

RINGKASAN SKRIPSI

Wulandari Dwi Utari (E03495047). Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Areal Hutan Tanaman Industri PT Riau Andalan Pulp dan Paper dan Perkebunan Kelapa Sawit PT Duta Palma Nusantara Group Propinsi Dati I Riau. Dibawah bimbingan Ir. Jarwadi Budi Hernowo, MSc.F dan Dr. Ir. Ani Mardiasuti, MSc.

Perubahan hutan alam tropis menjadi hutan tanaman atau perkebunan, merupakan bentuk habitat baru yang berbeda dengan kondisi sebelumnya, dimana hutan tanaman dan perkebunan hanya berupa tegakan vegetasi sejenis (monokultur) sedangkan hutan alam merupakan hutan dengan ekosistem heterogen terdiri atas berbagai jenis vegetasi dan strata. Perubahan tersebut mengakibatkan perubahan komunitas dan penurunan jenis burung di dalamnya, yang pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya kepunahan lokal berbagai jenis burung. Dalam penelitian ini mengkaji keberadaan kawasan lindung yang merupakan sisa hutan alam di areal HTI sebagai salah satu upaya pelestarian burung di hutan tanaman tersebut dengan contoh lokasi pengamatan di HPHTI (Hak Pengusahaan Hutan Tanaman Industri) Riau Andalan Pulp dan Paper serta perkebunan kelapa sawit di areal PT. Duta Palma Nusantara Group.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan keanekaragaman jenis burung pada beberapa tipe habitat yaitu di Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah (KPPN), sempadan sungai (*greenbelt*), hutan tanaman *Acacia mangium* dan perkebunan kelapa sawit, mengidentifikasi jenis-jenis burung di areal HPHTI dan kebun kelapa sawit sesuai adaptasinya terhadap perubahan lahan (*interior species*, *semi interior species*, *edge species*, *open area species* dan *species adaptive*), mengamati keterkaitan vegetasi sebagai komponen habitat dengan burung yang menghuninya dan mengamati pola penggunaan ruang secara stratifikasi vertikal oleh burung. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi pengelola HPHTI dan perkebunan kelapa sawit, dalam mengelola kawasan lindung.

Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui fungsi vegetasi sebagai komponen utama habitat burung di masing-masing tipe habitat yaitu metode kombinasi antara metode jalur dan garis berpetak pada KPPN dan *greenbelt* dan metode petak tunggal pada HTI 1 tahun, HTI 3 tahun dan perkebunan sawit. Selain itu metode analisis strata, diagram profil juga dilakukan di masing-masing tipe habitat. Pengamatan burung dilakukan dengan metode point count atau IPA (*Point Index of Abundance*) dengan perwakilan 4 plot contoh di tiap gradien habitatnya (gradien habitat di KPPN dan *greenbelt* yaitu tengah, batas jalan, tepi HTI dan ½ HTI (plot yang mengandung dua tipe habitat yaitu setengah plot pengamatan berada di HTI dan setengah di KPPN atau *greenbelt*); di HTI umur 1 dan 3 tahun yaitu tengah dan tepi; di kebun sawit yaitu tengah, tepi jalan, tepi sungai dan batas *greenbelt*). Pengamatan dilakukan dari satu titik pusat pengamatan dalam plot yang berbentuk bujursangkar 50 m x 50 m (0,25 ha), dengan waktu pengamatan pagi hari pukul 06.00 - 08.00 untuk setiap plotnya.

Analisis data untuk keanekaragaman burung dilakukan dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks kemerataan (E), indeks kesamaan jenis Jaccard (S_j) dan uji t-student dilakukan untuk mengetahui perbedaan keanekaragaman jenis burung di masing-masing gradien habitat dan tipe habitat. Sedangkan untuk mengetahui komunitas burung di masing-masing gradien habitat dan tipe habitat dilakukan analisis penyebaran dan analisis dominansi jenis burung. Dari indeks kesamaan jenis Jaccard dilakukan analisis dengan dendrogram untuk mengetahui kedekatan atau kekariban antar komunitas burung berdasarkan tipe habitat dan gradien habitat.

