



ISSN 2339-0468

Volume 4, Nomor 1, Maret 2016

BIPED

JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI

PERILAKU *Macaca fascicularis* PASCA INVASIVE MANUSIA DI HUTAN WISATA PANGANDARAN
Diana Hernawati, Mimien Henie Irawati, Fathur Rochman, Istamar Syamsuri

KORELASI KESADARAN DAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI DALAM PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS PRAKTIKUM
Ruhana Afifi, Anna Fitri Hindriana, Usep Soetisna

KEANEKARAGAMAN JENIS ECHINODERMATA PADA BERBAGAI MACAM SUBSTRAT PASIR, LAMUN DAN KARANG DI PERAIRAN PANTAI SINDANGKERTACIPAT UJAH TASIKMALAYA
Melina Novianti, Adun Rusyana, Romdah Romansyah

PENGARUH EKSTRAK ETANOL CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.) TERHADAP MORTALITAS HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)
Ani Nihayah, Asep Ginanjar, Taufik Sopyan

POTENSI KANDUNGAN BAHAN ORGANIK PADA AREA PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata* DI PERKEBUNAN KARET PTPN VIII CIKUPA KECAMATAN LANGKAPLANCAR
Elin Marlina, Dadi, Jetti Rachmawati

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D.C) DAN DAUN JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm.f.) Merr) TERHADAP MORTALITAS ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)
Eva Shofiah, Euis Erlin, Jetti Rachmawati

PENGARUH EKSTRAK BUNGA KRISAN (*Chrysanthemum cinerariaefolium* Trev.), BUNGA SALIARA (*Lantana camara* Linn.) DAN BUNGA LAVENDER (*Lavandula angustifolia* Mill.) TERHADAP REPELLENCY KUTU KEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)
Feri Bakhtiar Rinaldi, Jetti Rachmawati, Bagus kukuh Udiarto

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN *Azolla pinnata* TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
Gita Rosyana, Nur Ilmiyati, Romdah Romansyah

PERBEDAAN PERTUMBUHAN DAN STRUKTUR ANATOMI KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme* (Lood) Bl) PADA INTENSITAS CAHAYA YANG BERBEDA
Dede Idar, Jetti Rachmawati, Taupik Sopyan

UJI EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L. Less) TERHADAP ZONA HAMBAT BAKTERI *Escherichia coli* patogen SECARA IN VITRO
Ilma Bayu Septiana, Euis Erlin, Taupik Sopyan

KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA DI KAWASAN HUTAN LINDUNG KARANGKAMULYAN KABUPATEN CIAMIS
Ade Moch Iqbal Maulana, Dadi, Taupik Sopyan

UJI EKSTRAK ETANOL DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP ZONA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus* SECARA IN VITRO
Iwan Setiawan, Euis Erlin, Warsono

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK KOMPOS KOTORAN DOMBA DAN AMPAS TEH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)
Nurlela, Budi Setia, Jetti Rachmawati

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK KOMPOS KOTORAN DOMBA DAN AMPAS TEH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)
Nurlela, Budi Setia, Jetti Rachmawati

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed), Vol 4, No. 1 (2016) ISSN 2339-0468

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed) diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh. Bioed memuat hasil penelitian ataupun kajian teoritis yang berkaitan dengan pengembangan pendidikan Biologi (pengembangan proses pembelajaran, praktikum dan pengembangan *content*). Bioed diterbitkan secara berkala dua kali dalam setahun (Maret dan September).

Penasihat

Dr.H.Yat.Rosviat Brata, M.Si
Dr. H. Kusunandi, Drs.M.M., M.Pd.

Penanggung Jawab

Dr. Dadi

Pemimpin Dewan Redaksi Pelaksana

Dr. Adun Rusyana

Dewan Redaksi Pelaksana

Dr. Asep Ginanjar
Dr. Toto
Ishak Said, Drs.MM, M.Pd.

