

Analisis Karakteristik Keberlanjutan Mentok Rimba (*Cairina Scutulata*) Di Taman Nasional Berbak Jambi

Hutwan Syarifuddin , Jul Andayani, Sri Novianti dan Fatati
Fakultas Peternakan Universitas Jambi
Kampus Unja Mandalo Jambi

Abstrak

Penelitian dilaksanakan di habitat mentok rimba yang ada di Taman Nasional Berbak (TNB) Provinsi Jambi. Pelaksanaan penelitian selama 5 bulan dari bulan Juli sampai Nopember 2016. Habitat mentok rimba merupakan daerah rawa-rawa yang berdekatan dengan Desa Telago Limo dan Desa Sungai Rambut. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis karakteristik habitat Mentok Rimba dan mengetahui binatang, tumbuhan yang menjadi sumber makanan Mentok Rimba di Kawasan Taman Nasional Berbak. Metode penelitian adalah survei dan eksperimen di lapangan serta di laboratorium Fakultas Peternakan. Pengamatan dilakukan terhadap aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya masyarakat sekitar TNB, karakteristik habitat mentok rimba yang berhubungan dengan keberlanjutan mentok rimba. Indeks keberlanjutan mentok rimba di TNB secara multidimensi sebesar 48,98 pada skala sustainabilitas 0 - 100, yang berarti termasuk ke dalam kategori kurang berkelanjutan.

Kata kunci: Mentok Rimba, Habitat, TNB

Abstract

The research was carried out in the habitat of the muscovy duck, Berbak National Park (TNB) Province of Jambi. Implementation research for 5 months from July through November 2016. Muscovy duck Habitat is the jungle swamp adjacent to the village of Telago Limo and the villages Rambut River. The purpose of the research was to analyze the characteristics of the habitat of the Muscovy duck and knew the animals, plants are a source of food muscovy duck in the area of Berbak National Park. Research methods are surveys and experiments in the field and in the laboratory of the Faculty of animal husbandry. Observations made against aspects of ecological, economic and socio-cultural communities surrounding TNB, habitat characteristics of related to sustainability of the muscovy duck. Sustainability index stuck in the jungle of TNB in multidimensional scaling 48.98 sustainabilitas on a scale of 0 - 100, that means included in the category of less sustainable.

Key word: muscovy duck, habitat, TNB

Pendahuluan

Taman Nasional Berbak (TNB) seluas 162.700 Ha merupakan salah satu taman nasional yang terdapat Di Propinsi Jambi (BPS, 2014). Di dalam kawasan TNB terdapat fauna mentok rimba yang endemik dan mulai terancam punah, hal ini

disebabkan oleh faktor; 1) jenis yang populasinya rendah; 2) jenis yang daerah sebarannya sempit atau endemik; 3) jenis pemangsa puncak; 4) jenis megaherbivora; 5) jenis yang berbiak dalam kelompok; dan 6) jenis yang melakukan migrasi.

Mentok Rimba (*Cairina scutulata*), yang merupakan

burung air langka dan terancam punah (Anonim, 2012). Oleh karena itu Mentok Rimba merupakan salah satu jenis burung yang dilindungi (keputusan Menteri Pertanian No. 327/kpts/um/7/1972) dan kemudian di-kukuhkan dengan Undang-undang No. 5 /1990 tentang konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya. Akan tetapi perlindungan Mentok Rimba belum menjamin kelestariannya di alam, jika habitatnya tidak turut dilindungi (Rudyanto, 1993).

Selain jumlahnya sangat sedikit, data lain dari mentok rimba juga belum banyak didokumentasikan. Terutama data mengenai frekuensi perilaku makan, berpindah, dan istirahat, kondisi habitat serta aspek ekologi hewan yang sangat penting untuk diketahui sebagai usaha pelestariannya. Perilaku mentok rimba selalu berpindah secara berulang-ulang pada interval tertentu, Perilaku istirahat pada Mentok Rimba meliputi bertengger dan diam (Green, 1992). Sehubungan dengan kondisi saat ini maka perlu dilakukan studi dari habitat mentok rimba di TNB yang diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi ilmiah.

Dengan adanya tekanan penduduk maka komponen habitat mentok rimba, seperti ketersediaan pakan, sumber air, *cover/shelter* dan tempat berkembangbiak rusa semakin berkurang (Bibby *et al.* 1998; Bailey 1984; Syarifuddin, 2009), hal ini

akan berdampak pada penurunan populasi mentok rimba. Untuk memenuhi kebutuhan protein hewani, maka pengembangan domestikasi mentok rimba diharapkan akan mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas komoditi domestik, dengan tetap memperhatikan kelestarian sumberdaya di alam. Dari segi peningkatan kuantitas, dapat segera dipahami secara langsung karena keberhasilan domestikasi satwaliar akan meningkatkan keanekaragaman jenis-jenis hewan domestik. Sedangkan dari segi kualitas, diharapkan mampu menyediakan bahan untuk perbaikan bahan yang langsung di konsumsi. Habitat yang memiliki kualitas tertinggi dicirikan oleh kepadatan yang mencapai puncak tertinggi, memiliki laju rekrutmen individu usia muda lebih tinggi dan peluang hidup individu yang lebih tinggi (Ostfield *et al.* 1985).

