

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kawasan Taman Nasional Komodo

Taman Nasional Komodo didirikan pada tahun 1980. Terletak di antara Pulau Sumbawa, Nusa Tenggara Barat dan Pulau Flores, Nusa Tenggara Timur. Ditetapkan oleh UNESCO sebagai situs Warisan Alam Dunia (*World Heritage Site*) dunia pada tahun 1991 (Komodo National Park, 2016). Di tahun 2012 TNK menjadi salah satu dari tujuh keajaiban dunia (*New Seven Wonder of Nature*) (Kompas, 2012). Kawasan Taman Nasional Komodo juga merupakan satu dari 10 destinasi wisata Indonesia sehingga di persiapkan menjadi kawasan ekowisata bertaraf internasional.

Luas total kawasan Taman Nasional Komodo mencapai 1.817 km², dimana hanya 33% di antaranya daratan dan 67% merupakan perairan laut. Terdapat beberapa pulau yang termasuk dalam kawasan TNK diantaranya P. Komodo, P. Rinca, P. Padar, P. Gili Motang, dan P. Nusa Kode. Diantara pulau tersebut hanya Pulau Komodo (33.937 Ha) dan Pulau Rinca (19.627 Ha) yang merupakan situs pengamatan komodo (Balai TN. Komodo, 2005).

Jika dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia, keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa liar daratan di kawasan ini relatif sedikit, hanya jenis-jenis yang mampu beradaptasi pada lingkungan yang kering yang dapat bertahan. Terdapat sekitar 250 jenis tumbuhan darat serta 16 jenis mamalia dan lebih dari 100 jenis burung (Tabel 1 dan 2) (Balai TNK, 2005).

Tabel 1. Jenis Flora di Taman Nasional Komodo

No.	Nama Latin	Nama Indonesia
1.	<i>Setaria adhaerens</i>	Rumput
2.	<i>Chloris barbata</i>	Rumput
3.	<i>Heteropogon concertus</i>	Rumput
4.	<i>Borassus flabellifer</i>	Lontar
5.	<i>Zyziphus jujuba</i>	Bidara
6.	<i>Tamarindus indica</i>	Asam
7.	<i>Schleichera oleosa</i>	Kesambi
8.	<i>Ficus</i> sp.	Beringin
9.	<i>Callamus</i> sp.	Rotan
10	<i>Bambuseae</i> sp.	Bambu

Tabel 2. Jenis Fauna di Taman Nasional Komodo

No.	Nama Latin	Nama Indonesia
1.	<i>Cervus timorensis</i>	Rusa Timor
2.	<i>Bubalus bubalis arnee</i>	Kerbau Liar
3.	<i>Equus caballus</i>	Kuda
4.	<i>Sus scrofa</i>	Babi Hutan
5.	<i>Macaca feticularis</i>	Monyet Ekor Panjang
6.	<i>Paradoxurus</i> sp.	Musang
7.	<i>Rattus rintjanus</i>	Tikus Rinca
8.	<i>Megapodius reinwardt</i>	Burung Gosong Kaki Merah
9.	<i>Cacatua sulphurea</i>	Kakatua-Kecil Jambul-Kuning
10	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang Laut
11.	<i>Haliastur indus</i>	Elang Bondol
12.	<i>Philemon buceroides</i>	Kuakiau
13.	<i>Gallus varius</i>	Ayam Hutan

B. Kondisi Topografi Pulau Komodo.

Pulau Komodo memiliki luas 336 km². Keadaan permukaan tanah, di beberapa tempat terdapat cerukan erosi yang dalam, berbatu dan kering. Pada lereng perbukitan atau pegunungan terdapat selokan yang membentuk lembah yang sempit, atau ngarai yang tampaknya memiliki kelembaban yang lebih tinggi dibandingkan daerah dataran sekitarnya (BTNK, 2016).

Vegetasi di Pulau Komodo terdiri atas hutan payau atau hutan bakau, hutan pesisir, savana dan stepa, hutan muson dan hutan kuasi-awan. Hutan bakau terdapat di pantai Timur, tipe vegetasi yang dominan termasuk *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia alba*, dan *Avicenia* spp. Vegetasi hutan pesisir termasuk pandan (*Pandanus* sp.), ketapang (*Terminalia katapa*), dan keben (*Barringtonia asiatica*). Belukar di hutan pesisir terdiri atas rumput pantai (*Spinifex litoralis*) yang tumbuh bercampur dengan atau berasosiasi dengan tumbuhan menjalar, termasuk *Ipomoea prescaprae*. Padang savana didominasi oleh lontar/gebang (*Borassus flabelifer*) yang menyebar dari pantai sampai ketinggian kurang lebih 400 m di atas permukaan laut. Hutan savana merupakan komunitas vegetasi dominan yang meliputi sekitar 70% dari daratan.

