

**KEANEKARAGAMAN JENIS AMFIBI DI KAWASAN HUTAN LARANGAN ADAT
KENEGERIAN RUMBIO KECAMATAN KAMPAR KABUPATEN KAMPAR**

**AMPHIBIAN SPECIES DIVERSITY IN PROHIBITION FOREST AREA OF KENEGERIAN
RUMBIO COSTUMARY
KAMPAR SUB DISTRICT KAMPAR REGENCY**

Wirdayati Irham¹, Defri Yoza², M. Mardhiansyah²
Department of forestry, Agriculture Faculty, Riau University
Kampus Bina Widya, Pekanbaru, Riau

E-mail : 1206121534wirda@gmail.com

ABSTRACT

Amphibian is one of ecosystem component, as ecology or economy. Research about amphibian at Indonesia is very limited. Prohibition Forest Area of Kenegerian Rumbio Kampar Sub District Kampar Regency is one of conservation forest area had important animal to developed such as amphibian, but research about amphibian is not many yet. This research aim is for knowing amphibian species diversity in Prohibition Forest Area of Kenegerian Rumbio Kampar Sub District Kampar Regency. This research done at September-October 2016. The method that has been using is Visual Encounter Survey (VES) and made Pit Fall trap method. Amphibian species diversity that successful found are 71 individuals and 10 species. That species are Bufo melanostictus and Bufo quardriporcatus from Bufonidae family, Kaloula pulchra and Microhyla palmipes from microhylidae family, Fejervarya limnocharis, Hylarana glandulosa, Rana erythraea, Rana hosii, Rana ingeri and Rana nicobariensis from Ranidae family. Aquatic habitat diversity index is 1,68 mean middle category, arboreal habitat is 1,25 mean low category and teresterial habitat is 1,60 mean middle category.

Keyword: *amphibian, diversity, Visual Encounter Survey (VES).*

PENDAHULUAN

Amfibi merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem yang memiliki peranan sangat penting, baik secara ekologis maupun ekonomis. Saat ini diduga telah terjadi penurunan populasi amfibi, bahkan di beberapa tempat mulai terjadi kelangkaan yang disebabkan oleh berbagai macam penyebab, seperti kerusakan ekosistem, hilang dan berubahnya habitat, kontaminasi zat pencemar lingkungan, perubahan kondisi iklim global, eksploitasi berlebihan, hujan asam, radiasi ultraviolet, deplesi ozon, spesies introduksi serta penyakit (Kusrini, 2008). Kenyataan tersebut sangat mengkhawatirkan kelestarian amfibi dan secara tidak langsung akan mempengaruhi sistem kehidupan.

Pulau Sumatera sebagai salah satu pulau besar, tetapi belum banyak dilakukan penelitian mengenai amfibi. Hal ini dikarenakan amfibi kurang diketahui manfaatnya di kalangan masyarakat umum maupun peneliti, seperti yang

ditenggarai oleh Iskandar dan Erdelen (2006). Salah satu catatan mengenai diabaikannya amfibi secara politis adalah tidak adanya amfibi di Indonesia yang masuk ke dalam daftar satwa liar yang dilindungi oleh undang-undang. Oleh karena itu, tidaklah mengherankan jika lokasi-lokasi penting bagi spesies atau komunitas amfibi menjadi rusak atau berubah karena tidak ada yang tahu mengenai hewan yang hidup di dalamnya.

Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio merupakan salah satu kawasan hutan konservasi yang secara geografis terletak di antara 0° 18'00"-0° 19'40" LU dan 101° 7'00"-101° 8'20" BT. Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio ini memiliki luasan sekitar ±570 ha dan menyimpan banyak hewan maupun tumbuhan, tetapi sebagian besar hewan yang ada di hutan ini belum teridentifikasi. Salah satu jenis hewan yang penting untuk dikembangkan di masa depan yang ada di hutan larangan adat rumbio adalah hewan jenis amfibi.

Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio telah mengalami perambahan menjadi lahan perkebunan masyarakat. Hal ini berpengaruh terhadap habitat amfibi. Setiap jenis amfibi memerlukan karakteristik habitat yang berbeda, bahkan beberapa jenis amfibi hanya dapat hidup di dalam hutan primer. Oleh sebab itu diperlukan penelitian untuk mendapatkan data tentang amfibi yang ada di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis amfibi yang ada di Kawasan Hutan Larangan Adat kenegerian Rumbio Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada Bulan September-Oktober 2016. Penelitian di Hutan Larangan Adat kenegerian Rumbio dilakukan di tiga tempat yaitu Halaman Kuyang, Koto Nagagho dan Panoghan.

Alat dan bahan yang digunakan diantaranya meteran, tali, alat tangkap, *headlamp*, kantung spesimen, perangkap, kaliper, alat tulis serta buku panduan identifikasi diantaranya Buku Panduan Lapangan Ampibi dan Reptil diantaranya Panduan Lapangan Amfibi dan Reptil di Area Mawas Kalimantan Tengah (Mistar, 2008), Panduan Lapangan Jenis Amfibia di Hutan Harapan, Jambi (Wanda, 2012).

Dalam penelitian ini menggunakan dua metode yang pertama adalah *Visual Encounter Survey (VES)*. Metode ini dilakukan dengan pencarian amfibi di berbagai tempat seperti di bawah seresah atau di lantai hutan, di bawah pohon tumbang, kayu lapuk, tumpukan bebatuan, lubang-lubang di tanah dan pohon, semak-semak, sumber air, genangan air, dan aliran sungai. Pengamatan dilakukan pada pagi hari (07.00-11.00 wib), siang-sore (13.00-17.00 wib) dan pada malam hari (19.00-22.00 wib). Metode yang kedua adalah *Passive Sampling*. Metode ini dilakukan dengan membuat perangkap berupa *pitfall trap*. Perangkap ini dibuat pada garis *line transect* yang dekat dengan sungai sepanjang 400m di setiap lokasi. Dalam satu lokasi dibuat 10 perangkap.

Analisis data terdiri dari :

1. Indeks keanekaragaman jenis amfibi menggunakan indeks diversitas Shannon-Wiener (Bower dan Zarr, 1997 *dalam* Widodo, 2013)

$$H' = \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' = Indeks Diversitas Shannon

S = Jumlah Jenis

Pi = Proporsi Jumlah Individu ke-i (n/N)

In = Logaritma Natural

2. Kelimpahan (Cox, 1996 *dalam* Widodo, 2013) digunakan sebagai berikut:

$$KR = \frac{K_i}{\sum K_i} ; \quad K_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

KR = Kelimpahan Relatif

Ki = Kelimpahan Mutlak

Ni = Jumlah Individu Jenis ke 1

N = Jumlah Total Individu

3. Kemerataan jenis pada lokasi penelitian (Bower dan Zarr, 1997 *dalam* Widodo, 2013) dengan formula sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan :

E = Indeks Kemerataan Jenis

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon

S = Jumlah Jenis yang ditemukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

