

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alqur'an merupakan petunjuk suci untuk umat islam dalam semua aspek kehidupan dunia dan akhirat sebagai wahyu ilahi, di dalam Alqur'an banyak berisi tentang ayat-ayat mutasyabihat yang menjelaskan tentang sains, baik yang tersurat secara jelas maupun yang tersamar di dalamnya (Majid, 1997). Begitu banyak ayat-ayat dalam Alqur'an yang memerintahkan manusia untuk memperhatikan alam semesta dengan menggunakan akalinya sehingga mencapai kesimpulan bahwa di balik keteraturan alam semesta terdapat Al-Khaliq, Tuhan sang Maha Pencipta segala sesuatu, yaitu Allah swt.

Allah swt. berfirman di dalam Alqur'an surat Al-jasiah/45:13, yaitu:

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُۗ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَآيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ ﴿١٣﴾

“dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir”(Qs. al-Jasiah/45:13).

Asy-Syuyuthi (2010) menjelaskan bahwa (Dan Dia menundukkan untuk kalian apa yang ada di langit) berupa matahari bulan bintang-bintang, air hujan dan lain-lainnya (dan apa yang ada di bumi) berupa binatang-binatang, pohon-pohonan, tumbuh-tumbuhan, sungai-sungai dan lain-lainnya. Maksudnya, Dia menciptakan kesemuanya itu untuk dimanfaatkan oleh kalian (semuanya), maksudnya semuanya itu ditundukkan oleh-Nya. (Sesungguhnya pada yang

demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda kekuasaan dan keesaan Allah bagi kaum yang berpikir) mengenainya, karena itu lalu mereka beriman.

Surat Al-jasiyah/45:13 menjelaskan bahwa manusia berhak memanfaatkan semua yang diciptakan Allah swt. Hak tersebut adalah hak untuk memanfaatkan hewan dan tumbuhan, salah satu hewan yang dimanfaatkan manusia sebagai indikator penyubur tanah adalah fauna tanah (Arief, 2001).

Fauna tanah memiliki habitat di tanah, baik yang hidup dipermukaan tanah maupun dalam tanah. Tanah adalah suatu bentangan alam yang tersusun dari bahan mineral yang merupakan hasil proses pelapukan batu-batuan, bahan organik yang terdiri dari organisme tanah, hasil pelapukan sisa tumbuh-tumbuhan, fauna lainnya dan metabolisme mikroba dalam tanah berperan dalam membentuk tekstur dan kesuburannya (Suin, 1997).

Allah swt. berfirman di dalam Alqur'an surat Al-a'raaf/7:58, yaitu:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۗ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكْدًا ۗ كَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ
الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

“dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur” (Qs. al-A'raaf/7:58).

(Dan tanah yang baik) yang subur tanahnya (tanaman-tanamannya tumbuh subur) tumbuh dengan baik (dengan seizin Tuhannya) hal ini merupakan perumpamaan bagi orang mukmin yang mau mendengar petuah/nasihat kemudian ia mengambil manfaat dari nasihat itu (dan tanah yang tidak subur) jelek tanahnya (tidaklah mengeluarkan) tanamannya (kecuali tumbuh merana) sulit dan susah

tumbuhnya. Hal ini merupakan perumpamaan bagi orang yang kafir. (Demikianlah) seperti apa yang telah Kami jelaskan (Kami menjelaskan) menerangkan (ayat-ayat Kami kepada orang-orang yang bersyukur) terhadap Allah, kemudian mereka mau beriman kepada-Nya (Asy-Syuyuthi, 2010).

Shihab (2002) menjelaskan kandungan isi dari surat Al-a'raaf/7:58 yaitu, sebagaimana ada perbedaan antara tanah dengan tanah, demikian juga ada perbedaan antara kecendrungan dan potensi jiwa manusia dengan jiwa manusia yang lain *Dan tanah yang baik* yakni yang subur dan selalu dipelihara, *tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin* yakni berdasar kehendak Allah yang ditetapkan-Nya melalui hukum-hukum alam dan *tanah yang buruk* yakni yang tidak subur. Allah tidak memberinya potensi untuk menumbuhkan buah yang baik, karena itu *tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana*, hasilnya sedikit dan kualitasnya rendah.

Menurut Yulipriyanto (2010), tanah yang subur mengandung bermacam-macam (lebih banyak) organisme, dan kebanyakan ditemukan pada lapisan permukaan atas tanah. Jumlah organisme akan semakin berkurang dengan semakin dalamnya lapisan tanah. Tanah yang baik mengandung lebih banyak organisme dari pada tanah yang kekurangan oksigen.