Hasil pengamatan di KPPN terhadap karakteristik vegetasinya, yaitu termasuk tipe hutan hujan dataran rendah LOA (*log over area*), terdapat empat tingkat vegetasi dengan jumlah jenis dan indeks keanekaragaman jenis pada tingkat pohon 25 jenis dengan H' = 2.880, tingkat tiang 25 jenis dengan H' = 3.517, tingkat pancang 21 jenis dengan H' = 2.666 dan tingkat semai 19 jenis dengan H' = 2.626. Struktur vegetasi KPPN terdiri atas 4 strata yaitu strata A (>25 m) didominasi oleh meranti kunyit (*Shorea leprosula*); strata B (10 - 25 m), C (4 -10 m) dan D (0 - 4 m) didominasi oleh kelat (*Syzygium sp.*). Berdasarkan hasil pengamatan burung secara keseluruhan di lokasi KPPN ditemukan 102 jenis burung dengan indeks keanekaragaman jenis H' = 3.721. Berdasarkan gradien habitatnya, jumlah jenis burung rata-rata dan indeks keanekaragaman jenis burung pada gradien habitat tengah KPPN 32 jenis dengan H' = 3.091, gradien KPPN tepi HTI 32 jenis dengan H' = 3.067, gradien KPPN batas jalan 36 jenis dengan H' = 3.173 dan gradien KPPN $\frac{1}{2}$ HTI 35 jenis dengan H' = 3.100. Jenis burung yang ditemukan melimpah dan dominan di KPPN adalah *Zosterops palpebrosus*, *Anthreptes malacensis*, *Dicaeum trigonostigma*, *Orthotomus ruficeps*, *Arachnothera longirostra* dan *Pycnonotus simplex*. Jenis terjarang ditemukan di KPPN adalah *Cacomantis merulinus*, *Cypsiurus balasienis*, *Nyctiornis amictus*, *Pitta granatina*, *Pellorneum buettikoferi*, *Rhinomyias umbratilis* dan *Lanius cristatus*.

Sempadan sungai atau *greenbelt* di Sektor Cerenti termasuk tipe hutan hujan dataran rendah LOA seperti halnya KPPN serta memiliki empat tingkat vegetasi dengan jumlah jenis dan indeks keanekaragaman jenis pada tingkat pohon 35 jenis dengan H' = 3.247, tingkat tiang 24 jenis dengan H' = 2.925, tingkat pancang 34 jenis dengan H' = 3.134 dan tingkat semai 34 jenis dengan H' = 2.701. *Greenbelt* memiliki 4 struktur vegetasi dengan strata A dan D didominasi oleh kelat (*Syzygium sp.*) sedangkan strata B dan C oleh asam kandis (*Garcinia parvifolia*). Secara keseluruhan ditemukan 104 jenis burung di *greenbelt* dengan indeks keanekaragaman jenis H' = 3.827. Kekayaan jenis burung rata-rata dan indeks keanekaragaman jenis burung pada gradien habitat tengah *greenbelt* 39 jenis dengan H' = 3.328, gradien *greenbelt* tepi HTI 39 jenis dengan H' = 3.322, gradien *greenbelt* batas jalan 36 jenis dengan H' = 3.227 dan gradien *greenbelt* $\frac{1}{2}$ HTI 34 jenis dengan H' = 3.193. Jenis burung yang ditemukan melimpah dan dominan pada *greenbelt* adalah *Zosterops palpebrosus*, *Anthreptes malacensis*, *Orthotomus ruficeps*, *Dicaeum trigonostigma*, *Arachnothera longirostra*, *Pycnonotus simplex*, *Collocalia spp*, *Prinia familiaris*, *Stachyris maculata* dan *Rhipidura perlata*. Jenis terjarang ditemukan di *greenbelt* adalah *Cuculus micropterus*, *Picus mentalis*, *Eurylaimus*

javanicus, *Pellorneum capistratum*, *Malacocincla abbotti*, *Lanius cristatus*, *Lanius triginus*, *Hypogramma hypogrammicum*, *Arachnothera affinis* dan *Prionochilus thoracicus*.