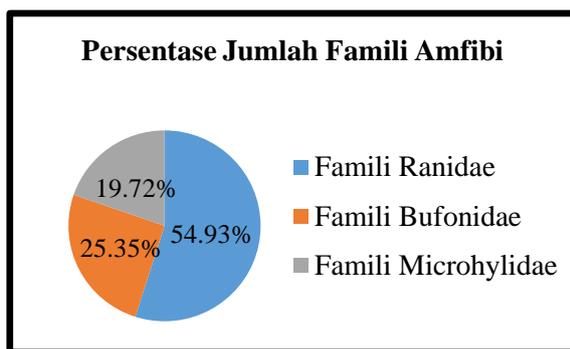
1. Komposisi Jenis Amfibi

Jumlah amfibi yang ditemukan di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio berjumlah 71 individu. Seluruh jumlah tersebut terdiri atas 10 jenis dari 3 famili, yaitu family Bufonidae, Microhylidae dan Ranidae. Pengenalan jenis individu yang ditemukan dilakukan dengan identifikasi menggunakan buku panduan lapangan yang telah disediakan. Selain mencocokkan jenis yang ditemukan dengan gambar yang ada di buku panduan hal lain yang dilakukan adalah dengan melihat ciri-ciri individu seperti bentuk tubuh, warna kulit, permukaan kulit dibagian punggung dan perut, serta melihat ciri-ciri khusus dari suatu jenis amfibi. Jumlah dan jenis amfibi yang berhasil ditemukan dapat dilihat pada Tabel.1

Tabel 1. Jumlah Jenis Amfibi di kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio Berdasarkan Tipe Habitat.

No.	Famili	Jenis	Habitat		
			Akuatik	Arboreal	Teresterial
1.	Bufonidae	<i>Bufo melanostictus</i>	2	3	6
		<i>Bufo quardriporcatus</i>	1	4	2
2.	Microhylidae	<i>Kaloula pulchra</i>	5	-	-
		<i>Microhyla palmipes</i>	9	-	-
3.	Ranidae	<i>Fejervarya limnocharis</i>	3	-	-
		<i>Hylarana glandulosa</i>	-	3	2
		<i>Rana erythraea</i>	16	-	-
		<i>Rana hosii</i>	2	-	1
		<i>Rana ingeri</i>	4	-	3
		<i>Rana nicobariensis</i>	-	2	3
		Jumlah	42	12	17
	Jumlah Individu	= 71			
	Jumlah jenis	= 10			

Pada Tabel 1. jumlah jenis yang ditemukan di Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio sebanyak 10 jenis. Amfibi ini ditemukan di habitat yang berbeda. Famili Bufonidae ditemukan pada habitat akuatik, arboreal dan teresterial, famili Microhylidae ditemukan pada habitat akuatik dan famili Ranidae ditemukan pada habitat akuatik dan teresterial. Diagram persentase jumlah famili amfibi yang ditemukan dapat dilihat pada Gambar. 1.



Gambar 1. Persentase Jumlah Famili Amfibi yang ditemukan di Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio.

Dari 71 individu yang ditemukan, famili Ranidae memiliki jumlah individu terbanyak (54,93%), famili Bufonidae (25,35%), dan famili Microhylidae (19,72%). Sedangkan spesies yang memiliki jumlah individu terbanyak adalah *Rana erythraea* (22,53%), dan spesies yang memiliki jumlah individu terkecil adalah *Fejervarya limnocharis* dan *Rana hosii* dengan masing-masing persentase 4,22%.

Famili Ranidae menyukai tempat yang berair dan sejuk. Banyak jenis Ranidae yang ditemukan karena di tiga lokasi penelitian tersebut memiliki sumber air berupa sungai dan terdapat banyak kolam-kolam kecil/genangan air di lantai hutan. Menurut Iskandar (2008) terdapatnya sumber air merupakan habitat yang ideal bagi famili Ranidae.

Famili Ranidae seperti *Rana nicobariensis* dan *Rana erythraea* adalah jenis yang mudah dijumpai dan sering bertengger di antara serasah hutan maupun pinggir sungai pada tiga lokasi penelitian. Selain itu Adzim (2013) menyatakan bahwa *Rana erythraea* biasanya juga banyak dijumpai di berbagai tempat seperti hutan sekunder, rerumputan, dan bekas tebanan.

Famili Ranidae yang ditemukan memiliki bentuk tubuh yang ramping. Tungkainya relatif panjang dan diantara jari-jarinya ada selaput yang membantu untuk berenang. *Rana erythraea* yang ditemukan berukuran *Snout Vent length* (SVL) antara 60-70 mm. *Rana nicobariensis* berukuran lebih panjang sekitar 71-72 mm. kedua jenis katak ini memiliki kulit yang halus dan licin namun ada juga yang berbintil.

