

TINJAUAN PUSTAKA

Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis adalah konsep variabilitas makhluk hidup di suatu Kawasan tertentu dan diukur dengan jumlah seluruh spesies di bumi, atau di kawasan tertentu. Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh variasi yang terdapat pada makhluk hidup antar jenis (interspecies) dalam satu marga. Keanekaragaman jenis lebih mudah diamati daripada keanekaragaman gen. Hal ini karena perbedaan antar spesies makhluk hidup dalam satu marga lebih mencolok daripada perbedaan antar individu dalam satu spesies (Suripto, 1998).

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman Amfibi yang tinggi, sekitar 16 % spesies amfibi (dari 1.100 spesies di seluruh dunia) dapat ditemukan di Indonesia (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 1993). Secara global, jumlah populasi amfibi di dunia semakin menurun. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab menurunnya jumlah amfibi di Indonesia yaitu penangkapan berlebih (untuk dikonsumsi dan diperdagangkan), hilangnya habitat, pencemaran, penyakit, spesies introduksi dan juga kecacatan (Kusrini 2008).

Indonesia merupakan negara kelima paling beragam dalam jumlah spesies amfibi di dunia. Menurut data IUCN tahun 2013 jumlah spesies amfibi di Indonesia diketahui sebanyak 392 spesies dan menempati peringkat kedua spesies amfibi endemik di kawasan Asia. Lebih kurang 65% spesies Amfibi di Indonesia ditemukan di Pulau Borneo, termasuk dua genus yang endemik yaitu *Ingeranadan Meristogenys* (Iskandar *et al* 2005). Inger and Stuebing (2005) melaporkan sebanyak 150 spesies amfibi di pulau Borneo terutama di negara bagian Sabah dan Sarawak Malaysia, namun masih sedikit diketahui tentang spesies amfibi di Kalimantan Indonesia terutama di wilayah dataran rendah dan pegunungan di atas 1000 mdpl (meter dari permukaan laut).

Keanekaragaman Anura merupakan salah satu pusat populasi Amfibi di dunia. Sayangnya, hanya sedikit orang Indonesia yang mengenal dan menyadari kekayaan amfibi di Indonesia. Tidak jarang kita kurang mengenal dan memahami amfibi yang berada di sekitarnya. Amfibi merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem yang memiliki peranan sangat penting, baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, amfibi berperan sebagai pemangsa konsumen primer seperti serangga atau hewan invertebrata lainnya (Iskandar, 1998) serta dapat digunakan sebagai bioindikator

kondisi lingkungan. Secara ekonomis amfibi dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani, hewan percobaan, hewan peliharaan dan bahan obat-obatan (Stebbins *et al.*, 1997).

Amfibi merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem yang memiliki peranan sangat penting, baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, amfibi berperan sebagai pemangsa konsumen primer seperti serangga atau hewan invertebrata lainnya (Iskandar, 1998) serta dapat digunakan sebagai bioindikator kondisi lingkungan. Secara ekonomis amfibi dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani, hewan percobaan, hewan peliharaan dan bahan obat-obatan (Stebbins *et al.* 1997).

Pengertian Amfibi

Amfibi seperti kata harfiahnya yaitu ; *amphibi*-ganda, *bios*-hidup artinya adalah hewan yang hidup di dua alam yaitu: air dan darat. Amphibia adalah salah satu hewan bertulang belakang (*vertebrata*) yang suhu tubuhnya tergantung pada suhu lingkungan atau *ectoterm*, mempunyai kulit licin dan berkelenjar serta tidak bersisik. Sebagian besar amfibi mempunyai anggota gerak dengan jari jari. Telurnya tidak bercangkang, dan diletakan dalam air atau yempat yang lembab serta di ujung daun yang berair untk menghindari kekeringan (Iskandar dan firmansyah 2008).

Deskripsi Ordo Anura

Bangsa Anura merupakan bangsa yang paling dikenal orang atau masyarakat luas dan ditemukan di hampir belahan dunia. sebagian besar amfibi Indonesia umumnya masuk ke dalam kelompok anura. Tubuh umumnya pendek dan lebar, terdiri dari kepala dan bagian badan serta memiliki dua pasang tungkai dimana tungkai belakang lebih besar dari tungkai depan (Kusrini 2013).