Tipe tumbuhan lainnya yang lazim adalah asam (*Tamarindus indicus*) dan bidara (*Zizyphus jujuba*). Kedua tanaman ini dapat tumbuh dan ditemukan pada ketinggian 0 sampai 500 m di atas permukaan laut. Vegetasi pada dataran lebih rendah terdiri atas rerumputan dari 0,5 sampai 4,0 meter tingginya, termasuk *Setaria adhaerens*, *Chloris barbata* dan *Heteropogon contortus* (BTNK, 2016).

C. Bioekologi Komodo

1. Kedudukan Komodo

Komodo (*Varanus komodoensis*) masuk dalam daftar Appendix I *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna*

and Flora (CITES) dan berada pada status rentan punah (*Vulnerable*) oleh international Union for Conservation of Nature (IUCN) (IUCN, 2016). Hal ini dikarenakan populasi komodo yang cenderung menurun dan sebaran yang terbatas (Jessop dkk, 2007). Kedudukan komodo secara sistematis hewan menurut *World Conservation Monitoring Centre* (1996) adalah :

Kerajaan	: Animalia
Divisi	: Chordata
Kelas	: Reptilia
Bangsa	: Squamata
Suku	: Varanidae
Marga	: Varanus
Jenis	: <i>Varanus komodoensis</i> Ouwens, 1912

2. Ciri dan Habitat Komodo

Komodo memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan biawak lainnya. Menurut Verhallen (2006), panjang tubuh komodo dapat mencapai 3 meter dengan bobot lebih badan lebih dari 100 kg. Komodo dapat melihat hingga sejauh 300 m, namun tak begitu baik melihat di kegelapan malam karena retinanya hanya memiliki sel kerucut. Komodo mampu membedakan warna namun kurang mampu membedakan obyek yang tak bergerak (National Zoo, 2010).

Komodo menggunakan lidahnya untuk mendeteksi rasa dan mencium stimuli, seperti reptil lainnya, dengan indera vomeronasal

memanfaatkan organ Jacobson, suatu kemampuan yang dapat membantu navigasi pada saat gelap (Voogd, 2010). Dengan bantuan angin dan kebiasaannya memiringkan kepalanya ke kanan dan ke kiri ketika berjalan, komodo dapat mendeteksi keberadaan daging bangkai sejauh 4-9,5 kilometer (Darling, 2004). Lubang hidung komodo bukan merupakan alat penciuman yang baik karena mereka tidak memiliki sekat rongga hidung (Zipcode Zoo, 2009). Hewan ini tidak memiliki indra perasa di lidahnya, hanya ada sedikit ujung-ujung saraf perasa di bagian belakang tenggorokan (Voogd, 2010).

Menurut Muhammad (2008), klasifikasi kelas umur komodo adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Klasifikasi Kelas Umur Komodo

Kelas Umur	Warna Tubuh	Ukuran Tubuh (SVL)
Anakan	Kuning kemerahan	<0,60 m
Remaja	Kuning kehitaman	0,60-1,25 m
Dewasa	Hitam keabu-abuan	>1,35 m

Menurut Mochtar (1992) menyatakan bahwa secara umum keadaan habitat komodo ada semua tempat hampir sama yaitu suhu rata-rata 23-40°C dengan kelembaban berkisar antara 45% - 75% dan ketinggian 0-600 mdpl. Topografi dengan sudut kemiringan antara 10 - 40°. Habitat komodo didominasi oleh padang savana, adapun pohon khas yang dijumpai pada habitat komodo adalah pohon lontar (*Borassus flabellifer*). Semua biawak bersifat ektoterm. Suhu tubuh kadal biawak aktif pada

kisaran 30 - 40°C. Kebanyakan mereka mengatur suhu tubuhnya dalam dua atau tiga derajat dari 36°C saat aktif (King & Green, 1999).