Penyunting Ahli

Prof. Dr. Nuryani Rustaman, FPMIPA UPI
Prof.Dr.Toto Sutarto Gani Utari, FPMIPA UNPAS
Prof. Dr. Djuhdan Khun, FPMIPA UNY
Dr. Bambang Priatno, FPMIPA UPI
Dr. Eming Sudiana, FPMIPA UNSOED
Dr. Suciati, FPMIPA UNES
Dr. Purwati, FPMIPA UNSIL
Dr. Taufiqurokhman, ITB

Staf Redaksi Pelaksana

Taufik Sofyan, Drs.M.Si
Warsono, Drs.Msi
Yoyon Sutresna, Drs.M.Si

Alamat Redaksi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh
Jln. R.E. Martadinata No. 150 Tlp. (0265) 772192
E-mail: bioedufkipunigal@gmail.com

DAFTAR ISI

PERILAKU *Macaca fascicularis* PASCA INVASIVE MANUSIA DI 1 HUTAN WISATA PANGANDARAN

Diana Hernawati, Mimien Henie Irawati, Fathur Rochman, Istamar Syamsuri

KORELASI KESADARAN DAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF 10 MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI DALAM PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS PRAKTIKUM

Ruhana Afifi, Anna Fitri Hindriana, Usep Soetisna

KEANEKARAGAMAN JENIS ECHINODERMATA PADA BERBAGAI 19 MACAM SUBSTRAT PASIR, LAMUN DAN KARANG DI PERAIRAN PANTAI SINDANGKERTACIPATUJAH TASIKMALAYA

Melina Novianti, Adun Rusyana, Romdah Romansyah

PENGARUH EKSTRAK ETANOL CABAI MERAH (*Capsicum 27 annuum* L.) TERHADAP MORTALITAS HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)

Ani Nihayah, Asep Ginanjar, Taufik Sopyan

POTENSI KANDUNGAN BAHAN ORGANIK PADA AREA 32 PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata* DI PERKEBUNAN KARET PTPN VIII CIKUPA KECAMATAN LANGKAPLANCAR

Elin Marlina, Dadi, Jetti Rachmawati

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D.C) 29 DAN DAUN JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm.f.) Merr) TERHADAP MORTALITAS ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.)

Eva Shofiah, Euis Erlin, Jetti Rachmawati

PENGARUH EKSTRAK BUNGA KRISAN (*Chrysanthemum 41 cinerariaefolium* Trev.), BUNGA SALIARA (*Lantana camara* Linn.) DAN BUNGA LAVENDER (*Lavandula angustifolia* Mill.) TERHADAP REPELLENCY KUTU KEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)

Feri Bakhtiar Rinaldi, Jetti Rachmawati, Bagus kuku Udiarto

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN *Azolla pinnata* TERHADAP 50 PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

Gita Rosyana, Nur Ilmiyati, Romdah Romansyah

**PERILAKU *Macaca fascicularis* PASCA INVASIVE MANUSIA DI HUTAN
WISATA PANGANDARAN**

Oleh:

Diana Hernawati¹⁾, Mimien Henie Irawati²⁾, Fathur Rochman³⁾,
Istamar Syamsuri⁴⁾

¹⁾Prodi.Pend.Biologi FKIP UNSIL, E-mail: hernawatidiana@yahoo.co.id

²⁾³⁾⁴⁾Prodi.Pend.Biologi PPs. Universitas Negeri Malang

ABSTRAK

Habitat yang bervariasi dapat merubah perilaku *Macaca fascicularis* menjadi lebih agresif kepada manusia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bentuk-bentuk aktivitas yang dilakukan *Macaca fascicularis* terhadap pengunjung, dan mengetahui bentuk-bentuk aktivitas yang dilakukan pengunjung terhadap *Macaca fascicularis*, serta rekomendasi solusi untuk keberlangsungan species *Macaca fascicularis*. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan maksud untuk mendeskripsikan fenomena mengenai hutan wisata Pangandaran khususnya tentang perilaku *Macaca fascicularis*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi untuk mengungkap pendapat masyarakat juga wisatawan di sekitar pantai Pangandaran mengenai perilaku *Macaca fascicularis* dan harapan masyarakat dan wisatawan mengenai perilaku *Macaca fascicularis* pasca invasive manusia. Data kemudian dikompilasi dan ditabulasi untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fokus penelitian. Hasil yang didapat untuk perilaku mengancam, dan menyeringai 10%, perilaku mendekati wisatawan dan mengejar tanpa kontak fisik 28%, perilaku bentuk ancaman yang menyebabkan wisatawan tidak nyaman, merasa takut, sehingga perlu pindah atau menyingkir 25% dan perilaku kontak fisik misalnya menggigit, mencakar dan merebut apa yang dibawa wisatawan 37%.

Kata kunci: Perilaku Macaca, Pasca Invasive Manusia, Pangandaran

PENDAHULUAN

Negara Indonesia mempunyai keanekaragaman satwa liar yang tinggi dan tersebar di beberapa tipe habitat. Berbagai macam jenis satwa liar ini merupakan sumber daya alam yang dimanfaatkan untuk banyak kepentingan manusia, seperti antara lain nilai ekologi, estetika, rekreasi dan komersial. Berbagai manfaat sumber daya biologi ini dimanfaatkan, diantaranya yang terbesar untuk penelitian bidang farmasi dan kedokteran (*farmacy and biomedical research*) Selain itu satwa liar ini juga bisa memberikan manfaat yang tidak kecil dalam gatra kepariwisataan. Beberapa daerah tujuan wisata memiliki daya tarik dikarenakan adanya satwa liar monyet ini. Nilai sumber daya hayati yang berupa satwa liar termasuk monyet, ternyata memiliki nilai yang tidak kecil, termasuk nilai yang dapat dihitung dan tidak dapat dihitung dengan ukuran nilai uang.

Monyet merupakan hewan pertama yang berharga bagi manusia sebagai hewan kesayangan dan juga tercatat sebagai hewan tertua yang digunakan untuk subyek penelitian ilmiah. Salah satu diantaranya yang sering digunakan dalam penelitian ilmiah adalah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dari genus

Macaca. Di Indonesia, monyet ini dapat ditemukan di Kalimantan, Sumatera, Jawa, Sulawesi dan pulau-pulau kecil lainnya

Habitat primata ini bervariasi, mulai dari hutan mangrove, hutan jati, sampai daerah yang di kelilingi pemukiman manusia, misalnya makam keramat, kebun, pura, dan hutan wisata. *Macaca fascicularis* mampu beradaptasi di berbagai habitat ditunjukkan dengan kemampuan memilih pakan sesuai dengan ketersediaannya di alam. Monyet ekor panjang umumnya bersifat herbivora karena 57-67% dari total makanannya adalah buah. Pakan yang dimakan oleh monyet tersebut antara lain bunga, buah, kulit kayu, biji, daun, serangga, getah, dan makanan yang berasal dari manusia. Habitat yang bervariasi akan mengubah perilaku makannya menjadi omnivora (Hadi *et al.* 2007).

Menurut Alikodra perilaku adalah kebiasaan–kebiasaan satwa liar dalam aktivitas hariannya seperti sifat kelompok, waktu aktif, wilayah pergerakan, cara mencari makan, cara membuat sarang, hubungan sosial, tingkah laku bersuara, interaksi dengan spesies lainnya, cara kawin dan melahirkan anak. Keadaan perilaku monyet mungkin mengalami perubahan tatkala kehidupan monyet pindah pada kawasan lain [3] atau berdampingan dengan kehidupan masyarakat, termasuk pada kawasan Hutan Wisata Pananjung Pangandaran misal, beberapa kasus adanya dampak yang merugikan bagi lingkungan dan masyarakat termasuk masyarakat petani, pengunjung wisata alam dan mungkin kerugian yang lain oleh adanya keberadaan populasi monyet ini. Pengamatan terhadap perilaku agresif monyet yang hidup dalam Kawasan Hutan Wisata Pananjung Pangandaran, berdasarkan perilaku agresif monyet terhadap keberadaan pengunjung.