Tinggi vegetasi di hutan tanaman akasia (*Acacia mangium*) rata-rata adalah 5 - 6 m pada akasia umur 1 tahun dengan diameter tajuk 2 - 4 m, sedangkan tinggi pada umur 3 tahun rata-rata adalah 10 - 12 m dengan diameter tajuk 3 - 7 m. Struktur vegetasi di hutan tanaman ini terbagi 2 strata yaitu tumbuhan bawah (0 - 1.5 m) dan tajuk akasia (>1.5 m). Jumlah jenis semai dan tumbuhan bawah pada akasia umur 1 tahun ditemukan 49 jenis yang didominasi oleh jenis resam (*Gleichenia linearis*) dengan indeks keanekaragaman jenis vegetasi 3.362, sedangkan di akasia umur 3 tahun ditemukan 43 jenis yang didominasi oleh jenis tumbuhan merambat (*Embelia* c.f. *ribes* Burm.f.) dengan indeks keanekaragaman jenis vegetasi lebih rendah dari akasia umur 1 tahun yaitu 2.916. Ditemukan 12 jenis burung di hutan tanaman akasia dengan indeks keanekaragaman jenis $H' = 1.667$. Berdasarkan gradien habitatnya maka jumlah jenis rata-rata dan indeks keanekaragaman jenis burung pada HTI 1 tahun gradien tengah ditemukan 5 jenis dengan $H' = 1.195$ dan gradien tepi 5 jenis dengan $H' = 1.114$, pada HTI 3 tahun gradien tengah 2 jenis dengan $H' = 0.633$ dan gradien tepi 4 jenis dengan $H' = 0.965$. Jenis burung yang ditemukan melimpah dan dominan di hutan tanaman adalah *Orthotomus ruficeps*, *Collocalia* spp, *Orthotomus ruficeps*, *Hirundo tahitica*, *Prinia familiaris* dan *Pycnonotus goiavier*. Jenis yang jarang ditemukan adalah *Gallus gallus*, *Macronous gularis*, *Anthreptes malacensis* *Arachnothera longirostra* dan *Prionochilus percussus*.

Tinggi vegetasi di kebun kelapa sawit rata-rata adalah 4 - 5 m dengan diameter tajuk 4 - 5 m dan sama seperti halnya hutan tanaman terbagi 2 strata. Jumlah jenis semai dan tumbuhan bawah yang ditemukan adalah 25 jenis yang didominasi oleh jenis resam (*Gleichenia linearis*) dengan indeks keanekaragaman jenis vegetasi 2.535. Di kebun kelapa sawit ditemukan 14 jenis burung dengan indeks keanekaragaman jenis $H' = 1.939$. Ditemukan jumlah jenis burung rata-rata dan indeks keanekaragaman jenis pada gradien habitat tengah sawit 7 jenis dengan $H' = 1.380$, gradien sawit tepi jalan 8 jenis dengan $H' = 1.680$, gradien tepi sungai 13 jenis dengan $H' = 1.942$ dan gradien sawit $\frac{1}{2}$ *greenbelt* 17 jenis dengan $H' = 2.224$. Jenis burung yang ditemukan melimpah dan dominan adalah *Prinia familiaris*, *Pycnonotus goiavier*, *Hirundo tahitica*, *Lonchura striata*, *Pycnonotus aurigaster*, *Orthotomus ruficeps*, *Centropus sinensis*, *Halcyon smyrnensis*, *Copsychus saularis* dan *Collocalia* spp. Jenis burung yang jarang ditemukan *Gallus gallus*, *Tringa hypoleucos*, *Macronous gularis* dan *Prinia flaviventris*.

