I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah gambut merupakan tanah yang memiliki ciri utama berupa kandungan bahan organik yang tinggi yang berasal dari sisa-sisa jaringan tanaman. Biomassa tanaman menyimpan CO_2 dari udara melalui proses fotosintesis mengakibatkan tanah gambut menjadi salah satu *carbon sink* yang memiliki peran penting dalam mempengaruhi status karbon di bumi dan atmosfer. Lahan gambut hanya meliputi 3% dari luas daratan di seluruh dunia, namun menyimpan 550 Gigaton C atau setara dengan 30% karbon tanah, 75% dari seluruh karbon atmosfer, setara dengan seluruh karbon yang dikandung biomassa (massa total makhluk hidup) daratan dan setara dengan dua kali simpanan karbon semua hutan di seluruh dunia (Agus dan Subiksa, 2008).

Biosfer berarti tempat kehidupan dan salah satu bagian biosfer adalah permukaan tanah tempat organisme baik di dalam maupun dipermukaannya. Hewan tanah sebagai komponen biotik pada ekosistem tanah atau ekosistem terrestrial tidak terlepas dari pengaruh lingkungan (Nurhadi, 2011).

Perubahan struktur vegetasi pada ekosistem terrestrial dapat mempengaruhi struktur komunitas hewan tanah karena hewan tanah berperan penting dalam kesuburan tanah, hewan tanah dapat juga digunakan sebagai bioindikator perubahan lingkungan (Halli *et al*., 2014). Pada ekosistem terrestrial ada komponen abiotik dan biotik yang sangat menentukan ekologi dan ekosistem yang stabil akan mendukung perkembangan hewan tanah di ekosistem itu. Salah satu komponen biotik yang berperan penting dalam ekosistem tanah adalah Arthropoda. Indriyati dan Wibowo (2008), mengemukakan ekosisitem yang stabil umumnya terdapat organisme dengan diversitas yang tinggi. Berbagai jenis organisme tanah atau Arthropoda dalam ekosistem berperan penting dalam menjaga stabilitas ekosistem melalui interaksinya yang kompleks dalam jaring-jaring makanan. Arthropoda merupakan filum terbesar dalam kingdom Animalia dan kelompok terbesar dalam filum itu adalah insekta, diperkirakan terdapat 713.500 jenis Arthropoda dengan jumlah itu diperkirakan 80% dari jenis hewan yang sudah dikenal. Arthropoda tanah merupakan salah satu kelompok hewan

tanah yang dikelompokkan atas Arthropoda dalam tanah dan Arthropoda permukaan tanah. Anthropoda tanah berperan penting dalam peningkatan kesuburan tanah dan penghancuran sisa-sisa bahan organik serta serasah tumbuh-tumbuhan, seperti tumbuhan yang mengandung unsur N yaitu tumbuhan legum (Nurhadi dan Widiana, 2009).

Tumbuhan legum merupakan tumbuhan yang mempunyai peranan yang sangat penting bagi manusia, baik sebagai bahan makanan yang penting ataupun peranan penting lainya seperti, tanaman pelindung atau naungan. Oleh sebab itu, berbagai penelitian yang berkaitan dengan fungsi tumbuhan ini telah banyak dilakukan, diantaranya adalah penelitian mengenai kandungan senyawa kimia, mikro organisme yang bersimbiosis dengan tumbuhan legum merupakan pemanfaatan tumbuhan legum sebagai tanaman perintis, dan keanekaragaman Arthropoda di daerah *rizosfer* (Sidik, 2012).

Sebagian besar legum di Indonesia merupakan tanaman introduksi. Tanaman introduksi akan berinteraksi dengan serangga-serangga herbivora pada habitat yang baru bahwa tanaman yang diintroduksi dapat menarik sekelompok herbivora lokal dan herbivora tersebut dapat mengurangi pertumbuhan, produksi biji dan kelangsungan hidup dari tanaman yang diintroduksi. Banyaknya tanaman yang diintroduksi dapat meningkatkan keanekaragaman tanaman pada habitat tersebut. Peningkatan keanekaragaman tanaman secara nyata akan meningkatkan keanekaragaman Arhtropoda. Keanekaragaman tanaman juga akan membentuk keanekaragaman herbivora lokal yang selanjutnya juga akan membentuk keanekaragaman parasitoid dan predator pada tingkat tropik yang lebih tinggi (Hamid,2012).

Hubungan antara serangga dengan tumbuhan legum menggambarkan masalah yang luas mengenai evolusi. Teori mengenai koevolusi telah dikembangkan secara mendetail bahwa hubungan serangga pemakan tumbuhan dihasilkan oleh interaksi evolusi yang sangat erat antara serangga dengan tumbuhan legum, dengan adanya seleksi tumbuhan legum yang digambarkan oleh serangan serangga mengakibatkan timbulnya mekanisme resistensi, sehingga banyak serangga yang berhasil beradaptasi terhadap tumbuhan legum terutama terhadap substansi yang ke dua yang dikeluarkan tumbuhan tersebut yang

kemudian substansi ke dua tersebut menjadi stimulan bagi serangga untuk makan (tumbuhan dapat dimakan meskipun mengandung substansi ke dua). Dengan demikian menyebabkan serangga tertentu mempunyai daerah adaptasi pakan yang lebih luas yang akibatnya serangga bebas berkompetisi terhadap spesies hama lain yang fitopagus (Sidiq, 2009).

Serangga secara umum dikelompokkan menjadi serangga hama, serangga berguna, dan serangga netral yang peranannya sangat besar dalam menjaga keseimbangan ekosistem pada tanaman pangan. Namun pada ekosistem alami, umumnya telah terjadi kestabilan populasi hama dan musuh alaminya sehingga keberadaan serangga hama pada pertanaman tidak lagi merugikan. Kenyataan tersebut perlu dikembangkan sehingga mampu menekan penggunaan pestisida untuk mengendalikan serangan hama di lapangan, terutama pada tanaman-tanaman yang berorientasi ekspor dan mempunyai nilai ekonomis tinggi (Widiarta *et al.,* 2006).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu melakukan penelitian mengenai tinjauan keanekaragaman Arthropoda pada perakaran tumbuhan leguminosa dan non leguminosa di tanah gambut kampus UIN SUSKA RIAU untuk melihat keanekaragaman Arthropoda pada tumbuhan leguminosa dan non leguminosa di tanah gambut.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui indeks keanekaragaman Arthropoda pada areal *rizosfer* tumbuhan leguminosa dan non leguminosa di tanah gambut kampus UIN SUSKA RIAU Pekanbaru.
2. Mengetahui indeks kemerataan Arthropoda pada areal *rizosfer* tumbuhan leguminosa dan non leguminosa di tanah gambut kampus UIN SUSKA RIAU Pekanbaru.
3. Mengetahui indeks dominasi Arthropoda pada areal *rizosfer* tumbuhan leguminosa dan non leguminosa di tanah gambut kampus UIN SUSKA RIAU Pekanbaru.

3.3. Manfaat Penelitian

Memberi informasi bagi masyarakat mengenai keanekaragaman jenis dan distribusi Arthropoda permukaan tanah dan dalam perakaran tanah pada tumbuhan leguminosa dan non leguminosa, dan informasi berguna bagi institusi terkait dalam pengelolaan lingkungan.