BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Herpetologi

Berbicara mengenai Herpetologi, merupakan cabang ilmu yang menguak tentang herpetofauna. Herpetofauna itu mencakup semua tentang kelompok satwa vertebrata poikilotherm, terdiri dari Kelas Amfibi dan Reptil. Umumnya, reptil terdiri dari buaya, kadal, ular, serta kura-kura dan penyu. Sedangkan amfibi diklasilikasikan sebagai salamander dan katak. Dua satwa tersebut termasuk hewan yang sensitif pada kelembaban, suhu, dan perubahan lingkungan, juga memiliki habitat dan cara hidup yang hampir sama (Noberio et al., 2015; Vitt & Caldwell, 2014).

Sebenarnya persebaran kelompok studi herpetologi masihlah minim di Indonesia (Iskandar & Erdelen, 2006). Hal ini terjadi sebab adanya paradigma negatif oleh masyarakat terhadap herpetofauna, bagai sudah menjadi cap bahwa satwa tersebut adalah kelompok hewan yang menjijikkan, baiknya dijauhi, dan bahkan juga dimusnakan. Terbukti, salah satu hasil survey paradigma masyarakat terhadap kelompok herpetofauna dalam penelitian Jayanto (2014) memberitahukan bahwa 60% responden pernah melihat pembunuhan ular. Hal tersebut merupakan bukti bahwa masyarakat masih saja memperlihatkan sikap yang negatif terhadap adanya fauna lersebut. Apabila sikap tersebut dipelihara maka bisa jadi Keasrian dan kelestariannya terancam punah dan juga bisa mengusik keseimbangan lingkungan.

2.2 Herpetofauna

Herpetofauna adalah kelompok fauna yang terdiri dari reptile dan amfibi. Herpetofauna merupakan salah satu potensi keanekaragaman hayati hewani yang masyarakat luas masih belum begitu rnenyadari keberadaannya. Penelitian tentang keanekaragatnan dan kemelirnpahan herpetofauna merniliki peranan penting dalam studi di bidang biologi terutama kajian taksonomi serta ekologi. Penelitian tersebut akan bermuara kepada keselarasan antara manusia sebagai agen pcngubah dengan ekosisternnya, di mana lingkungan di sekitar kita juga merupakan habitat bagi rnakhluk hidup lainnya (Eprilurahman et al., 2009).

Bio-ekologi serta taksonomi herpetofauna Indonesia masih jarang terkuak. Hal ini dikarenakan oleh minimnya monitoring satwa tersebut dan juga masih tertinggal jauh bila dibandingkan dengan perkembangan informasi herpetofauna di negara Asia Tenggara (Iskandar & Erdelen, 2006).

Jika berbicara mengenai peran pentingnya, herpetofauna adalah jenis satwa yang berfaedah, ini bisa dilihat dari kacamata ekologi. Terbukti bahwa sebenarnya herpetofauna berperan penting dalam menjaga keseimbangan perputaran rantai makanan. Caranya, dengan berperan sebagai pemangsa atau pun sang mangsa. Contohnya seperti ini: permasalahan yang sering melanda berbagai negara, salah satunya adalah kehadiran berbagai hewan perusak pertanian ataupun membeludaknya jenis nyamuk yang bertebaran, diketahui bahwa ternyata herpetofauna menjelma menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut dengan berperan menjadi predator atas hewan-hewan tersebut (Yunita, 2019). Sudah jelas, bahwa kèhadiran fauna ini sangatlah dibutuhkan oleh Ekologi, tanpa eksistensinya bisa saja dunia menjadi tempat yang amat berbeda, alias tidak seimbang. Tidak

hanya itu, Herpetofauna juga dinobatkan menjadi bioindikator lingkungan sebab kepekaannya terhadap dinamika lingkungan, perubahan habitat, introduksi jenis eksotik, penyakit dan parasit, serta pencemaran air (Kusrini et al., 2008). Tidak hanya pada ekologi perannya, namun juga pada perputaran ekonomi Potensinya terlihat jelas pada sisi fauna eksotik (pet) sehingga bisa menjadi komoditas ekspor yang bisa dihandalkan (Kusrini, 2005).