Penelitian ini bertujuan untuk menggali, mengembangkan dan menganalisis habitat mentok rimba sebagai satwa yang dilindungi belum banyak dilakukan baik untuk tujuan perlindungan (*save it*), penelitian (*study it*), dan pemanfaatan (*use it*).

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di habitat mentok rimba yang terdapat di Taman Nasional Berbak (TNB) Propinsi Jambi dan

Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Penelitian lapangan dilakukan pada bulan Juli sampai Nopember 2016 dan pengolahan data dilakukan di Pusat Studi Flora dan Fauna Langka LPPM Universitas Jambi.

Pemilihan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa mentok rimba merupakan satwa endemik yang hanya terdapat di Taman Nasional Berbak.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi atau pengamatan langsung kelapangan. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek ekologi, ekonomi, sosial-budaya, karakteristik habitat mentok rimba meliputi komposisi dan jenis pakan yang disukai (*preferensi*) dan tingkat konsumsi pakan mentok rimba.

Data perilaku harian Mentok Rimba dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif merupakan penguraian secara umum dan penjelasan secara garis besar tentang perilaku harian Mentok Rimba yang meliputi frekuensi perilaku makan, berpindah, dan beristirahat.

Parameter yang diamati

Parameter yang diamati meliputi; kondisi habitat mentok rimba, jenis makan mentok rimba, perilaku harian yang meliputi durasi dan frekuensi perilaku makan, jenis pakan yang disukai

dan persepsi masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional Berbak (TNB).

Metode Analisis Data

Analisis berkelanjutan mentok rimba di Taman Nasional Berbak dilakukan dengan pendekatan *Multidimensional Scaling* (MDS) yang disebut dengan pendekatan *Rap-MENTOK* yang merupakan modifikasi dan pengembangan dari metode *Rapfish* (Rapid assessment techniques for fisheries) yang digunakan untuk menilai status keberlanjutan perikanan tangkap (Kavanagh, 2001).

Dimensi yang dinilai dalam metode analisis tersebut dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek yang terkait dengan keberlanjutan mentok rimba yaitu antara lain aspek ekologi, ekonomi, sosial-budaya. Dari masing-masing aspek tersebut dikembangkan berbagai atribut atau indikator yang digunakan untuk mendapatkan kondisi masing-masing aspek tersebut. Konsep pemilihan atribut yang kemudian ditetapkan skornya dari kriteria baik (*good*) - buruk (*bad*) dilakukan dengan memperhatikan ketetapan yang berlaku, studi literatur, pendapat pakar dan hasil pengamatan lapangan.

Nilai skor dari masing-masing atribut dianalisis secara *multidimensional* untuk menentukan satu atau beberapa titik yang mencerminkan posisi keberlanjutan mentok rimba yang dikaji relatif terhadap dua titik

acuan yaitu titik baik (*good*) dan titik buruk (*bad*). Dalam aplikasi MDS dimensi sebagaimana yang tersebut diatas ketika dilakukan analisis harus memperhitungkan jarak antar objek atau titik yang diamati agar berada sedekat mungkin dengan titik asal, artinya dua titik atau objek yang sama dipetakan kedalam satu titik yang saling berdekatan satu sama lain atau sebaliknya.

Teknik penentuan jarak dalam MDS didasarkan pada *Euclidean distance* dengan rumus pythagoras sebagai berikut (Johnson and Wichern, 1998 dalam Wandri, 2005)

$$d = \sqrt{(|x_1 - x_2|^2 + |y_1 - y_2|^2)}$$

Selanjutnya teknik ordinasasi dalam MDS yang berdasarkan *Euclidean distance* dalam ruang berdimensi (n) (Fisheries Centre Research Reports, 2004) dapat ditulis sebagai berikut :

$$d = \sqrt{(|x_1 - x_2|^2 + |y_1 - y_2|^2 + |z_1 - z_2|^2)}$$

Konfigurasi atau ordinasasi dari suatu objek atau titik didalam MDS diaproksimasi dengan meregresikan *Euclidean distance* (d_{ij}) dari titik i ke titik j dengan titik asal (δ_{ij}) sebagaimana persamaan berikut :

$$d_{ij} = \alpha + \beta \delta_{ij} + \epsilon$$

Selanjutnya persamaan diatas diregresikan dengan metode algoritma ALSCAL. Metode ALSCAL mengoptimalkan jarak kuadrat (d_{ijk}) terhadap kuadrat (titik asal = (δ_{ijk}), dalam tiga dimensi (i, j, k) ditulis dengan

formula S-Stress (Alder *et.al.*, 2000 dalam Fauzi dan Anna, 2005) sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \left[\frac{\sum_i \sum_j (d_{ijk}^2 - o_{ijk}^2)^2}{\sum_i \sum_j o_{ijk}^4} \right]}$$