3. Makanan

Komodo merupakan satwa karnivora dan tidak mempunyai makanan khusus. Makanan komodo dewasa yang utama yakni babi hutan dan rusa serta kadang kala komodo lain. Apabila komodo merasa mampu mereka akan memburu kerbau liar, musang, tikus, dan burung. Terkadang komodo juga memangsa ular, telur penyu, dan monyet. Anak komodo biasanya memangsa kadal kecil, telur, tikus, ular, dan serangga yang hidup di pepohonan, tunggul dan batang kayu (Erdmann, 2004).

4. Penyebaran dan Populasi

Komodo tersabar di P. Komodo, P. Rinca, P. Gilimotang, P. Padar, dan P. Flores bagian barat. Penyebaran di P. Flores bagian Barat mulai dari Labuan Bajo sampai Nangalili dan di bagian Pantai Utara mulai dari Dampek sampai sebelah Barat Riung (Aufenberg, 1981). Selain daerah tersebut penyebaran komodo sampai ke Timur menyusuri pantai Utara P. Flores dan ke arah Timur menyusuri pantai Utara P. Flores sampai ke sekitar Tanjung Watumanuk (Sutedja, 1983).

PHKA (2000), memperkirakan terdapat sekitar 2.045 individu komodo di dalam TN Komodo pada tahun 1998. Jessop dkk (2007), juga melakukan penelitian mengenai populasi dan kelimpahan komodo di TNK. Hasil penelitiannya dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. Kelimpahan dan Kepadatan Populasi Komodo di TNK

Lokasi	Studi Area (km ²)	Kelimpahan (Individu)	Interval CI 95%	Kepadatan (Indiv/km ²)
P. Komodo				
Loh Sebita	4,49	100,70	19,44 - 181,96	22,99
Loh Liang	6,42	92,48	80,76 - 104,19	14,43
Loh Lawi	6,79	153,76	119,58 – 187,93	15,24
Loh wau	0,93	22,74	18,38 – 27,10	22,64
Rata-rata				18,82
P. Rinca				
Loh Buaya	3,26	75,51	65,21 – 85,81	23,16
Loh Baru	3,02	95,55	79,03 – 112,08	31,63
Loh Tongker	1,52	75,20	62,27 – 88,12	48,20
Loh Dasami	2,25	43,53	34,61 – 52,44	19,35
Rata-rata				30,58
Gili Motang	3,49	47,60	34,75 – 60,45	13,38
Nusa Kode	0,94	11,09	4,95 – 17,05	11,80

TNK juga melakukan survei populasi komodo setiap tahunnya. Survei dilakukan dengan cara estimasi populasi dan luas area terkoreksi. Populasi komodo dari tahun 2013 sampai 2015 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Estimasi Populasi Komodo

Tahun	Komodo	Rinca	Gili Motang	Nusa Kode	Padar	Total
2013	1.465	1.634	39	84	0	3.222
2014	1.410	1.533	71	73	5	3.092
2015	1.377	1.534	59	41	3	3.014

(Balai TNK, 2016).

5. Aktivitas dan Perilaku

Aktivitas komodo tergantung terhadap keadaan lingkungan terutama kenaikan suhu lingkungan. Pada malam hari komodo lebih senang tinggal di dalam liang/lubang atau goa yang relatif suhunya lebih hangat dibandingkan di padang rumput terbuka (Auffenberg,

1981). Komodo mulai aktif keluar dari tempat persembunyian pukul 06.45 dan kembali sekitar pukul 18.15. Waktu aktif bergerak komodo dimulai dari pukul 06.00-10.00. siang hari pada pukul 11.00-13.00 aktifitas istirahat merupakan yang paling tinggi. Aktifitas berjemur terjadi pada waktu pagi dan sore hari (Purba, 2008).

Pada waktu kecil komodo merupakan satwa yang mempunyai kemampuan memanjat pohon. Hal ini berkaitan dengan usaha beradaptasi untuk mempertahankan hidupnya yang digunakan untuk memangsa jenis-jenis binatang seperti belalang, tokek, dan cecak. Menurut Mohtar (1992), memanjat pohon merupakan usaha untuk melindungi diri, karena sifat komodo yang kanibal. Komodo mampu berpindah tempat dari satu pohon ke pohon lainnya dengan merayap. Perilaku arboreal itu terutama untuk beristirahat dan mencari mangsa seperti tokek, cecak, telur burung, serangga, tikus atau untuk menghindari sergapan kanibalisme dan pemangsaan komodo lain serta predator lain, antara lain musang dan burung (Mulyana dan Ridwan, 1992).