Perilaku monyet yang dimaksud dibedakan ke dalam empat kelompok jenis perilaku, yaitu 1) perilaku berupa mengancam, monyet menyeringai, 2) mendekati wisatawan dan mengejar tanpa kontak fisik, 3) bentuk ancaman menyebabkan wisatawan merasa tidak nyaman, merasa takut, sehingga perlu pindah atau menyingkir, dan 4) berupa kontak fisik, misal menggigit, atau mencakar, atau merebut apa yang dibawa wisatawan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bentuk-bentuk aktivitas yang dilakukan *Macaca fascicularis* terhadap pengunjung, dan mengetahui bentuk-bentuk aktivitas yang dilakukan pengunjung terhadap *Macaca fascicularis*, serta rekomendasi solusi untuk keberlangsungan species *Macaca fascicularis*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan maksud untuk mendeskripsikan fenomena mengenai hutan wisata Pangandaran khususnya tentang perilaku *Macaca fascicularis*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi untuk mengungkap pendapat masyarakat juga wisatawan di sekitar pantai Pangandaran mengenai perilaku *Macaca fascicularis* dan harapan masyarakat dan wisatawan mengenai perilaku *Macaca fascicularis* pasca invasi manusia. Data kemudian dikompilasi dan ditabulasi untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fokus penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Letak Geografis Taman Wisata Alam Pangandaran

Taman Wisata Alam (TWA) Pangandaran merupakan satu-satunya objek wisata hutan yang ada di Pangandaran, Kabupaten Ciamis. Keadaan topografi sebagian besar landai dengan ketinggian rata-rata berkisar 0 – 20 m di atas permukaan laut dan di beberapa tempat terdapat tonjolan bukit kapur yang terjal. Berdasarkan klasifikasi Schmidt & Ferguson termasuk ke dalam tipe A dengan curah hujan rata-rata 3196 mm/tahun. Suhu berkisar antara 25⁰ – 35⁰ C dengan kelembaban 80 -90 %.

TWA Pangandaran memiliki kekayaan sumber daya hayati berupa flora dan fauna serta keindahan alam. Hutan sekunder yang berumur 50-60 tahun dengan jenis dominan antara lain butun (*Barringtonia asiatica*), ketapang (*Terminalia cattapa*), nyamplung (*Callophylum inophyllum*), brogondolo (*Hemandia peltata*), dan watu (*Hibiscus titiaceus*) dan sebagainya. Juga terdapat beberapa jenis pohon peninggalan hutan primer seperti pohpohan kondang, dan benda. Hutan pantai hanya terdapat di bagian timur dan barat kawasan, ditumbuhi pohon formasi *Barringtonia*, seperti butun, ketapang. Sedangkan formasi hutan rendah didominasi oleh jenis-jenis: Laban (*Vitex pubescens*), kisel (*Dilenia exelise*) dan marong (*Cratogeomys formosum*). Selain itu terdapat pula jenis-jenis hutan tanaman seperti jati (*Tectonia grandis*), dan Mahoni (*Swietenia mahagoni*). Salah satu tumbuhan langka yang terdapat di kawasan konservasi Pangandaran adalah bunga *Rafflesia fatma*, juga terdapat parasit sejati pada sejenis liana yaitu Kibaler (*Tetratigma lanceolarium*).

Berbagai ragam flora, kawasan TWA Pangandaran merupakan habitat yang cocok bagi kehidupan satwa-satwa liar, antara lain tando (*Cenozocephalus varegatus*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), lutung (*Presbytis cristata*), kalong (*Pteropus vampyrus*), banteng (*Bos javanicus*), rusa (*Caracus timorensis*), kancil (*Tragulus javanica*), dan landak (*Hystrix javanica*). Sedangkan jenis burung antara lain burung cendrawasih, tungtumpuk, cipeuw, dan jogjog. Jenis reptilia adalah biawak, tokek, dan beberapa jenis ular, antara lain ular pucuk.