Dimana jarak kuadrat merupakan jarak Euclidean yang dibobot dengan persamaan sebagai berikut :

$$d_{ijk}^2 = \sum_{\alpha=1}^r w_{k\alpha} (x_{i\alpha} - x_{j\alpha})^2$$

Pengukuran kondisi fit (*goodness of fit*) merupakan pengukuran seberapa tepat konfigurasi titik dapat mencerminkan data aslinya dalam MDS dicerminkan dari besaran nilai *S-Stress* yang dihitung berdasarkan nilai S diatas. Nilai stress yang rendah menunjukkan *good of fit* sementara jika tinggi sebaliknya. Dalam analisis ini model yang baik ditunjukkan dengan nilai stress lebih kecil dari 0,25 ($S < 0,25$). Skala indeks keberlanjutan yang dikaji mempunyai selang 0 % sampai 100%.

Melalui metode MDS, maka posisi titik berkelanjutan dapat divisualisasikan melalui sumbu horizontal dan sumbu vertikal. Dengan proses rotasi, maka posisi titik dapat divisualisasikan pada sumbu horizontal dengan indeks berkelanjutan diberi nilai skor 0 % (buruk) dan 100 % (baik). Jika sistem yang dikaji mempunyai nilai indeks berkelanjutan lebih besar atau sama dengan 50 % (≥ 50 %), maka sistem dikatakan berkelanjutan (*sustainable*) dan

Tabel 1. Kategori status keberlanjutan Mentok Rimba di Taman Nasional Berbak berdasarkan nilai Indeks Hasil Analisis *Rap-Mentok*

Nilai indeks	Kategori
0-25	Buruk
26-50	Kurang
51-74	Cukup
75-100	Baik

tidak berkelanjutan jika nilai indeks kurang dari 50 % (< 50%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Habitat Mentok Rimba

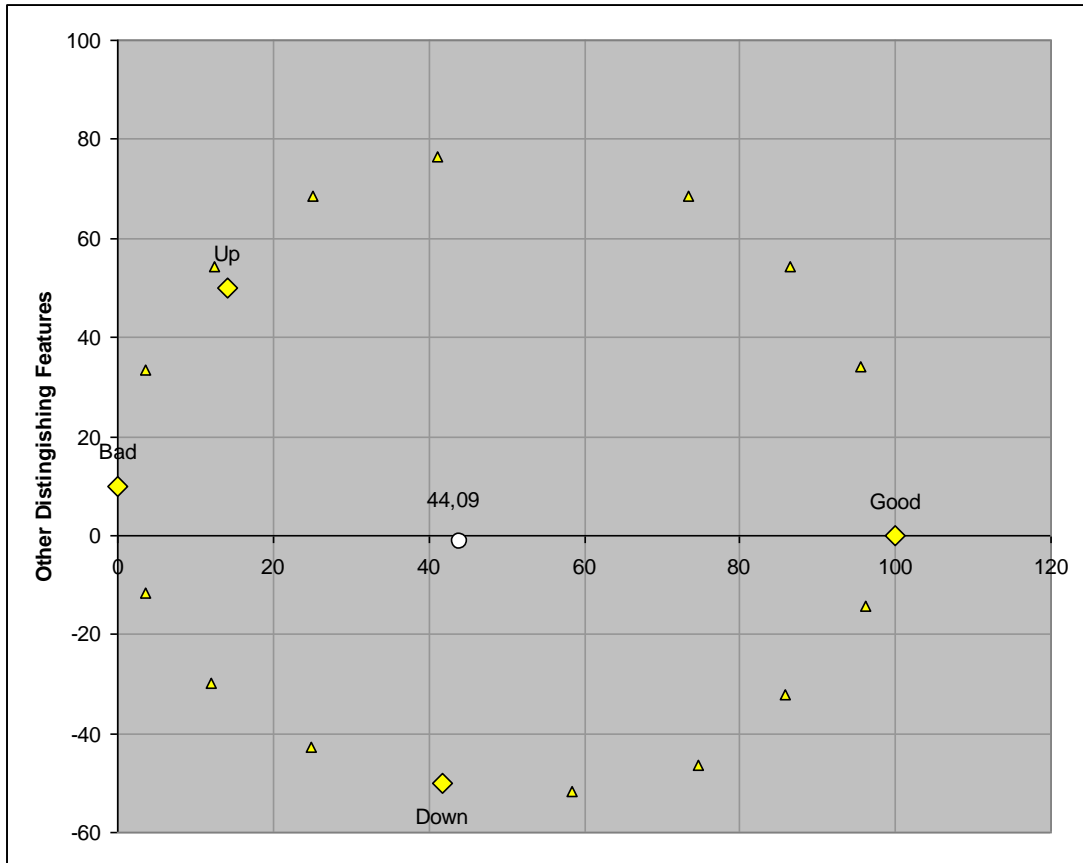
Mentok rimba (*Cairina scutulata*) dikenal juga sebagai bebek dan paling langka di dunia. Populasinya di seluruh dunia sangat langka dan diperkirakan hanya tersisa sekitar 1000 ekor (Alamandeh, 2009). Sekitar 150 ekor terdapat di Taman Nasional Way Kambas, salah satu habitat mentok rimba yang tersisa di Indonesia. Spesies ini termasuk salah satu burung air yang paling langka dan terancam punah di dunia. Mentok rimba juga dikenal dengan beberapa nama seperti serati, mentok hutan, bebek hutan dan angsa hutan.