Sistem perlindungan jenis di dalam buku "Panduan Identifikasi Herpetofauna Dilindungi" mengacu pada Undang-Undang No 5 Tahun 1990 (UU No. 5/1990) tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya yang selanjutnya diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 (PP No. 7/1999) tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa Liar. Peraturan Pemerintah No. 7/1999 mencakup daftar jenis Tumbuhan dan Satwa Liar (TSL) yang dilindungi. Di dalam daftar tersebut terdapat 31 jenis reptil yang dilindungi, namun untuk kelas amfibi, sayangnya belum ada satu jenis pun yang dimuat sebagai jenis dilindungi dalam lampiran tersebut. Di dalam revisi lampiran PP No. 7/1999 tentang daftar jenis dilindungi, yang dituangkan dalam Peraturan Menteri LHK No. 20 Tahun 2018, yang kembali direvisi menjadi Peraturan Menteri KLHK No. 92 Tahun 2018 dan Peraturan Menteri KLHK No. 106 Tahun 2019, komposisi jenis dan jumlah amfibi dan reptil yang dilindungi tidak mengalami perubahan. Daftar jenis amfibi dan reptil yang dilindungi dalam buku ini mengacu dalam Peraturan Menteri LHK No. 106 Tahun 2019 yang terdiri dari 1 jenis amfibi dan 37 jenis reptil. Jenis-jenis dilindungi tersebut meliputi 1 jenis amfibi (Suku Bufonidae/kodok) dan 37 jenis reptile (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019).

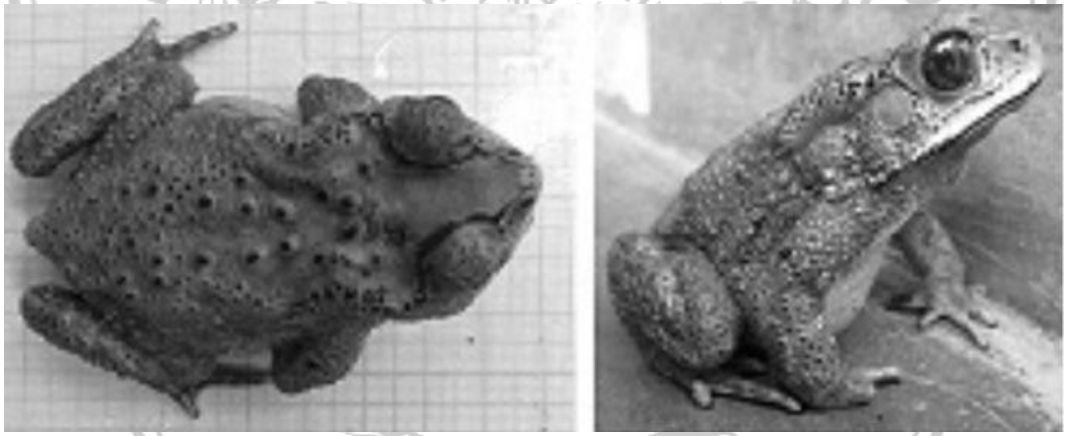
2.3 Morfologi Amfibi

Amfibi secaara keseluruhan terbagi menjadi tiga bangsa. Satu-satunya bangsa amfibi yang tidak ditemukan di wilayah Indonesia adalah bangsa Caudata. Umumnya orang mengenal bangsa ini dengan nama salamander. Persebaran salamander yang terdekat dari Indonesia bisa dijumpai di Thailand Utara dan Vietnam Utara. Bangsa kedua yakni Sesilia atau Gymnophiona, memiliki bentuk yang sepintas mirip cacing, di mana kepala dan matanya yang nampak jelas. Kelas ini secara morfologis tidak memiliki kaki di sepanjang tubuhnya sehingga juga disebut apoda (a= tidak; pod= kaki; tidak berkaki). Keberadaan Sesilia di Indonesia memang sangat jarang ditemui. Tercatat Sesilia jenis Ichthyophis hypocyaneus (suku Ichthyophiidae) pernah di temukan di Bodogol, Taman Nasional Gede Pangrango, Jawa Barat. Jenis Ichthyophis monochrous juga tercatat pernah ditemukan di Borneo dengan persebarannya mencakup wilayah Kalimantan. Keberadaan Sesilia jarang sekali ditemukan di permukaan tanah. Hewan ini lebih menyukai berada di bawah tanah, di balik tumpukan serasah atau di air. Bangsa ketiga adalah Anura, bangsa terbesar dan kelompok yang paling mudah untuk ditemui setiap orang. Tercatat di Indonesia ditemukan sekitar 450 jenis katak dan kodok, mewakili 11% dari jumlah keseluruhan di dunia yang mencapai lebih dari 4.100 jenis. Bentuk katak sangat mudah dikenali, katak umumnya berbentuk pendek dan lebar, kepala menyatu dengan badan tanpa leher. Memiliki empat kaki dengan dua kaki belakang yang lebih besar dan panjang untuk melompat dan dua kaki depan yang berukuran lebih kecil dan ramping (Amin, 2020).