Fenomena yang terjadi pada *Macaca fascicularis* di Taman Wisata Pangandaran

Macaca fascicularis ini hidup berkelompok, dimana bisa mencapai hingga 30 ekor dalam tiap kelompok. Biasanya dalam setiap kelompok ada seekor adult male yang menjadi pemimpin dan mendominasi anggota yang lain. Hirarki dalam komunitasnya ditentukan oleh beberapa faktor seperti usia, ukuran tubuh dan keahlian berkelahi. Dari perilaku makan, *Macaca fascicularis* mencari makan secara berkelompok. *Macaca fascicularis* berpindah dari satu pohon ke pohon yang lain dengan melompat dan berayun. *Macaca fascicularis* yang masih kecil lebih aktif bergerak dari pada yang sudah dewasa, sedangkan perilaku seksual *Macaca fascicularis* sangat tidak baik untuk ditiru, karena dalam satu kelompok itu hanya ada satu pejantan. Jadi betina harus menunggu giliran karena hanya ada satu pejantan saja. *Macaca fascicularis* menunjukkan perilaku investigatif, yaitu memeriksa lingkungan.

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed)

Salah satu kemirisan yang terjadi di cagar alam Pangandaran ini adalah mulai berubahnya perilaku para monyet menjadi suka ‘mencuri’ makanan para pengunjung. Mereka berpikir itu adalah makanan mereka. Mereka jadi terbiasa makan nasi, minum minuman kemasan, dan sejenisnya, seperti dijelaskan dalam gambar 1 di bawah ini.

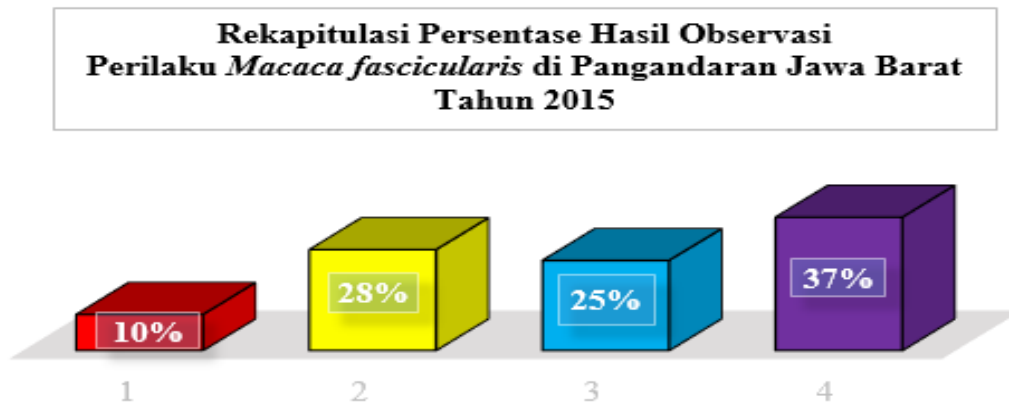


Gambar 1. Perilaku *Macaca fascicularis*

Berikut ini merupakan persentase hasil lembar observasi berdasarkan kategori perilaku *Macaca* di Taman Wisata Alam Pangandaran ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Tabel 1 Rekapitulasi Persentase Hasil Observasi Berdasarkan Kategori Perilaku *Macaca* di Pangandaran Tasikmalaya Jawa Barat Tahun 2015

Perilaku <i>Macaca</i>	Kategori	Pengunjung	(%)
Mengancam, dan menyeringai	Rendah	10	10%
Mendekati wisatawan dan mengejar tanpa kontak fisik	Sedang	28	28%
Bentuk ancaman yang menyebabkan wisatawan tidak nyaman, merasa takut, sehingga perlu pindah atau menyingkir	Sedang	25	25%
Kontak fisik misalnya menggigit, mencakar dan merebut apa yang dibawa wisatawan	Tinggi	37	37%