Iskandar (2008) menyatakan bahwa penyebaran katak ini sangat luas, dapat dijumpai pada setiap benua, kecuali Antartika. Hewan ini mempunyai gelang bahu yang berkembang baik, tanpa tulang rawan, epicoracoidnya saling bertemu ditengah (firmisternal). Jari-jari kaki lebar atau bebas, ujung jari lancip atau membentuk piringan, tetapi jarang membentuk cakar dan tidak mempunyai tambahan *intercalary*.

Famili Bufonidae banyak ditemukan di habitat arboreal dan teresterial tepatnya di bawah serasah daun dan akar pohon seperti sedang bersembunyi atau mencari makan. Tetapi juga ditemukan di habitat akuatik namun lebih sedikit (Tabel 1). Sedikitnya famili Bufonidae yang ditemukan pada habitat akuatik ini sejalan dengan pernyataan Ario (2010) bahwa famili Bufonidae pada umumnya berada di sekitar hunian manusia, tetapi ada juga ditemukan di hutan. Biasanya jenis ini sering bersembunyi di bawah pepohonan besar rerumputan ataupun bebatuan. Aktif pada malam hari dan hidup di atas permukaan tanah (teresterial).

Ciri utama dari famili Bufonidae yang ditemukan adalah berkulit kasar dan berbintil. Ukuran kodok ini berkisar antara 58-60mm untuk jenis *Bufo melanostictus* dan *Bufo quardriparcatus* berukuran lebih kecil antara 28-32mm. Menurut Panji (2015) famili Bufonidae merupakan katak yang tidak memiliki gigi, mereka juga memiliki kaki depan yang agak pendek dan kurang baik dalam melompat dan berenang.

Famili Microhylidae ditemukan di pinggir tebing sungai ataupun genangan air yang ada di lokasi penelitian. Kondisi sungai yang dangkal dan tenang memudahkan famili ini untuk bersembunyi dari predator dan mudah mendapatkan makanan seperti semut dan rayap kecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Iskandar (2008) bahwa jenis katak famili Microhylidae hidup di sekeliling sungai kecil hingga besar ataupun rawa basah.

Famili Microhylidae yang ditemukan berukuran paling kecil dari jenis yang lainnya, sekitar 25-30mm. Bagian kaki lebih panjang dibandingkan dengan ukuran tubuhnya. Ciri-ciri lain menurut Sukarma (2012) adalah terdapatnya gigi pada maxila dan mandibulanya. Tetapi ada beberapa jenis yang tidak memiliki gigi. Karena anggota famili ini diurnal, maka pupilnya memanjang secara horizontal.

Beberapa jenis dari famili Microhylidae mempunyai kulit yang kasar, tapi kebanyakan halus juga berbintil. Tipe gelang bahu firmisternal. Pada maksila terdapat gigi seperti parut. Terdapat pula gigi palatum. Sacral diapophysis gilig. Berkembangbiak dengan ovipar dan fertilisasi secara eksternal (Sukarma, 2012).

2. Keanekaragaman jenis Amfibi

Indeks keanekaragaman jenis (H') menggambarkan tingkat kestabilan suatu komunitas satwa. Semakin tinggi nilai H' , maka tingkat kestabilan komunitas satwa tersebut akan semakin tinggi (Kent dan Paddy, 1992 dalam Yoga, 2016). Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Kemerataan (E) Amfibi yang telah diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Kemerataan (E) Amfibi di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio

Habitat	Σ Jenis	Σ Individu	H'	E
Akuatik	8	32	1,68	0,81
Arboreal	4	12	1,25	0,90
Teresterial	6	17	1,60	0,89

Berdasarkan pengamatan keanekaragaman jenis amfibi di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio ditemukan 42 individu dari 8 jenis amfibi di habitat akuatik. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon menunjukkan bahwa pada habitat akuatik memiliki keanekaragaman jenis amfibi yang sedang yaitu $H' = 1,68$. Pada habitat arboreal ditemukan 12 individu dari 4 jenis amfibi. Nilai indeks keanekaragaman pada arboreal tergolong rendah yaitu ($H' = 1,25$). Sedangkan pada habitat teresterial ditemukan 6 jenis amfibi dengan jumlah 17 individu. Nilai H' pada habitat ini adalah 1,60 dan tergolong sedang.

