

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Jenis Burung

Keanekaragaman jenis merupakan tingkat keragaman yang ditunjukkan oleh sifat suatu komunitas (Darmawan, 2006). Keanekaragaman terdiri dari kekayaan atau banyaknya jenis dalam suatu ekosistem (Krebs, 1989). Keanekaragaman juga mencakup tentang kesamarataan, karena bila indeks keanekaragaman besar, maka semakin besar pula kesamarataan populasinya, sehingga tidak ada jenis yang mendominasi (Odum, 1993). Keanekaragaman jenis yang tinggi pada suatu komunitas didukung oleh ekologis sekitarnya seperti interaksi antar jenis yang kompleks dan stabil, ketersediaan pakan yang mencukupi kebutuhan, keberadaan pemangsa, ketersediaan tempat tinggal dan tempat berkembang biak (Putra, 2018). Indeks keanekaragaman menentukan tinggi rendahnya keanekaragaman jenis dan baiknya interaksi antar komponen dalam suatu komunitas. Menurut Dewi (2005), perbedaan keanekaragaman jenis antar habitat sebagian besar dipengaruhi oleh faktor fisik seperti keadaan iklim dan struktur maupun komposisi vertikal dari tajuk yang tersedia dalam habitat.

Kemelimpahan relatif adalah perbandingan jumlah individu tiap jenis terhadap jumlah individu seluruh jenis dalam suatu komunitas (Krebs 1978; Dewi, 2005). Kemelimpahan relatif ditentukan dan distandarisasi berdasarkan usaha atau waktu seperti penangkapan jenis target per waktu atau berdasarkan penglihatan per kilometer (Magurran dan McGill, 2011; Krebs, 1989). Menurut Simanjuntak *et al* (2013), kelimpahan suatu jenis berhubungan erat dengan

dominansi jenis karena menjelaskan mengenai kelimpahan individu, sehingga jika didalam suatu komunitas terdapat jenis yang berlimpah dibanding jenis lainnya, akan terjadi dominansi jenis dan akan berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis.

Pada tahun 2019, sebanyak 1777 jenis burung yang terdapat di Indonesia. Tingginya keanekaragaman jenis burung di Indonesia sebagian besar didukung oleh 17.000 pulau membentang, dimana Indonesia terletak diantara benua Asia dan Australia, sehingga Indonesia terbagi menjadi 3 subregion yaitu subregion sunda besar (Kalimantan, Sumatera, Jawa, dan Bali), subregion Australio (Papua, termasuk kepulauan Kai Aru), dan subregion Wallacea (Pulau Sulawesi, Kepulauan Maluku, dan Nusa Tenggara) (MacKinnon dan Phillipps, 1993; Yoza, 2000).

B. Habitat Bagi Burung

Menurut Dewi *et al* (2007), habitat yang berbeda akan menghasilkan keanekaragaman jenis burung yang berbeda. Kehadiran suatu jenis burung pada suatu habitat tergantung pada ketersediaan pakan dan kondisi vegetasi untuk mendukung kehidupan burung tersebut (Hamzati dan Aunurohim, 2013). Boer (2009) menjelaskan bahwa burung merupakan komunitas yang saling berkorelasi kuat dengan daerah tempat hidupnya, seperti tersedianya pakan serangga yang banyak pada suatu habitat, maka banyak dijumpai jenis pemakan serangga di lokasi tersebut.

Menurut MacKinnon *et al* (2010), ada kelompok burung yang menyukai area terbuka seperti lahan pertanian untuk bertahan hidup dan ada

juga hidup di vegetasi berkanopi padat dan beragam, sehingga terjadi perbedaan komposisi burung antara perkebunan sawit dengan hutan sekunder. Vegetasi yang beragam akan mendukung keanekaragaman jenis burung karena tipe dan struktur vegetasi digunakan burung sebagai tempat bersarang, berkumpul, berlindung dari predator, dan tempat mencari makan (Howes *et al.*, 2003; Putra, 2018). Jenis burung yang beragam akan membutuhkan tipe habitat yang berbeda-beda, yang mencakup beragam jenis pakan dan beragam vegetasi yang mendukung kehidupan berbagai jenis burung seperti tempat berkembang biak, bersarang, bertengger dan mencari pakan (Sudarno *et al.*, 2014). Beberapa jenis burung juga membutuhkan habitat seperti hutan mangrove atau hutan rawa bagi jenis burung penyuka lahan basah, vegetasi perkebunan bagi burung pemakan serangga, dan habitat vegetasi terbuka seperti padang rumput dan pantai.

Hutan alami merupakan hutan yang terdiri dari berbagai jenis vegetasi alami dan strata, dan di gunakan banyak jenis burung untuk bertahan hidup, sehingga struktur vegetasi didalamnya menjadi faktor utama yang menentukan keanekaragaman dan kelimpahan jenis burung (Dewi, 2005). Struktur vegetasi mencakup keadaan diameter pohon, tinggi tumbuhan, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk, serta kesinambungan jenis tumbuhan dengan burung seperti ketersediaan pakan dari vegetasi (Gunawan *et al.*, 2011). Dewi *et al* (2007) menjelaskan bahwa strata vegetasi yang disukai burung berhubungan dengan ketersediaan pakan seperti serangga, buah, biji, nektar, dan ketersediaan ruang seperti adanya batang dan cabang yang tertutup tajuk.