Mentok rimba berhabitat di lahan basah yang dekat dengan rawa-rawa. Burung mentok rimba suka sekali bersembunyi di siang hari dan pada malam hari di tempat mereka hidup, mereka juga dapat aktif mencari makan

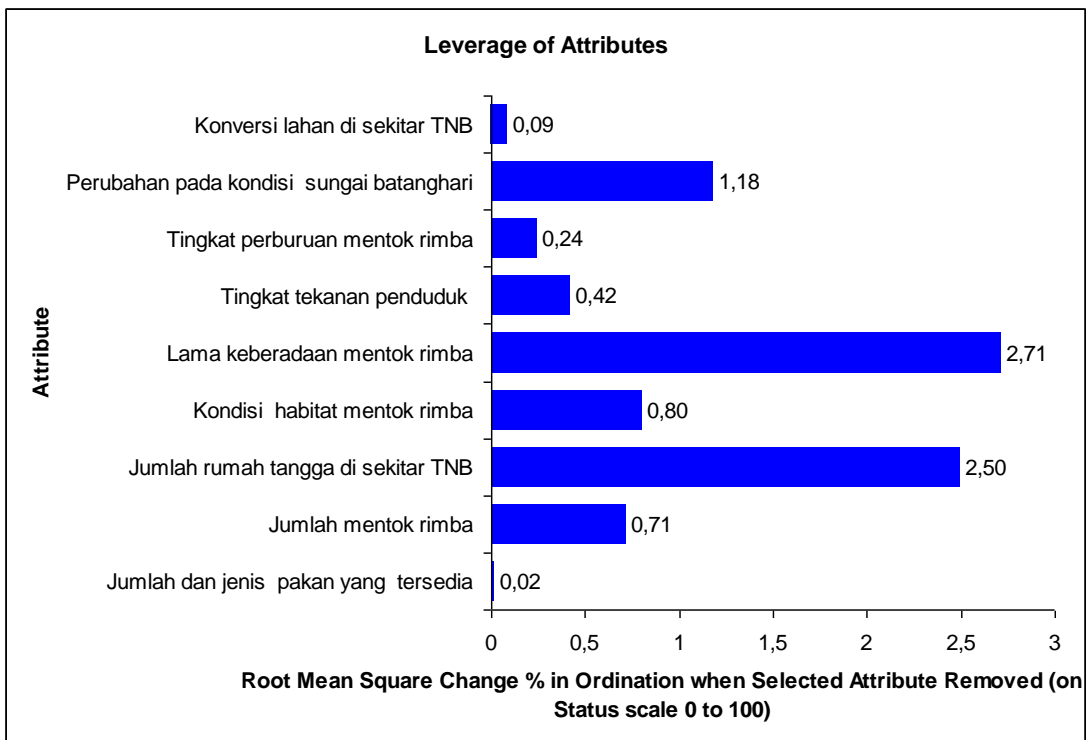
sendiri, berpasangan, maupun berkelompok 6 sampai 8 ekor, karena hidupnya di lahan basah (air), maka penambahan populasi manusia menjadi ancaman terbesar bagi mentok rimba. Selain itu, penurunan populasinya juga diakibatkan oleh kerusakan, degradasi, dan gangguan habitatnya termasuk kehilangan koridor hutan di tepi sungai. Populasinya yang tinggal sedikit ini sangat sangat beresiko terhadap kepunahan (Alamandeh, 2009).

Dimensi Ekologi

Berdasarkan hasil analisa MDS nilai keberlanjutan dimensi ekologi sebesar 44,09% dan ini menunjukkan bahwa nilai dimensi ekologi termasuk kategori kurang berlanjut (skala 0 s/d 100), sebagaimana yang diilustrasikan pada nilai indeks Dimensi Ekologi yang disajikan pada gambar 2 dan Peran masing-masing atribut ekologi pada wilayah TNB dinyatakan dalam bentuk perubahan RMS pada gambar 1.



Gambar 1. Nilai indeks Dimensi Ekologi



Gambar 2. Peran masing-masing atribut ekologi pada wilayah TNB

Analisis *Laverage* dilakukan dengan tujuan untuk melihat atribut yang paling sensitif memberikan kontribusi terhadap indeks keberlanjutan konservasi mentok rimba. Berdasarkan Gambar 2, ada dua atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi, yaitu : 1) lamanya keberadaan mentok rimba di TNB (2,71); 2) jumlah rumah tangga di sekitar TNB (2,50). Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin lamanya keberadaan mentok rimba di kawasan TNB maka mentok lebih mampu beradaptasi untuk tinggal (membuat tempat berlindung dan melakukan hubungan sosial) dan mentok lebih mampu untuk mencari makanan. Sedangkan banyaknya rumah penduduk yang dibangun di sekitar TNB akan berdampak pada tekanan terhadap habitat mentok rimba dan menjadi ancaman bagi kelangsungan hidup mentok rimba. Akses suatu spesies satwaliar pada ketersediaan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kepadatan populasi, cuaca, kerusakan habitat, dan suksesi tumbuhan (Owen 1980).