Nilai keanekaragaman jenis amfibi pada habitat akuatik lebih tinggi dibandingkan habitat lainnya dikarenakan kondisi sungai di Kawasan Hutan Larangan Adat kenegerian Rumbio memiliki air yang tergolong jernih dan bersih dan berada pada areal hutan primer yang dapat mendukung kehidupan beberapa jenis amfibi. Selain itu pada umumnya siklus hidup semua amfibi awalnya berada di perairan dan siklus kedua berada di teresterial (webb *et al.* 1981 dalam Silfiana, 2014).

Nilai keanekaragaman akuatik lebih tinggi salah satunya dipengaruhi oleh banyaknya jenis *Rana erythraea* yang ditemukan di lokasi penelitian. Mengingat jenis katak ini memang hidup lebih dominan di air (Tabel 1) dan kurang menyukai habitat teresterial maupun arboreal.

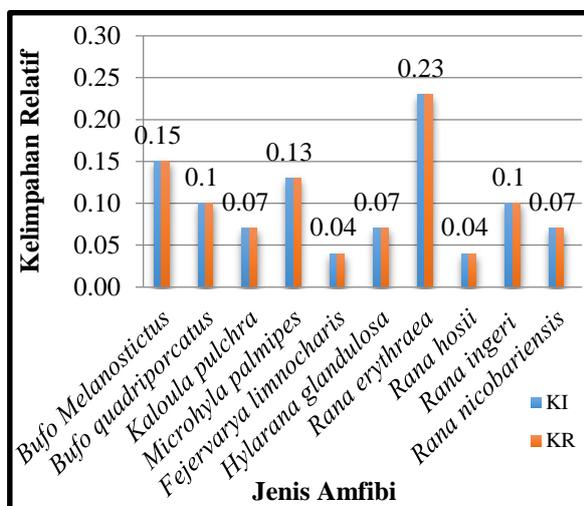
Selain itu pada habitat akuatik katak akan lebih mudah untuk bersembunyi dari predator.

Hewan amfibi pada awalnya hidup di air dan saat dewasa hewan ini hidup di luar air. Di luar air bukan berarti hewan ini hidup sepenuhnya di darat, tapi di tempat yang berdekatan dengan air atau tempat yang sangat lembab agar kulitnya tidak kering (Safitri A, 2008) sehingga kehidupan amfibi tidak akan jauh dari sumber air. Amfibi juga bernapas dengan kulitnya dan hanya kulit yang lembab yang bisa menyerap oksigen.

Selain bersih dan jernih, sungai yang ada di ketiga lokasi penelitian rata-rata mengalir sedang. Hal ini mempengaruhi keberadaan amfibi yang kebanyakan menyukai aliran air yang tidak terlalu deras. Menurut pernyataan Iskandar (2008) amfibi dapat ditemukan dalam jumlah yang banyak di air yang mengalir tidak terlalu deras dan jernih.

3. Kelimpahan Jenis Amfibi

Nilai kelimpahan jenis amfibi tertinggi yang ditemukan di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio adalah *Rana erythraea* dengan jumlah kelimpahan relatif (KR) = 0,23. Sedangkan jenis amfibi yang ditemukan paling sedikit adalah *Fejervarya limnocharis* dan *Rana hosii* dengan masing-masing kelimpahan (KR) = 0,04. Perbedaan kelimpahan amfibi di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelimpahan Amfibi Individu per jenis

Kelimpahan individu per jenis amfibi yang tertinggi adalah *Rana erythraea* merupakan salah satu jenis yang sangat mudah ditemukan

karena di ketiga lokasi penelitian memiliki aliran perairan yang tenang dan terdapat banyak jangkrik yang merupakan sumber makanan bagi *Rana erythraea*. Duellman dan Trueb (1986) dalam Widodo (2013) menyatakan bahwa jenis *Rana erythraea* memiliki perawakan yang ramping dan meruncing biasanya aktif berburu mangsa dan memanfaatkan mangsa dalam jumlah banyak tetapi ukuran makanannya kecil.

