kelimpahan *Arthropoda* permukaan tanah pada kebun pala ((*Myristica fragrans*) di

Kota Ternate Tengah.

3. Untuk menyusun prototype bahan pengembangan buku saku Serangga permukaan tanah dari hasil penelitian tentang keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda permukaan tanah pada kebun pala (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah yang valid dan layak digunakan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat petani tanaman pala
- b. (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah mengenai peranan Arthropoda tanah untuk membantu dalam proses dekomposisi bahan organik dan dalam proses dekomposisi akan berlangsung secara maksimal pada lahan perkebunan pala (*Myristica fragrans*).
- c. Memperoleh data pendukung yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan pertanian organik dan anorganik pada perkebunan pala (*Myristica fragrans*).
- d. Menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi bagi penelitian lanjutan terutama penelitian tentang Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda Permukaan Tanah pada Kebun Pala (*Myristica fragrans*) di Kota Ternate Tengah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu pembelajaran yang relevan kepada peneliti selaku calon guru untuk membelajarkan kepada siswa di jenjang pendidikan SMA.
- b. Bagi Guru, hasil penelitian ini sebagai data pendukung dalam materi pembelajaran

Biologi kepada siswa di Kota Ternate Tengah.

- c. Bagi Siswa, sebagai motivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan khususnya dalam pembelajaran pendidikan Biologi.