Hasil pengamatan burung berdasarkan gradien habitat menunjukkan keanekaragaman jenis tertinggi pada tipe habitat *greenbelt* berada pada tengah gradien habitat, sedangkan pada tipe habitat KPPN tertinggi pada gradien habitat KPPN batas jalan. Habitat kebun kelapa sawit memiliki keanekaragaman jenis burung tertinggi pada gradien habitat sawit yang berbatasan dengan *greenbelt*, sedangkan HTI 1 tahun pada gradien habitat tengah dan HTI 3 tahun pada gradien habitat tepi. Keanekaragaman jenis burung secara keseluruhan menurut tipe habitatnya menunjukkan nilai tertinggi

pada *greenbelt*, kemudian diikuti oleh KPPN, kebun kelapa sawit dan hutan tanaman akasia. Tingginya keanekaragaman jenis burung pada *greenbelt* diduga hanya terjadi sementara dan tidak berlangsung lama, hal ini menyangkut kestabilan dari habitat tersebut yang sekelilingnya berupa hutan tanaman yang akan ditebang pada umur 8 tahun, sehingga dengan keadaan yang kembali berubah menyebabkan berbagai jenis satwa yang mulai dapat beradaptasi termasuk burung akan melakukan perpindahan melalui *greenbelt*.

Hasil uji t keanekaragaman jenis burung antar gradien habitat di KPPN menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, berarti keanekaragaman jenis burung di KPPN secara umum relatif sama. Berbeda dengan *greenbelt* yang menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antara gradien tengah dengan *greenbelt* ½ HTI dan tepi HTI dengan *greenbelt* ½ HTI, sedangkan antar gradien lainnya tidak berbeda nyata. Hal tersebut diduga *greenbelt* memiliki variasi keragaman habitat dan bentuk *greenbelt* yang memanjang.

Hasil uji t keanekaragaman jenis burung antara tengah dan tepi gradien HTI 1 tahun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata yang berarti keanekaragaman jenis burung di bagian HTI 1 tahun adalah sama. Sedangkan pada HTI 3 tahun antara tengah dan tepi gradien menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata hal ini diduga adanya pengaruh dari penyebaran suatu jenis burung, keadaan habitat dan hubungan antar jenis burung dalam suatu komunitas. Adapun jenis burung yang umum dijumpai pada kedua gradien habitat tersebut adalah sama yaitu *Orthotomus ruficeps* dan *O. sericeus*. Menurut hasil uji t keanekaragaman jenis burung antar gradien yang sama pada HTI 1 dengan 3 tahun, dimana antar tengah gradien sangat berbeda nyata sedangkan antar tepi gradien tidak berbeda nyata, diduga karena dengan umur yang berbeda berpengaruh terhadap penutupan tajuk akasia, menyebabkan pertumbuhan tumbuhan bawah yang menjadi sumber pakan burungpun berbeda.

Berdasarkan hasil uji t antar gradien habitat yang sama antar lokasi pengamatan (tipe habitat), menunjukkan perbedaan yang sangat nyata kecuali antara gradien tengah HTI 1 tahun dengan tengah kebun kelapa sawit dan antara tepi HTI 1 tahun dengan tepi HTI 3 tahun. Pengaruh perubahan dari hutan menjadi hutan tanaman atau perkebunan dan dari hutan yang luas menjadi bentuk yang kecil memanjang juga menyebabkan perubahan komposisi jenis dan penyebaran lokal jenis burung didalamnya.

Berdasarkan analisis kesamaan jenis burung antar tipe habitat, komunitas burung di KPPN dengan *greenbelt* memiliki kesamaan jenis burung tertinggi dibandingkan dengan hutan tanaman ataupun kebun kelapa sawit.

Berdasarkan komposisi jenis burung yang termasuk kategori non dominan umumnya lebih banyak ditemukan pada KPPN (70 jenis) dan *greenbelt* (70 jenis), sedangkan pada HTI 1 tahun, HTI 3 tahun dan kebun kelapa sawit tidak ditemukan, hanya jenis burung dominan yang ditemukan.