Amfibi anggota Ordo Anura sering disebut dengan nama Indonesia katak dan kodok. Keduanya memiliki perbedaan yang lumayan mencolok, katak biasanya

berasal dari famili Ranidae, Rhacophoridae, Dicroglossidae, dan lain-lain, sedangkan kodok berasal dari family Bufonidae. Berikut merupakan contoh perbedaan kodok dan katak :

Gambar 1. Fejervarya limnocharis (katak) sumber (Yudha et al.,2015)



Gambar 2. Duttaphrynus melanostictus (kodok) sumber (Yudha et al.,2015)

Meskipun dari Ordo yang sama yaitu Ordo Anura, katak dan kodok memiliki perbedaan. Kodok memiliki tubuh yang lebar dan besar, kulit kering, tebal dan kasar dan kaki relatif pendek. Sedangkan katak memiliki tubuh yang langsing dengan kulit basah atau lembab, berlendir, tipis dan halus. Katak juga mempunyai kaki lebih panjang, sehingga dapat melompat lebih jauh (Latifa, 2015).

2.4 Habitat Amfibi

Amfibi sangat peka terhadap lingkungan habitat dan sangat bergantung pada kondisi tempat tinggalnya. Amfibi sangat sensitif pada perubahan lingkungan hidupnya. Siklus hidup amfibi ordo Anura (kodok dan katak) sangat bergantung pada konsistensi keragaman habitat mikro, seperti serasah daun untuk meloloskan diri dari pemangsa, bersarang, dan berlindung dari kekeringan. Amfibi memiliki kulit yang sangat peka terhadap perubahan, kulit amfibi mampu mendeteksi suhu dan kelembaban mana yang cocok untuk ditinggalinya (Vitt & Caldwell, 2014).

Pada habitat amfibi, filter lingkungan pertama yang bekerja pada kekayaan spesies adalah heterogenitas. Hal ini karena heterogenitas habitat dapat memberikan spesies amfibi kuantitatif jenis vegetasi yang berbeda, yang terkait dengan sumber makanan, ruang, dan jenis habitat mikro. Namun, heterogenitas habitat dapat terganggu oleh aktivitas manusia melalui polusi, degradasi, dan perubahan lahan (misalnya deforestasi), menyebabkan efek cascading pada komunitas amfibi seperti homogenisasi taksonomi dan penurunan kekayaan spesies (Khatiwada et al., 2019).

Kongkang kolam ini merupakan jenis katak yang "survive" tinggal di daerah pemukiman hingga habitat dengan ketinggian 1200 m dpl. Akan tetapi, bila dibandingkan dengan kodok buduk dalam jumlah per individunya kongkang gading semakin sedikit dan jarang terlihat di daerah perkotaan. Kemungkinan, hal ini disebabkan oleh daya tahan tubuhnya yang tidak kuat terhadap radiasi matahari dan hawa panas yang ditimbulkan oleh efek rumah kaca di perkotaan (Wowor, 2010).

Kondisi Habitat dapat menjamin pertumbuhan dan perkembangbiakan amfibi ordo anura. Keadaan ini didukung dengan suhu udara rata-rata sebesar 21°C - 24°C;

suhu air sebesar 21,5°C - 25,6°C; kelembaban 90%; pH= 5,4 - 6,29 dan ketinggian tipe habitat pada ketinggian 581 - 585 mdpl dengan gangguan terhadap kondisi habitat yang masih rendah karena sedikitnya perubahan kondisi habitat akibat pengalihan fungsi lahan (Mardinata et al., 2018).

2.5 Pengaruh Variabel Lingkungan Terhadap Keberadaan Amfibi

Pada amfibi, kekayaan umumnya lebih tinggi pada dataran rendah, yang memberikan kelembaban dan suhu yang menguntungkan baik untuk gaya hidup amfibi akuatik dan darat. Misalnya di Ghats Barat di India, keanekaragaman amfibi tertinggi ditemukan pada kisaran ketinggian lebih rendah (0-1000 mdpl). Pola yang sama ditemukan di Tanzania dan Kenya, dimana jumlah spesies yang lebih tinggi ditemukan dibawah 300 diatas permukaan laut (Anderson et al., 2022).

Kekayaan spesies diperkirakan menurun dengan meningkatnya ketinggian, yang dapat dikaitkan dengan perbedaan distribusi dan komposisi spesies. Secara khusus, faktor iklim (misalnya, suhu dan curah hujan) dapat dianggap sebagai filter pertama yang bekerja pada kekayaan dan distribusi spesies. Interaksi biologis seperti kompetisi, predasi, dan produktivitas dapat mempengaruhi keberadaan suatu spesies (Khatiwada et al., 2019).