Gambar 2 Diagram Persentase Hasil Observasi Berdasarkan Kategori Perilaku *Macaca*

Keterangan :

1. Mengancam, dan menyeringai
2. Mendekati wisatawan dan mengejar tanpa kontak fisik
3. Bentuk ancaman yang menyebabkan wisatawan tidak nyaman, merasa takut, sehingga perlu pindah atau menyingkir
4. Kontak fisik misalnya menggigit, mencakar dan merebut apa yang dibawa wisatawan

Pembahasan

***Macaca fascicularis* Pasca Invasive Manusia**

Berdasarkan rekapitulasi persentase hasil observasi seperti pada Tabel 1 didapatkan: 1) adanya hubungan yang negatif antara tingkat kekawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan tingkat ketertarikan wisatawan terhadap kehadiran monyet. Ini berarti bahwa semakin khawatir wisatawan terhadap perilaku agresif monyet, maka semakin tidak tertarik ia dengan kehadiran monyet sebagai objek dan daya tarik wisata alam; demikian pula sebaliknya. Hasil ini berarti sesuai dengan harapan, bahwa monyet yang berperilaku agresif cenderung tidak menarik sebagai objek dan daya tarik wisata alam, karena akan membuat wisatawan merasa tidak nyaman dan terancam; 2) Hubungan antara tingkat kekawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan tingkat persetujuan wisatawan terhadap wisata alam, hasil observasi menunjukkan bahwa wisatawan yang menjadi responden tidak konsisten dalam menjawab pertanyaan tentang tingkat kekawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dan tingkat persetujuan wisatawan terhadap wisata alam.

Hasil evaluasi menunjukkan, tentang *Macaca fascicularis* dengan keberadaan Cagar alam seluas $\pm$ 530 hektar, dengan hutan wisata seluas 37,70 hektar dan keanekaragaman floranya, terdapat suatu kesenjangan antara keadaan alam dengan populasi *Macaca* tersebut. Keberadaan *Macaca* secara peran ekosistem berfungsi untuk penyebaran biji sehingga distribusi pohon-pohonan

dengan kelimpahan makanannya seperti biji-bijian dapat menjaga keseimbangan ekosistem tersebut, secara significant tidak akan terjadi perubahan perilaku *Macaca* tersebut.

Beberapa faktor penyebab *Macaca* mengalami perubahan perilaku salah satunya faktor manusia itu sendiri, kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan manusia saat memasuki wilayah wisata alam adalah memberikan makanan, sehingga kejadian yang terus berulang-ulang tersebut menjadikan suatu kebiasaan *Macaca* untuk selalu berinteraksi dengan manusia, terbiasa dengan makanan yang diberikan manusia. Respons yang terus berlangsung seperti ini akan membawa dampak negatif untuk para pengunjung yang tidak terbiasa berinteraksi langsung dengan *Macaca* tersebut. Hal negatif yang tidak diharapkan akibatnya terjadi dengan perilaku-perilaku yang ditunjukkan oleh *Macaca* yang membuat para pengunjung merasa tidak nyaman.

Kondisi Ideal untuk Keberadaan *Macaca fascicularis*

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting, perlu kita simak berbagai tatanan alam yang sering kita lupakan. Makna hidup dari semua jenis makhluk hidup perlu menjadi dasar pendidikan mulai dari moral dan etika sebagai kecintaan kita terhadap jenis apapun baik tumbuhan maupun hewan. Mengerti dan menyayangi kehidupan semua jenis makhluk hidup dimulai dengan hak asasi mereka sebagai makhluk hidup di sekitar kita.