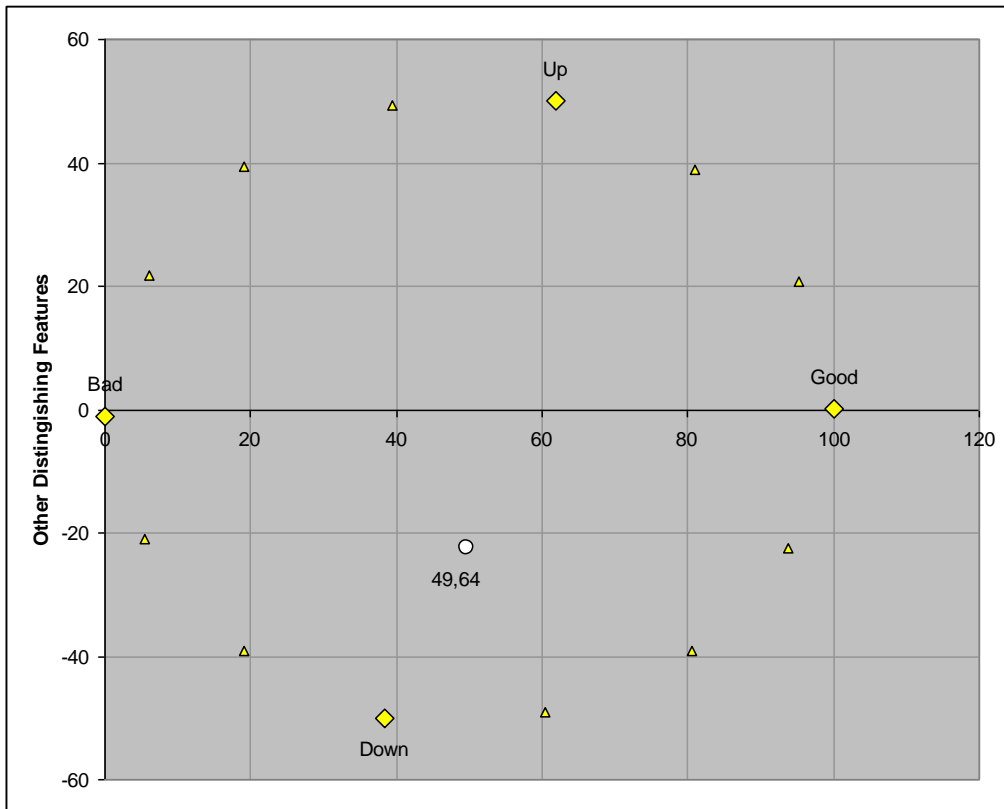
Dimensi Ekonomi

Nilai keberlanjutan dimensi ekonomi pada 49,64% dan ini berarti dimensi ekonomi berstatus kurang berlanjut. Nilai Indeks Dimensi Ekonomi dapat dilihat pada Gambar 3 dan Peran masing masing atribut ekonomi pada wilayah danau sipin yang dinyatakan dalam bentuk perubahan RMS pada Gambar 4.