Komodo yang sudah besar mulai turun dari pohon ke tanah dan meninggalkan cara hidup di atas pohon. Tetapi, komodo juga tidak kehilangan kemampuannya untuk memanjat pohon dan mampu mengejar mangsanya yang naik ke pohon. Pohon dan semak-semak dijadikan sebagai tempat untuk beristirahat bagi komodo karena mampu memberikan keteduhan. Posisi berbaring dengan kepala dan

perutnya diletakkan di atas tanah. Terkadang kepalanya selalu diangkat-angkat ke atas. Komodo mulai merendamkan dirinya dalam air pada saat siang hari bahkan mampu berenang-renang sambil menjulur-julurkan lidahnya.

Komodo memiliki kemampuan indera penciuman yang tajam sehingga mampu mencium mangsanya dengan jarak yang jauh. Lidahnya yang selalu dijulur-julurkan dapat mengetahui keberadaan mangsanya, manusia dan air dalam jarak yang cukup jauh. Menurut Mulyana dan Ridwan (1992), komodo akan melumpuhkan mangsanya dengan terkaman mulut dan cengkraman jari-jarinya serta cabikan dari rahangnya yang kuat.

6. Reproduksi dan Sarang

Musim kawin terjadi antara bulan Mei dan Agustus kemudian pada bulan September komodo mulai meletakkan telurnya (Jung, 1999). Komodo akan menarik pasangan betinanya dengan menunjukkan perilaku menyelisik yakni dengan menjilat-jilat dan mencium anggota tubuh bagian belakang, menggaruk/meraba sampai menaiki pasangannya. Hal ini merupakan ciri aktivitas kawin komodo.

Aktivitas kawin akan nampak setelah 3 hari menyelisik. Setelah itu aktivitas menyelisik dan kawin dilakukan dalam satu rangkaian perilaku kawin. Perkawinan dapat berlangsung selama 6 hari. Aktivitas dan perilaku bertelur mulai terlihat setelah kawin tidak dilakukan lagi. Perilaku awal yang dilakukan yaitu betina menjadi lebih aktif

menjelajah untuk mencari tempat bertelur (Mulyana dan Ridwan 1992). Komodo akan menyimpan telurnya dalam tanah atau sarang yang telah digali sendiri.

Komodo betina dapat menghasilkan telur 15-30 butir. Ukuran panjang rata-rata telur komodo adalah 8,6 cm, diameter 5,9 cm, dan berat 105 gram (Erdman 2004). Anak-anak komodo memiliki panjang 40 cm dengan berat kurang dari 100 gram

Sarang komodo dapat berupa lubang di tanah, sarang gundukan, dan sarang bukit (Jessop dkk., 2007). Terkadang komodo menggunakan gundukan tanah seperti bekas sarang burung Gosong (Erdman, 2004). Masa pengeraman telur berlangsung selama 8 bulan dan telur menetas pada bulan April dan Mei dengan perbandingan jenis kelamin anak 3:1 (Monk dkk., 2000).

D. Jelajah Harian (*Home Range*) Biawak Komodo

Home range merupakan suatu bentuk pergerakan satwa dimana mereka melakukan aktifitas hariannya dapat pula mingguan ataupun bulanan. Hal ini dilakukan untuk menemukan sumber daya. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi ukuran *home range* dan pemilihan habitat seperti ketersediaan makanan, pengaruh ukuran tubuh, kompetitor, predator, dan bentuk lahan (Morrison, 2002).

Komodo jantan mempunyai area aktivitas yang lebih luas daripada betina, walaupun perbedaan itu dapat disebabkan pola aktivitas yang berbeda antara jantan dan betina, namun terdapat korelasi positif antara ukuran *home range*

dan seks yang telah dilaporkan untuk sejumlah spesies biawak. Perbedaan area aktivitas antara komodo jantan dan betina dapat berhubungan dengan variasi musiman dalam pola pergerakan. Ditambahkan pula bahwa studi yang dilakukan dengan menggunakan *radio tracking* pada komodo dewasa selama suatu periode yang di dalamnya termasuk akhir musim kawin (Agustus) dan dalam pencarian tempat bersarang bagi komodo betina (Agustus – September). Perbedaan kebutuhan fisiologis tersebut dapat menghasilkan perbedaan pola penggunaan ruang, yang kemudian mempengaruhi derajat variasi dalam ukuran *home range* antar seks (Sastrawan & Ciofi, 2002).