Berdasarkan penyebaran secara lokal pada tiap tipe habitat, jumlah jenis burung termasuk *interior species*, tertinggi ditemukan pada KPPN (7 jenis) kemudian *greenbelt* (3 jenis) sedangkan

pada hutan tanaman ataupun perkebunan tidak ditemukan. Untuk *semi interior species*, tertinggi ditemukan pada *greenbelt* (89 jenis), kemudian KPPN (82 jenis), kebun kelapa sawit (8 jenis) dan terendah pada hutan tanaman (1 jenis). Untuk *edge species*, tertinggi ditemukan pada *greenbelt* (16 jenis) dan KPPN (14 jenis) sedangkan terendah pada kebun kelapa sawit (3 jenis) dan hutan tanaman (2 jenis). Untuk *open area species*, tertinggi ditemukan pada *greenbelt* dan kebun kelapa sawit yaitu 6 jenis) dan KPPN (5 jenis), kemudian terendah pada hutan tanaman (4 jenis). Pada hutan tanaman jenis burung yang terbanyak ditemukan termasuk dalam *adaptive species* berjumlah 6 jenis sedangkan pada perkebunan adalah *semi interior species* dengan jumlah 8 jenis burung. Jenis burung yang termasuk *interior species* adalah *Pitta granatina*, *Pellorneum capistratum*, *P. buettikoferi*, *Napothera macrodactyla*, *Copsychus malabaricus*, *Trichixos pyrrhopygus* dan *Rhinomyias umbratilis*. Sedangkan *adaptive species* antara lain *Cacomantis merulinus*, *Pycnonotus aurigaster*, *P. goiavier*, *Gerygone sulphurea*, *Orthotomus ruficeps*, *O. sericeus*, *Anthreptes malacensis*, *Arachnothera longirostra*, *Zosterops palpebrosus* dan *Lonchura striata*.

Berdasarkan tipe pakan, jenis burung pemakan serangga (*insectivores*) ditemukan dalam jumlah tertinggi pada berbagai tipe habitat (KPPN 82 jenis; *greenbelt* 84 jenis; hutan tanaman 10 jenis; sawit 11 jenis). Jenis burung *carnivores* tidak ditemukan di hutan tanaman saja. Jenis *carnivores* yang ditemukan di KPPN (1 jenis) dan *greenbelt* (2 jenis) adalah *Spilornis cheela*, sedangkan *Acipiter trivirgatus* hanya di *greenbelt*, kemudian di kebun sawit (1 jenis) adalah *Centropus sinensis*. Jumlah jenis burung *frugivores* ditemukan tinggi pada KPPN (30 jenis) dan *greenbelt* (29 jenis), sedangkan pada hutan tanaman dan sawit hanya 2 jenis yaitu *Pycnonotus aurigaster*, *Pycnonotus goiavier*, *Prionochilus percussus* dan *Dicaeum trigonostigma*. Jenis burung *nectarivores* tidak ditemukan di kebun sawit, di hutan tanaman masih ditemukan (3 jenis) dan tertinggi di *greenbelt* (18 jenis) dan KPPN (14 jenis). Jenis burung *piscivores* tidak ditemukan di hutan tanaman tetapi ditemukan pada KPPN (2 jenis), *greenbelt* (2 jenis) dan kebun sawit (2 jenis). Jenis burung *granivores* hanya ditemukan di hutan tanaman (1 jenis) dan kebun sawit (2 jenis), sedangkan di KPPN dan *greenbelt* tidak. Jenis burung *granivores* yang ditemukan yaitu *Gallus gallus* dan *Lonchura striata*. Dan jenis burung *omnivores* tidak ditemukan di semua tipe habitat.

Perubahan karakteristik vegetasi (komposisi jenis, struktur vegetasi dan penutupan tajuk) menyebabkan terjadinya penurunan jumlah jenis burung 86.27% hingga 88.24%, dengan penurunan tertinggi pada HTI kemudian kebun kelapa sawit. Pada HTI dan kebun kelapa sawit penurunan keanekaragaman jenis burung terjadi karena tidak adanya keanekaragaman jenis vegetasi dan stratifikasi vegetasi.