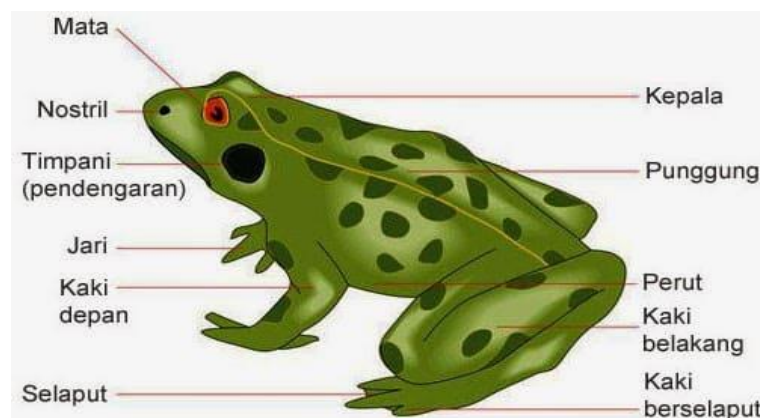
Amfibia terkait erat dengan air karena sebagian besar amfibia menghabiskan separuh hidupnya di air dan separuh lagi di daratan. Vertebrata ektodermik ini dibedakan menjadi tiga kelompok spesies, yaitu kadal air dan salamander, katak dan kodok, serta sesilia yang menyerupai cacing tanah. Amfibia memiliki struktur tubuh cukup sederhana, diadaptasi untuk hidup di air dan darat. Secara umum amfibia dewasa memiliki kaki, dengan 4 jari di kaki depan dan 5 jari di kaki belakang. Kadal air dan salamander memiliki kepala relatif kecil, tubuh panjang dan ramping, kaki pendek dengan ukuran setara, serta ekor panjang.

Salamander memiliki kaki sangat kecil dengan jumlah jari lebih sedikit, atau sama sekali tidak memiliki kaki belakang (Ario 2010).

Morfologi

Morfologi adalah suatu bidang ilmu yang mengkaji bentuk tubuh suatu hewan atau bentuk perkataan dari bidang biologi yang bermaksud kajian mengenai bentuk tubuh hewan dan tumbuhan yang di terapkan kepada bentuk suatu perkataan kata Morfologi berasal dari kata *morphologie*. Kata *morphologie* berasal dari bahasa Yunani *morphe* yang digabungkan dengan *logos*. yang bila dikaitkan dengan suatu bidang fauna adalah ilmu yang mengkaji bentuk tubuh suatu hewan yang dapat dijadikan sebagai bahan pengkajian lebih lanjut seperti pengenalan jenis, identifikasi, dan masih banyak lagi. (Abdullah 2006).

Amfibi memiliki beragam bentuk tergantung pada ordonya. Ordo Anura (jenis katak-katak) secara morfologi mudah dikenal karena tubuhnya seperti berjongkok dimana ada empat kaki untuk melompat, bentuk tubuh pendek, leher yang tidak terlalu jelas, tanpa ekor, mata sedikit keluar dan terkadang memiliki mulut yang lebar. Tungkai belakang selalu lebih panjang dibanding tungkai depan.



Sumber: [Info Pendidikan dan Biologi \(edubio.info\)](http://Info Pendidikan dan Biologi (edubio.info))

Gambar 1. Morfologi Anura

Anura memiliki kulit yang bervariasi biasanya kasar dan memiliki tonjolan-tonjolan dan juga licin dan berlendir. Ukuran katak di Indonesia bervariasi mulai dari yang terkecil yakni 10 mm hingga yang terbesar mencapai 280 mm. Katak di Sumatera diketahui berukuran antara 20 mm – 300 mm (Mistar Kamsi *et al.* 2017).