Rana erythraea banyak ditemukan disebabkan oleh cocoknya lingkungan akuatik yang ada di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio bagi jenis ini. Hal ini dibuktikan dengan jenis ini hanya ditemukan pada habitat akuatik saja. Selain itu kecocokan lingkungan hidup memungkinkan bagi jenis ini untuk berkembangbiak dengan baik.

Menurut Iskandar (2008) *Rana erythraea* adalah jenis katak yang mudah beradaptasi dengan lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya *Rana erythraea* yang ditemukan. Jenis katak ini dapat ditemukan pada setiap lokasi penelitian (Lampiran 6) pada saat *tracking* malam. Selain itu hal ini juga sejalan dengan penelitian Darwanan (2008) menemukan *Rana erythraea* sebagai jenis yang dominan ditemukan di daerah Eks-HPH PT RKI provinsi Jambi.

Rana hosii adalah jenis amfibi yang jarang ditemui. Hal ini dikarenakan *Rana hosii* selalu dekat dan bersembunyi di tebing-tebing sungai. *Rana hosiisangat* menyukai aliran air yang deras dan jernih, terutama di hutan-hutan yang belum atau hanya sedikit terganggu (Rara, 2010). Panoghan memiliki sungai yang mengalir deras sehingga *Rana hosii* lebih banyak ditemukan di lokasi ini.

Kondisi sungai di Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio rata-rata berarus sedang. Mengingat kesukaan *Rana hosii* pada aliran sungai yang deras kecil kemungkinan keberadaan jenis ini untuk ditemui dalam jumlah yang banyak. Menurut Yanuarefa (2012) katak *Rana hosii* merupakan jenis yang hanya dapat beradaptasi pada daerah yang spesifik (tertentu) yang masih alami. Banyaknya perambahan lahan di lokasi penelitian menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi keberadaan jenis amfibi ini.

Pada saat *tracking* malam katak ini ditemui di tepian sungai atau di atas tetumbuhan dekat aliran air. *Rana hosii* biasanya selalu berhubungan dengan sungai (Iskandar, 2008) dan

tinggal di sungai yang jernih dan sungai besar (Inger, 2005 dalam Darmawan, 2008).

4. Kemerataan Jenis

Nilai kemerataan jenis tertinggi diantara tiga habitat amfibi dalam penelitian ini adalah habitat arboreal $E = 0,90$ dan yang paling rendah pada habitat akuatik $E = 0,81$ (Tabel 2). Nilai E dikatakan semakin merata jika mendekati angka 1 dan dikatakan tidak merata apabila mendekati angka 0. Kemerataan jenis pada setiap habitat tergolong tinggi karena berada pada skala $> 0,6$. Hal ini dikarenakan 60% dari semua jenis individu dapat ditemukan lebih pada satu habitat (Tabel 1).

Tingginya kemerataan jenis di arboreal disebabkan oleh banyaknya sumber makanan amfibi di pepohonan atau di darat seperti rayap, jangkrik, atau hewan-hewan kecil lainnya. Selain itu adanya pohon mati yang tumbang dilokasi penelitian menjadi tempat yang disenangi oleh amfibi sebagai tempat berlindung.

Habitat arboreal memiliki kemerataan jenis yang tinggi dikarenakan pada tipe habitat tersebut jumlah individu per jenis relatif sama. Sedangkan pada habitat akuatik terdapat jenis yang memiliki jumlah individu lebih dominan yaitu *Rana erythraea* (16 individu). Berdasarkan penelitian yang dilakukan jenis *Rana erythraea* ditemukan hanya pada habitat akuatik (Tabel 1).