C. Manfaat dan Fungsi Burung

Burung merupakan avifauna yang menjadi komponen hayati, dimana burung memiliki peran yang sangat besar bagi ekosistem, salah satunya sebagai penyebar biji tumbuhan (Yoza, 2000). Burung yang berperan dalam penyebaran biji masuk dalam Anatidae, Columbidae, Picidae, Turdidae, Sittidae dan Corvidae (Welty, 1982; Darmawan, 2006). Selain menyebar biji, burung merupakan indikator yang akan menjelaskan apakah suatu lingkungan mendukung kehidupan organisme didalam ekosistem dan manusia (Rusmendro *et al.*, 2009);(Paramita *et al.*, 2015). Fungsi ekologis lain dari burung adalah penyerbukan bunga dilakukan burung sesap madu, memakan hama yang dilakukan burung pemakan serangga atau pemakan tikus dan penyangga ekosistem yang dilakukan oleh burung pemangsa (Sozer, R. *et al.*, 1999; Darmawan, 2006).

Burung yang tergolong dalam pemakan serangga berperan sebagai pengendali populasi serangga di perkebunan, karena mengkonsumsi hingga sepertiga dari berat badan mereka. Serangga adalah hama pada tumbuhan sehingga burung pemakan serangga berperanan penting dalam kontrol biologis dalam ekosistem (Hernowo dan Prasetyo, 1989). Peran lain dari burung terhadap perkebunan kelapa sawit adalah sebagai predator yang memangsa hama tikus dan tupai. Menurut Ayat dan Tata (2015), burung predator dalam suku Accipitridae dan Strigidae memangsa tikus dan tupai, yang merupakan hama bagi seperti kelapa sawit.

Menurut Darmawan (2006), burung dimanfaatkan sebagai kalender bagi masyarakat etnis Dayak iban di Kalimantan yang tinggal di dataran tinggi,

dalam melakukan penyememaian tanaman perkebunan. Masyarakat Dayak melihat proses migrasi dari burung Kicuit *Motacilla* untuk memulai bercocok tanam (MacKinnon dan Phillipps, 1993; Darmawan, 2006). Menurut Welty (1982) dan Darmawan (2006), ada tujuh jenis burung yang dipercayai oleh masyarakat Dayak Laut di Kalimantan Selatan sebagai menantu dari dewa-dewa penguasa, yaitu 1 jenis *piculet*, satu jenis raja udang, dua trogon, satu jenis jay, satu jenis pelatuk dan satu jenis *shama*. Kepercayaan tersebut secara tidak langsung dapat mendorong adanya konservasi burung yang dipercayai sebagai tanda memulainya bercocok tanam dan burung yang dipercayai sebagai menantunya dewa-dewa penguasa.

D. Dampak Konversi Hutan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Keanekaragaman dan Kemelimpahan Burung.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman perkebunan yang menghasilkan minyak penting pada makanan, industri, dan bahan bakar nabati (biodiesel) (Kementrian Kehutanan, 2009). Perkebunan Kelapa Sawit cukup mendominasi di Kalimantan Barat dan mencakup area luas yaitu 1.144.185 Ha (Direktorat Jenderal Perkebunan dan Kementerian pertanian, 2016). Perkebunan kelapa sawit dibuka dengan menggantikan penutupan hutan atau pohon karena pembukaan lahan kelapa sawit menggunakan sistem tebang habis vegetasi primer, serta membakar habis sisa sisa tunggul didalam tanah (Ruswenti *et al.*, 2014). Dampak dari pembukaan lahan kelapa sawit yang besar, akan menurunkan keanekaragaman tumbuhan, invertebrate, dan satwa liar, khususnya burung (Jarvis, 1993; Yoza, 2000).

Kerusakan hutan akan menyebabkan turunnya kualitas dan kuantitas keanekaragaman jenis vegetasi dan berdampak pada turunnya keanekaragaman dan kelimpahan satwa burung di dalamnya, karena burung membutuhkan habitat dengan beragam vegetasi untuk hidup. Konversi hutan seperti mengubahnya menjadi perkebunan menyebabkan terjadinya perubahan hutan dengan sifat heterogen menjadi homogen dan menyebabkan perbedaan komunitas antara hutan sebelum dikonversi dengan setelah dikonversi. Suksesi seperti membuka perkebunan tidak akan mengembalikan bentuk awal hutan, karena sudah ditumbuhi vegetasi yang berbeda dari hutan awal dan terjadi penurunan kualitas dan kuantitas vegetasi seiring bertambahnya usia pohon sawit (Yoza, 2000).

Pada Penelitian Yoza (2000), membuktikan bahwa tingkat keanekaragaman burung pada hutan sebelum adanya pembukaan lahan sangat tinggi yaitu $H' 3,09$ dan menjadi $H' 2,31$ pada sawit umur 0-5 tahun yang merupakan umur sawit di awal pertumbuhan, setelah pembukaan lahan. Tingkat keanekaragaman yang rendah diakibatkan oleh menurunnya kualitas habitat burung dan tidak adanya vegetasi. Kegiatan perawatan dan perlakuan tanaman perkebunan seperti pemupukan dan penyiangan tumbuhan bawah berdampak bagi jenis burung yang hidup di terestial atau semak-semak karena menghilangkan habitat//semak. Penelitian Yoza menjelaskan terjadinya peningkatan Indeks keanekaragaman burung seiring bertambahnya usia sawit namun peningkatan tidak terlalu besar jika dibandingkan dengan kondisi awal

vegetasi hutan, yang disebabkan adanya variasi habitat pada tiap strata/tingkatan umur (Yoza, 2000).

E. Hipotesis

1. Burung yang ada di perkebunan kelapa sawit dan hutan sekunder di kabupaten Mempawah memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi di Kalimantan Barat.
2. Perkebunan kelapa sawit dan hutan sekunder terdapat jenis burung yang memiliki kelimpahan relatif tinggi dari jenis burung yang ada
3. Hutan sekunder di kabupaten Mempawah memiliki jenis burung yang berbeda dengan jenis burung di perkebunan kelapa sawit di kabupaten Mempawah.