Siklus Hidup Amfibi Ordo Anura

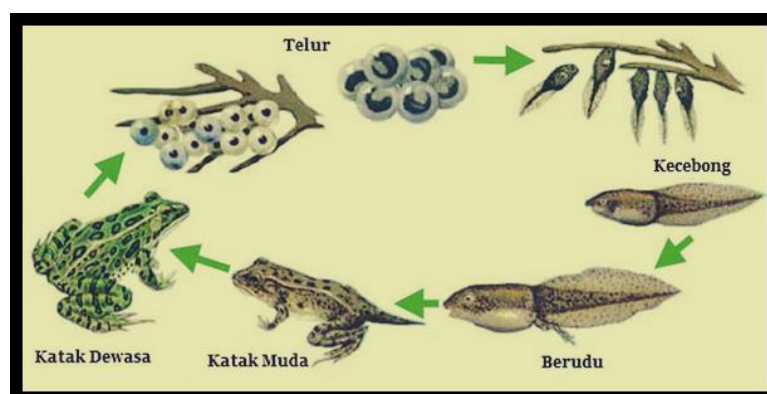
Kehidupan amfibia ordo Anura sangat kompleks sebelum mencapai tingkat dewasa. Daur hidup Anura terdiri dari 3 tahap, yaitu telur, berudu, dan dewasa. Transisi dari berudu ke dewasa mencakup perubahan yang disebut metamorfosis. Metamorfosis merupakan proses biologis suatu organisme yang ditandai dengan terjadinya perubahan bentuk tubuh secara bertahap yang dimulai dari telur yang kemudian mengarah sempurna dengan melibatkan perubahan bentuk atau struktur melalui pertumbuhan dan perkembangan sel.

Amfibi, khususnya ordo Anura, memiliki karakter khas yang tidak dimiliki oleh organisme ektoterm lainnya yaitu melakukan metamorphosis sempurna. Pada fase perkembangan awal, berudu umumnya hidup di dalam air. Selama fase perkembangan awal itu, secara morfologi, bagian mulut berudu mengalami perubahan sedikit demi sedikit hingga membentuk mulut yang sempurna pada saat dewasa (Eprilurahman, 2014).

Menurut Duellman & Trueb (1986), metamorphosis dapat didefinisikan sebagai serangkaian perubahan postembrionik yang meliputi transformasi struktural, fisiologis, biokimia, dan perilaku. Tiga perubahan utama yang terjadi selama metamorfosis meliputi:

1. Regresi struktur dan fungsi yang hanya penting untuk berudu
2. Transformasi struktur berudu menjadi bentuk yang sesuai saat dewasa
3. Perkembangan struktur dan fungsi *de novo* yang sangat penting saat dewasa.

Sebagian besar berudu Anura adalah herbivor. Mereka menyaring materi dari air pada saat berenang. Selain itu dapat pula menyaring.



Sumber: (ibnudin.net)

Gambar 2. Siklus Hidup Anura

Cagar Alam

Cagar alam adalah sebuah kawasan di mana makhluk hidup baik itu tumbuhan dan hewan hidup secara lestari. Keberadaannya di kawasan hutan ini pun dilindungi oleh undang-undang dari risiko bahaya kepunahan. kawasan suaka alam ini memiliki kekhasan sesuai dengan ekosistemnya. Menurut Undang-Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Cagar Alam merupakan kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan satwa, tumbuhan, dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami, yang berarti kegiatan yang dapat dilakukan di cagar alam yaitu untuk kepentingan ilmu pengetahuan, penelitian dan pengembangan, pendidikan, dan kegiatan lainnya yang menunjang budidaya.