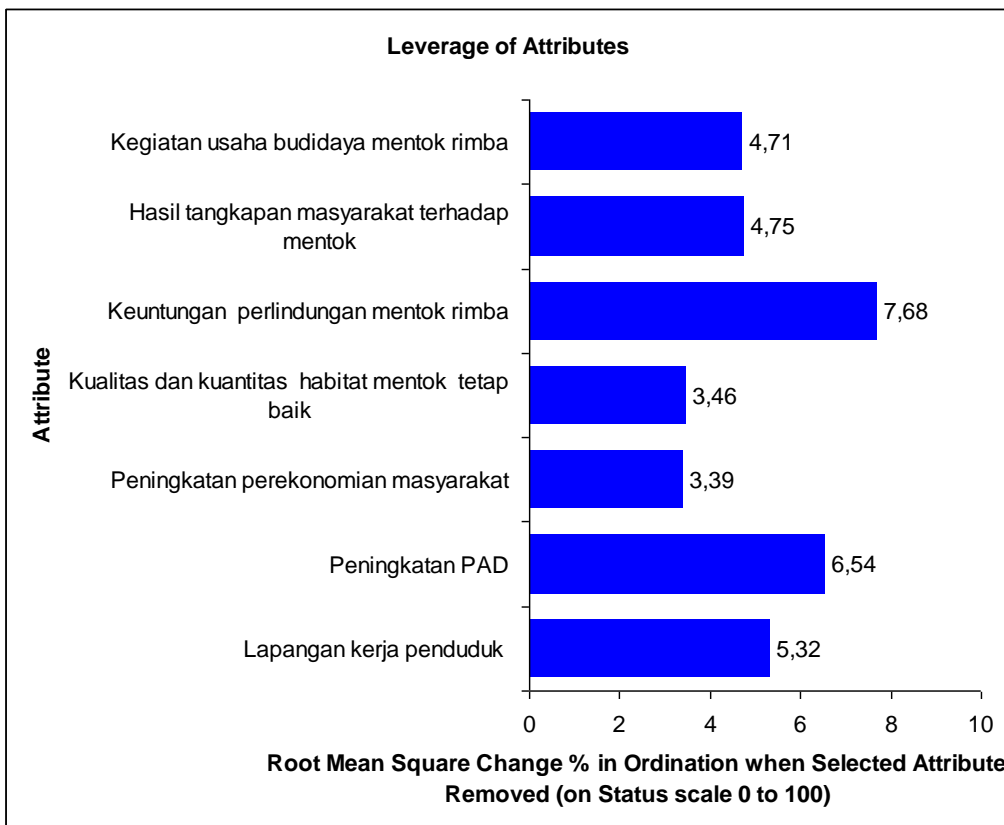
Berdasarkan Gambar 4 ada dua atribut yang paling sensitif mempengaruhi nilai indeks berkelanjutan pada dimensi Ekonomi yaitu : 1) keuntungan perlindungan mentok rimba (7,68); dan 2) peningkatan PAD (6,54)

Dimensi Sosial budaya

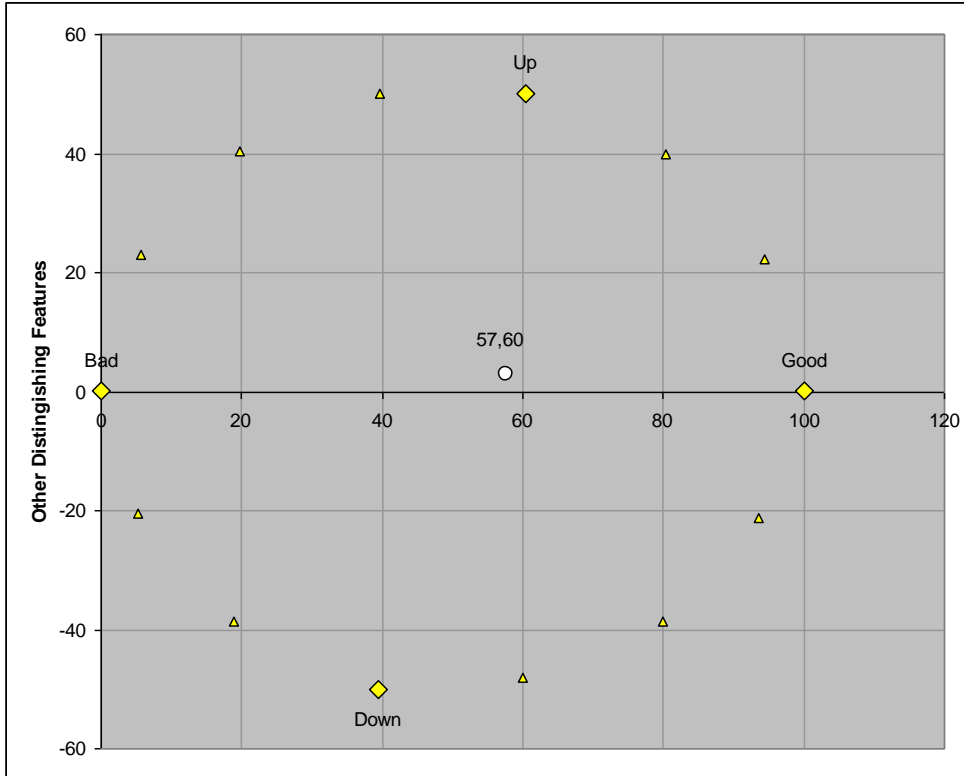
Dimensi sosial budaya pada wilayah TNB setelah dilakukan analisis dengan MDS memperoleh nilai sebesar 57,60 % dan ini berarti indeks keberlanjutan pada dimensi sosial budaya cukup berlanjut. Nilai indeks dimensi Sosial budaya dapat dilihat pada Gambar 5 dan Peran masing-masing atribut dimensi Sosbud pada wilayah populasi mentok rimba yang dinyatakan dalam bentuk perubahan RMS pada Gambar 6.