Sebagai contoh stratifikasi jenis-jenis burung yang umum dijumpai, yaitu pada atas atap tajuk (*upper canopy*) antara lain jenis-jenis walet (famili *Apodidae*), jenis tepekong (famili *Hemiprocnidae*) dan jenis paruh bengkok (famili *Psittacidae*) seperti serindit (*Loriculus galgulus*). Pada lapisan tajuk atas (*top canopy*) dijumpai jenis punai (famili *Columbidae*), jenis kirik-kirik (famili *Meropidae*), jenis-

jenis elang (famili *Acciptridae*), jenis rangkong (famili *Bucerotidae*), jenis-jenis burung madu (famili *Nectariniidae*) dan jenis burung kacamata (famili *Zosteropidae*). Pada lapisan tajuk tengah (*middle canopy*) antara lain jenis-jenis dari famili *Cuculidae*, jenis-jenis luntur (famili *Trogonidae*), jenis pelatuk (famili *Picidae*) dan jenis-jenis cucak (famili *Pycnonotidae*) yang juga menggunakan tajuk hingga lapisan bawah tajuk. Pada lapisan bawah tajuk (*low canopy*) hingga permukaan tanah banyak digunakan oleh jenis-jenis burung pelanduk dan tepus (famili *Timaliidae*), jenis-jenis kucica dan meninting (famili *Turdidae*), jenis sikatan (famili *Muscicapidae*), jenis paok (famili *Pittidae*) dan jenis ayam-ayaman (famili *Phasianidae*) yang umumnya hanya menggunakan lapisan permukaan tanah.

Keberadaan *greenbelt* sebagai kawasan lindung sangat penting untuk mendukung kehidupan beragam jenis burung di tengah-tengah hutan tanaman. Hal ini juga didukung dengan ditemukannya jenis-jenis burung yang terancam punah seperti dari famili *Bucerotidae*, julang jambul-hitam (*Aceros corrugatus*) dan dari famili *Muscicapidae*, sikatan Aceh (*Cyornis ruckii*) yang keduanya termasuk dalam jenis rentan (*vulnerable*) serta ditemukannya 6 jenis burung yang dikategorikan mendekati terancam punah (*near threatened*) dalam Bird to Watch 2 (1994) yaitu dari famili *Cuculidae*, bubut teragop (*Centropus rectunguis*), dari famili *Bucerotidae*, kangkareng hitam (*Anthracoceros malayanus*), dari famili *Corvidae*, tangkar kambing (*Platysmurus leucopterus*), dari famili *Timaliidae*, pelanduk dada-putih (*Trichastoma rostratum*), pelanduk merah (*Trichastoma bicolor*) dan berencet besar (*Napothera macrodactyla*).

Selain fungsi *greenbelt* penting sebagai perlindungan burung, demikian halnya KPPN juga tak kalah penting terutama untuk jenis-jenis burung interior yang hanya dapat hidup pada kondisi hutan yang rapat dan lantai hutan yang gelap seperti KPPN. Dengan demikian keberadaan KPPN sebagai kawasan lindung dengan luasan yang besar lebih mendukung kehidupan jenis-jenis burung interior dibandingkan *greenbelt* karena jumlah jenis burung interior juga lebih banyak ditemukan pada tengah KPPN (5 ekor) yaitu paok delima (*Pitta granatina*), pelanduk topi-hitam (*Pellorneum capistratum*), pelanduk Buttikofer (*Pellorneum buettikoferi*), berencet besar (*Napothera macrodactyla*), kucica hutan (*Copsychus malabaricus*) dan kucica ekor-kuning (*Trichixos pyrrhopygus*).

Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah tipe habitat yang berbeda akan memiliki keanekaragaman jenis burung yang berbeda. Gradien habitat tengah dan tepi dapat mempengaruhi komposisi jenis burung (sifat jenis menurut tipe pakan dan penyebarannya).

Vegetasi sebagai komponen habitat utama akan mempengaruhi komposisi dan keanekaragaman jenis burung. Vegetasi secara umum berfungsi sebagai sumber pakan, *cover*, atau tempat berlindung, tempat beristirahat atau tempat hinggap, tempat tidur, bersarang dan membesarkan anaknya.

Jenis burung yang adaptif diberbagai tipe habitat adalah cinenen kelabu (*Orthotomus ruficeps*). Jenis burung yang paling dominan diberbagai tipe habitat adalah cinenen kelabu (*O. ruficeps*) dan perenjak jawa (*Prinia familiaris*). Sedangkan jenis burung yang paling jarang ditemukan terdapat 28 jenis burung antara lain elang-alap jambul (*Accipiter trivirgatus*), trinil pantai (*Tringa hypoleucos*),