Nilai kemerataan jenis dapat digunakan sebagai indikator adanya jenis yang mendominasi pada suatu komunitas (Santosa, 1995 dalam Darmawan, 2008). Sehingga dominasi suatu jenis akan tinggi jika kemerataan rendah, begitu juga sebaliknya.

Suatu jenis yang memiliki tingkat kestabilan yang tinggi mempunyai peluang yang lebih besar untuk mempertahankan kelestarian jenisnya. Untuk menilai kestabilan jenis dalam suatu komunitas dapat dinilai dengan menggunakan indeks kemerataan jenis (E). Semakin tinggi nilai E , maka keanekaragaman jenis dalam komunitas semakin stabil dan semakin rendah nilai E , maka kestabilan keanekaragaman jenis dalam komunitas tersebut semakin rendah (Odum, 1993 dalam Hamidy, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Keanekaragaman jenis amfibi yang ditemukan di Kawasan Hutan Larangan Adat

Kenegerian Rumbio terdiri atas 10 jenis dari 3 famili. 2 jenis dari family Bufonidae diantaranya *Bufo melanstictus* dan *Bufo quardriparcatus*. 2 jenis dari family Microhylidae yaitu *Kaloula pulchra* dan *Microhyla palmipes*. Sedangkan 6 jenis lainnya berasal dari family Ranidae diantaranya *fejervarya limnocharis*, *Hylirana glandulosa*, *Rana erythraea*, *Rana hosii*, *Rana ingeri*, *Rana nicobariensis*. Indeks keanekaragaman pada habitat akuatik yaitu 1,68 tergolong sedang, pada habitat arboreal 1,25 tergolong rendah dan habitat teresterial 1,60 tergolong sedang.

Perlu dilakukannya penelitian yang mendalam mengenai keanekaragaman amfibi di Kawasan Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio mengingat pentingnya keberadaan amfibi bagi lingkungan. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya memberikan umpan disaat menggunakan metode perangkap (*pit fall trap*) untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzim. 2013. **Makalah Taksonomi Hewan Amphibia**. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Darmawan, B. 2008. **Keanekaragaman Amfibi di Berbagai Tipe Habitat: Studi Kasus di Eks-HPH PT Rimba Karya Indah Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi**. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Iskandar, DT., Erdelen, C. 2000. **Preliminary Checklist of Southeast and New Guinean Herpetofauna**. I Amphibians 31: 1-133. Truebia.
- Iskandar DT. 2008. **Amfibi Jawa dan Bali – Seri Panduan Lapangan**. Pusat Penelitian dan Pengembangan LIPI. Bogor.
- Kusrini, MD. 2008. **Ekologi dan Konservasi Amphibian**. Laboratorium Lingkungan Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Insititut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mistar. 2008. **Panduan Lapangan Amfibi dan Reptil di Areal Mawas Propinsi Kalimantan Tengah (Catatan di Hutan Lindung Beratus)**. Mawas-Kalimantan tengah.

- Panji. 2015. **Makalah Biologi “Berkenalan Dengan Ampibia Bufonidae”**. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rara. 2010. **Karakteristik Amfibi di Indonesia**. <http://biologiragil.blogspot.co.id/2010/09/amphibi.html>. Diakses pada tanggal 16 November 2016.
- Safitri, A. 2008. **Apa Itu Amfibi?**. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Silfiana, V. 2014. **Jenis-Jenis Amphibia yang Ditemukan Di Kebun Kelapa Sawit Kanagarian Kunangan Parik Rantang Kabupaten Sijunjung**. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Sumatera Barat. Padang.
- Sukarma. 2012. **Zoologi Vertebrata**. <http://ketutsukarmabiologiungbaduda.blogspot.co.id/2012/02/zoologi-vertebrata.html>. diakses pada tanggal 30 November 2016.
- Widodo, A. 2013. **Keanekaragaman Jenis Herpetofauna di Kawasan Kampus Universitas Riau Panam Pekanbaru**. Skripsi Sarjana Program Studi Biologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau. Pekanbaru.