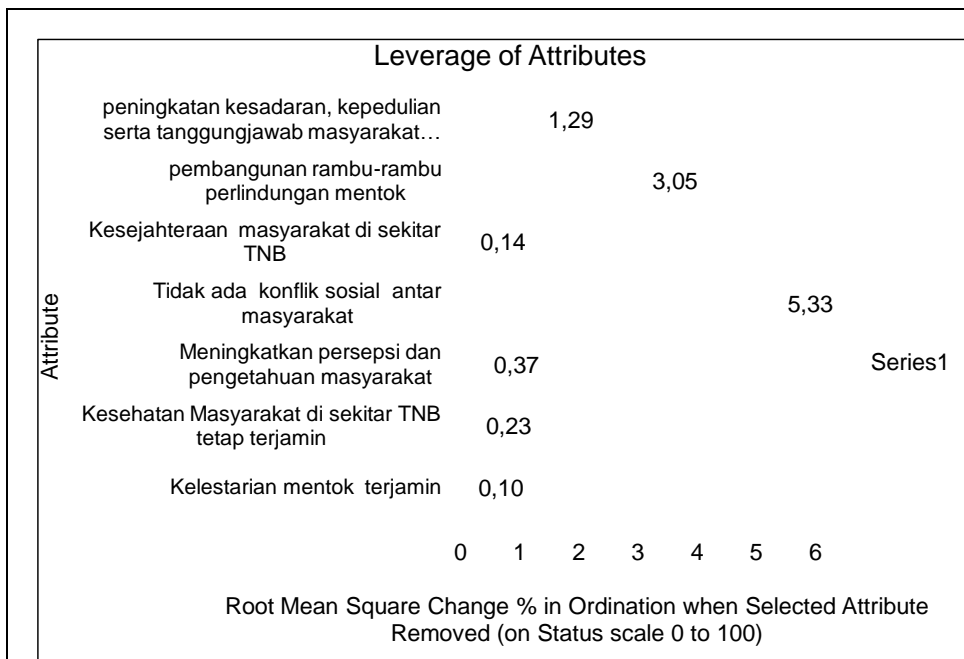
Gambar 3. Nilai Indeks Dimensi Ekonomi



Gambar 4. Peran masing masing atribut ekonomi pada wilayah TNB



Gambar 5. Nilai indeks dimensi Sosial budaya

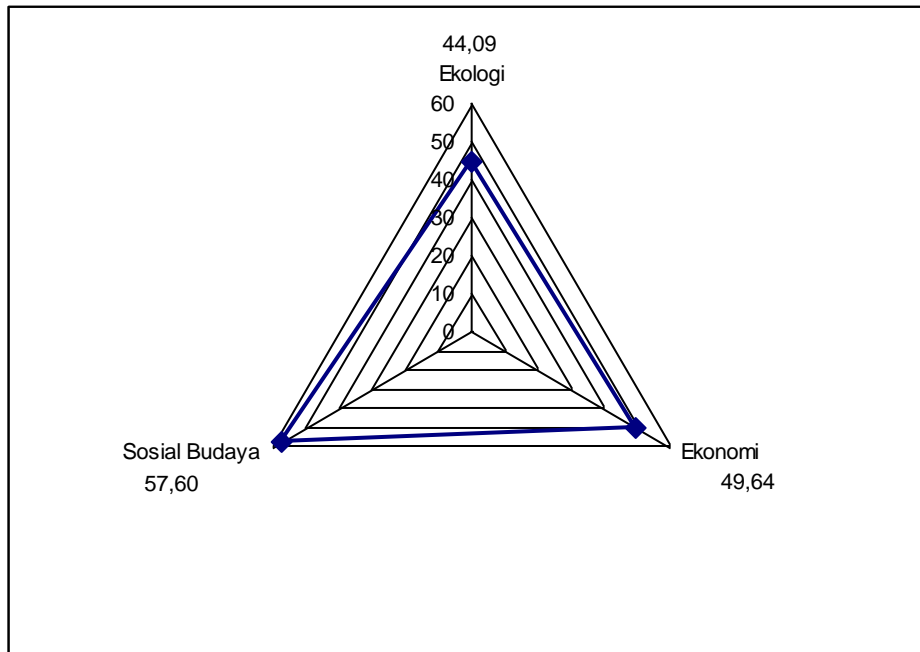


Gambar 6. Peran masing-masing atribut dimensi Sosbud pada wilayah TNB

Berdasarkan Gambar 6 ada dua atribut yang paling sensitif dalam dimensi sosbud yaitu 1) tidak ada konflik social antar masyarakat di sekitar TNB (5,33); dan 2) pembangunan rambu-rambu perlindungan mentok (3,05).

Berdasarkan diagram layang nilai indeks keberlanjutan untuk setiap dimensi berbeda-beda. Gambar 7 Secara proporsional, terlihat indek keberlanjutan

dimensi sosial budaya menempati nilai tertinggi 57,60, sedangkan dimensi ekonomi 49,64 dan dimensi ekologi 44,09. Namun demikian Indek keberlanjutan dari masing-masing dimensi ini saling berinteraksi sehingga menjadi satu kesatuan indeks keberlanjutan. Dengan demikian perubahan pada satu dimensi akan mempengaruhi dimensi lain secara kohesif dan berpengaruh terhadap total indeks keberlanjutan.