Arthropoda merupakan filum yang paling besar dalam dunia hewan dan mencakup serangga, laba-laba, kutu, lipan dan hewan sejenis lainnya (Soemarno, 2010). arthropoda memiliki peran yang sangat vital dalam rantai makanan khususnya sebagai dekomposer, karena tanpa organisme ini alam tidak akan dapat mendaur ulang bahan organik. Selain itu, arthropoda juga berperan sebagai

pemangsa bagi predator kecil yang lain, sehingga akan menjaga kelangsungan arthropoda yang lain. Sebagai konsekuensi struktur komunitas arthropoda akan mencerminkan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap tanah, termasuk aktivitas manusia. Identifikasi kelimpahan serta keanekaragaman jenis merupakan hal yang penting, sehingga dapat diketahui peran organisme terhadap lingkungan (Samudra, 2013).

Arthropoda tanah merupakan salah satu komponen tanah. Kehidupan arthropoda tanah sangat tergantung pada habitatnya, karena keberadaan dan kepadatan populasi suatu jenis fauna tanah di suatu daerah sangat ditentukan oleh keadaan daerah tersebut. Dengan perkataan lain keberadaan dan kepadatan populasi suatu jenis arthropoda tanah di suatu daerah sangat tergantung dari faktor lingkungan, yaitu lingkungan biotik dan lingkungan abiotik (Suin, 1997).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sugiarto (2000), keanekaragaman makrofauna permukaan tanah (yang kemungkinan sebagian besar merupakan '*litter fauna*') lebih tinggi dibanding makrofauna di dalam tanah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata cacah spesies dan indeks diversitas yang lebih tinggi. Tingginya keanekaragaman makrofauna di permukaan tanah dapat disebabkan oleh lebih tersedianya berbagai bahan organik tanaman yang berasal dari tegakan sengon maupun vegetasi bawah serta lebih sedikitnya faktor lingkungan pembatas, seperti terbatasnya air, udara, keasaman dan sebagainya. Di samping itu ada kemungkinan di permukaan tanah juga lebih banyak ditemukan makrofauna tanah yang keberadaannya di lingkungan tersebut bersifat sementara,

temporal dan periodik. Sedangkan di dalam tanah kebanyakan makrofauna bersifat permanen.

Ulum (2014) menyatakan bahwa arthropoda dalam tanah yang ditemukan secara keseluruhan terdapat 48 famili dan 17 ordo. Pada Hutan Cagar Alam Manggis Gadungan (CAMG) arthropoda tanah yang ditemukan 15 ordo yang terdiri dari 40 famili dengan jumlah total individu 636. Pada perkebunan kopi yang menggunakan sistem tumpang sari (PTS) arthropoda tanah yang ditemukan 14 ordo yang terdiri dari 31 famili dengan jumlah total individu 489. Pada perkebunan kopi (PK) 94 arthropoda tanah yang ditemukan 15 ordo yang terdiri dari 38 famili dengan jumlah total individu 609.

Lokasi yang dijadikan penelitian di perkebunan teh PTPN XII yang merupakan salah satu produksi teh Jawa Timur tepatnya di Kebun Bantaran, Desa Ngadirejo Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar, memiliki pemanfaatan lahan jenis tanah regosol, adanya perbedaan umur pemangkasan teh dengan perawatan yang berbeda sehingga mempengaruhi arthropoda tanah baik dalam tanah maupun di dalam tanah, maka dari itu perlu dilakukan penelitian dengan judul **keanekaragaman arthropoda tanah di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan di atas dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Arthropoda tanah apa saja yang terdapat pada perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar?
2. Apakah terdapat perbedaan indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah dan dalam tanah di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui arthropoda tanah yang terdapat pada lahan di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar.
2. Untuk mengetahui perbedaan indeks keanekaragaman arthropoda permukaan tanah dan dalam tanah di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Memberi informasi tentang keanekaragaman arthropoda tanah yang ada di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar.
2. Memperoleh data awal yang dapat digunakan dalam pengelolaan ekosistem arthropoda di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar.
3. Untuk memberikan informasi jenis-jenis arthropoda tanah yang berpotensi sebagai predator, herbivor, detritivor dan dekomposer.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi keanekaragaman arthropoda dibatasi sampai pada tingkat famili.
2. Lokasi pengamatan hanya dilakukan di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar
3. Arthropoda yang diamati adalah arthropoda permukaan tanah dan dalam tanah yang terdapat di perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar.
4. Pengambilan sampel arthropoda tanah di Perkebunan teh PTPN XII Bantaran Blitar dengan berbagai tahun pangkas (TP) 1, 2 dan 3 tahun.
5. Tahun tanam pada TP1 (1992), tahun tanam pada TP2 (1993) dan tahun tanam pada TP3 (1991).
6. Penelitian ini dilakukan pada musim penghujan.