Mengacu pada makna UU No. 4 Tahun 1982, UU No. 23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup dan UU No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, perlu dikaji melalui arti lingkungan hidup yang merupakan kesatuan ruang dengan semua benda (kosmos), daya dan keadaan (tatanan alam) dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi perikehidupan dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu pengelolaan lingkungan hidup intinya atau makna sebenarnya adalah pengelolaan perilaku makhluk hidup terutama (termasuk) sikap, kelakuan dan berbagai kondisi manusia. Sedangkan konservasi adalah bagian dari pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya dalam lingkungan hidup.

Avin mengatakan perilaku makhluk hidup yang lain (selain manusia) pada dasarnya sangat serasi dengan tatanan alam. Pendidikan juga dialami oleh makhluk hidup dengan mengajarkan atau memberi contoh dan tauladan bagi keturunan, agar kelangsungan (*survival*) jenisnya terpelihara. Ada tiga tradisi besar orientasi teori psikologi dalam menjelaskan dan memprediksi perilaku manusia. Pertama perilaku disebabkan faktor dari dalam, kedua perilaku disebabkan faktor lingkungan atau proses belajar. Ketiga perilaku disebabkan interaksi manusia-lingkungan.

Apabila dicermati dari hasil pengamatan sebagaimana telah dijelaskan kita harus tetap menjaga keberlangsungan dari populasi *Macaca* tersebut. Satu hal yang dapat direkomendasikan bahwa pengembangan ekowisata primata (monyet) di hutan wisata alam Pangandaran sangat prospektif untuk dapat dilakukan. Ekowisata atau ekoturisme merupakan salah satu kegiatan pariwisata yang berwawasan lingkungan dengan mengutamakan aspek konservasi alam,

keanekaragaman, aspek pemberdayaan sosial budaya ekonomi masyarakat lokal serta aspek pembelajaran dan pendidikan (eduwisata). Kegiatan ekowisata di Indonesia diatur Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 33 Tahun 2009. Secara umum objek kegiatan ekowisata tidak jauh berbeda dari kegiatan wisata alam biasa, namun memiliki nilai-nilai moral dan tanggung jawab yang tinggi terhadap objek wisatanya. Seperti wisata pemandangan, wisata petualangan, wisata kebudayaan dan sejarah, wisata penelitian, wisata sosial, konservasi dan pendidikan.

Ekowisata dimulai ketika dirasakan adanya dampak negatif pada kegiatan pariwisata konvensional. Dampak negatif ini bukan hanya dikemukakan dan dibuktikan oleh para ahli lingkungan tapi juga para budayawan, tokoh masyarakat dan pelaku bisnis pariwisata itu sendiri. Dampak berupa kerusakan lingkungan, terpengaruhnya budaya lokal secara tidak terkontrol, berkurangnya peran masyarakat setempat dan persaingan bisnis yang mulai mengancam lingkungan, budaya dan ekonomi masyarakat setempat.

Alikodra [1] bahwa akibat kurangnya kesadaran dari masyarakat mengakibatkan kerusakan ekosistem dalam jangka waktu yang tidak terlalu lama dapat mengancam keberadaan hidup flora dan fauna karena dengan kondisi demikian maka penyebab menurunnya populasi satwa tidak dapat dihindari lagi.

Dasar utama hutan wisata Pangandaran untuk direkomendasikan menjadi ekowisata dengan adanya hasil survei yang pernah dilakukan didapatkan hasil: (i) Sebagian besar wisatawan tertarik terhadap kehadiran monyet sebagai objek dan daya tarik wisata alam. (ii) Sebagian besar wisatawan setuju terhadap wisata alam terbatas/ekowisata. (iii) Sebagian besar wisatawan peduli terhadap konservasi lingkungan. (iv) Sebagian besar wisatawan tertarik untuk ikut program ekowisata. (v) Bagi sebagian besar wisatawan, hutan wisata alam di Pangandaran merupakan tujuan utama, sehingga penawaran program ekowisata primata dapat menjadi daya tarik tambahan bagi wisatawan. Agar prospek ekowisata tidak suram, prakondisi yang disarankan segera dibenahi adalah pencegahan perilaku agresif monyet dengan cara mengatur jarak interaksi antara monyet dengan wisatawan, dengan pengaturan kembali tempat berjualan makanan, pelarangan wisatawan membawa dan memberi makan monyet [3] dan juga pelarangan mengganggu ketenangan monyet, kemudian meningkatkan daya dukung kawasan sehubungan dengan dinamika populasi monyet.