Gambar 7. Diagram layang (*kite diagram*)

Dari nilai indeks keberlanjutan setiap dimensi hanya dimensi sosial budaya yang termasuk kategori “cukup” berkelanjutan. Hal ini mengandung pengertian bahwa pengelolaan TNB agar lebih berkelanjutan sangat tergantung pada dimensi sosial budaya. Agar nilai indeks dimensi yang lain di masa yang akan datang semakin meningkat perlu memperhatikan

atribut yang sensitif terhadap nilai indeks dimensi tersebut.

Uji Kelayakan Hasil Analisis dengan Metode Multidimensi Scaling (MDS)

Parameter statistik yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode MDS berfungsi sebagai ukuran standar dari kelayakan terhadap hasil

kajian di wilayah penelitian. Tabel 2 menyajikan nilai “stress dan R² (koefisien determinasi) untuk setiap dimensi maupun multidimensi pada wilayah TNB. Nilai tersebut berfungsi untuk menentukan perlu tidaknya penambahan atribut untuk mencerminkan dimensi yang dikaji secara akurat (mendekati kondisi sebenarnya).

Dalam konsep pembangunan berkelanjutan

bukan berarti semua nilai indeks dari setiap dimensi harus memiliki nilai yang sama besar akan tetapi dalam berbagai kondisi daerah tentu memiliki prioritas dimensi apa yang lebih dominan untuk menjadi perhatian, namun prinsipnya adalah bagaimana supaya setiap dimensi tersebut berada pada kategori “baik” atau paling tidak “cukup” status keberlanjutannya.

Tabel 2. Hasil Analisis MDS untuk konservasi mentok rimba.

Nilai Statistik	Multi dimensi	Ekologi	Ekonomi	Sosbud
Stress	0.13	0.15	0.14	0.1
R ²	0.96	0.94	0.95	0.94
Jumlah Iterasi	3	2	2	2

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Indeks keberlanjutan mentok rimba di TNB secara multidimensi sebesar 48,98 pada skala sustainabilitas 0 - 100, yang berarti termasuk ke dalam kategori kurang berkelanjutan. Adapun faktor penentu/kunci yang mengancam keberadaan mentok rimba antara lain; adanya tekanan penduduk pada habitat mentok rimba yang berada di dalam TNB, terjadinya degradasi habitat mentok.rimba, tingginya tingkat perburuan mentok rimba, masih kurangnya partisipasi masyarakat sekitar TNB untuk menjaga kelestarian habitat mentok rimba.

Saran

Perlu adanya penegakan hukum terhadap perburuan dan pengrusakan habitat mentok rimba. serta perlu meningkatkan pemahaman masyarakat sekitar TNB untuk melindungi mentok rimba dan habitatnya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Rektor Universitas Jambi, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, masyarakat sekitar Taman Nasional Berbak yang telah memberikan bantuan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

Daftar Pustaka

Alamandeh. 2009. Mentok Rimba Bebek Terlangka Di Dunia.

- (<http://alamandehwordpress.com/2009/12/16/mentok-rimba-bebek-terlangka-di-dunia>, di akses 05 Maret 2012)
- Anonim, 1991. *Bebek Hutan Bersayap Putih*. Himbio Universitas Padjajaran Bandung.
- Badan Pusat Statistik Tanjab Timur 2014. *Berbak Dalam Angka 2014*.
- Bailey, J.A. 1984. *Principles of Wildlife Management*. John Wiley & Sons. Inc., Canada.
- Bibby C. S Marsden and A Fielding. 1998. *Bird-Habitat Studies*. The Expedition Advisory Centre. Royal Geographical Society. London.
- Fauzi, A dan S.Anna. 2005. *Pemodelan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan untuk Analisis Kebijakan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fisheries Centre Research Reports.2004. *Implementing Microsoft Excel Software for Rapfish: A Technique for The Rapid Appraisal of Fisheries Status*. University of British Columbia, Canada.
- Green, A.J. 1992. *The Biology of The White-Winged Wood Duck (Cairina scutulata)*. Froktil. Slimbridge. UK.
- Kavanagh, P. 2001. *Rapid Appraisal of Fisheries (Rapfish) Project*. Rapfish Software Description (for Microsoft Excel). University of British Columbia.
- Fisheries Centre. Vancouver. Canada.
- Keputusan Menteri Pertanian No. 327/kpts/um/7/1972).
Satwa yang dilindungi.
- Ostfield ,R.S., W.Z. Lidicker Jr and E.J. Heske. 1985. *The relationship between habitat heterogeneity, space use, and demography in a population of California voles*. *Oikos* 45:433-442.
- Owen, O.S. 1980. *Natural Resource Conservation: An ecological approach*. Third Edition. New York. Macmillan. 883p.
- Undang-Undang No 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Rudyanto. 1993. *Mentok Rimba (Cairina scutulata) di Indonesia*. Asian Wetland Bureau dan PHPA. Bogor.
- Syarifuddin, H. 2009. *Metode Survei Satwa dan Tumbuhan*. Fapet Unja Press, Jambi.
- Wandri, Y. 2005. *Analisis Pembangunan Perikanan Tangkap di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat*. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.