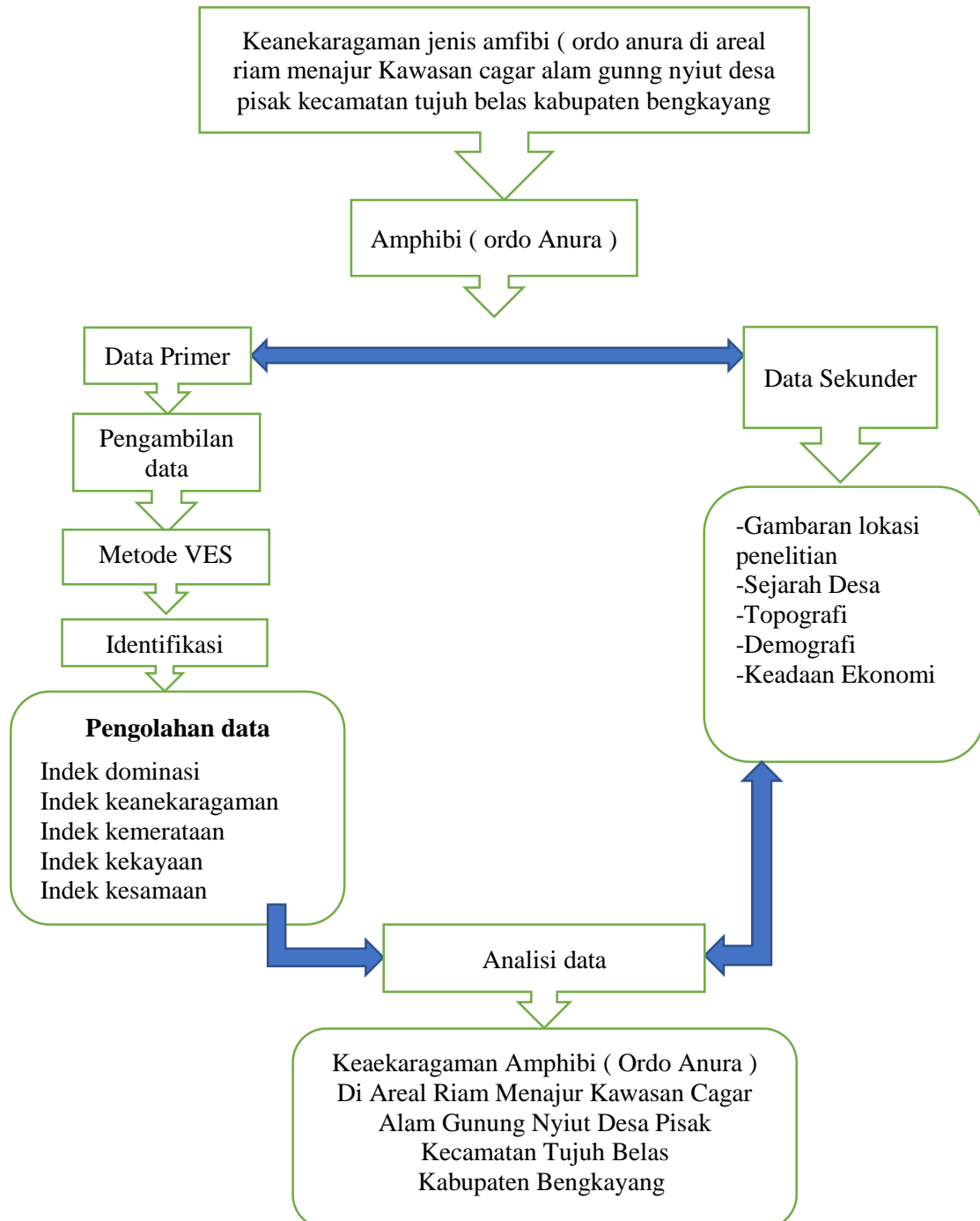
Kronologis Cagar Alam Gunung Nyiut ditunjuk dan ditetapkan berdasarkan SK Dirjen Kehutana No. 2240/DJ/I/1981 Tgl 15 Juni 1981 (Penunjukan sebagai Cagar Alam seluas 140.000 ha), SK Menteri Pertanian RI No. 542/Kpts/Um/4/1982 Tgl 21 Januari 1982 (Perubahan status sebagai Suaka Margasatwa seluas 180.000 ha), SK Menteri Kehutanan RI No. 059/Kpts-II/1988 Tgl 29 Februari 1988 (Penunjukan sebagai Cagar Alam seluas 124.500 ha).(Balai Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Kalimantan Barat)

Letak Geografis kawasan ini terletak antara 0°45' 40" - 1° 04' 12" LU dan 109° 44' 45" -109° 51' 24" BT Secara administrasi pemerintahan masuk wilayah Kabupaten Bengkayang, Kabupaten Landak dan Kabupaten Sanggau. Keadaan topografi secara umum adalah meliputi daerah yang datar, berbukit, bergelombang, dan kawasan puncak. Potensi Fauna, diantaranya ada beberapa jenis fauna yang dilindungi seperti Beruang Madu (*Herlactos malayanus*), Kelempiau (*Hylobates muelleri muelleri*), Orang utan (*Pongo pygmaeus*), Trenggiling (Manis javanica), Landak (*Hysterix branchyura*), Napu (*Tragulus napu*), Rusa Sambar (*Cervus unicolor*), Burung Ruwai (*Argusianus argus*), Enggang Badak (*Buceros rhinoceros*) termasuk juga berbagai amfibi ordo anura.).(Balai Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Kalimantan Barat).

Riam Menajur merupakan riam yang terletak di Desa Pisak Kecamatan Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang, wisata alam ini belum banyak di ketahui oleh penduduk luar daerah sehingga keadaan iklim dan keasriannya masih terjaga dan asri, Karena

keasriannya areal riam menajur memiliki keanekaragaman berbagai satwa liar salah satunya adalah amfibi ordo anura.

Kerangka pikir



Gambar 4 kerangka pikir