Rekomendasi ekowisata di Pangandaran tidak hanya melihat satu aspek kepentingan saja, tetapi melihat aspek-aspek lainnya seperti adanya keanekaragaman flora dan fauna lain yang ada di Pangandaran dengan kondisi alam yang mendukung, maka akan merupakan salah satu faktor pendukung yang dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan ekowisata. [8] bahwa potensi ekowisata dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu potensi yang berkaitan dengan sumberdaya alam (SDA) yang menjadi objek dan subjek wisata dan respons yang baik dari *PEMDA*, *sektor swasta* dan *masyarakat lokal* untuk mengembangkan kegiatan ekowisata.

Yeblo menyatakan bahwa pemilihan flora dan fauna sebagai objek utama kegiatan ekowisata mempunyai beberapa tujuan yang dapat dikelompokkan ke dalam tiga bagian yaitu : tujuan ekologi, pendidikan dan sosial ekonomi. Tujuan

pertama berkaitan dengan aspek ekologi khususnya kesinambungan kehidupan *Macaca fascicularis*. Dalam hal ini pemerintah harus mempunyai inisiatif dan dapat secara mandiri mengembangkan potensi pariwisata termasuk ekowisata, karena Pemerintah daerah sebagai *stakeholder* mempunyai kewenangan untuk merencanakan, melaksanakan dan mengelola kegiatan ekowisata untuk kesejahteraan masyarakat dan secara tidak langsung dapat meningkatkan PAD. Adanya kewenangan daerah yang sesuai dengan kebijakan dan peraturan daerah membuat pemerintah daerah perlu mengelola potensi ekowisata secara mandiri termasuk pengembangan kelembagaan dalam pengembangan ekowisata ditingkat daerah.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa rekapitulasi persentase hasil observasi dihasilkan semakin khawatir wisatawan terhadap perilaku agresif monyet, semakin tidak tertarik ia dengan kehadiran monyet sebagai objek dan daya tarik wisata alam; demikian pula sebaliknya. Program ekowisata primata (monyet) memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan dengan catatan perilaku agresif monyet terkendali.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 1990. Studi ekologi bekantan (*Nasalis larvatus*) di Hutan Lindung Bukit Soeharto Kalimantan Timur. Laporan penelitian kerjasama Depdikbud dan JICA,
- Avin. 1999. Beberapa Teori Psikologi Lingkungan. (Online). http://avin.staff.ugm.ac.id/data/jurnal/psikologilingkungan_avin.pdf. Diakses 1 September 2015).
- Djuwantoko, *et al.* 2008. Perilaku Agresif Monyet, *Macaca fascicularis* (Raffles, 1821) terhadap wisatawan di Hutan Wisata Alam Kaliurang, Yogyakarta. *Biodiversitas* 9(4) : 301-305.
- Hadi I, *et al.* 2007. Food preference of semiprovisioned macaques based on feeding duration and foraging party size. *Hayati* 14(1):13-17.
- Hasanbahri S, *et al.* 1996. Komposisi jenis tumbuhan pakan kera ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di habitat hutan jati. *Biota* 2(1):1-6
- Hock LB, dan Sasekumar A. 1979. A preliminary study on the feeding biology of mangrove forest primates, Kuala Selangor. *Malay Nat J* 33:105-112.
- Larasati, Puspa. 2012. Identifikasi Anatomi Sisa Pakan dalam Feses Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Wisata Alam Pangandaran. Skripsi. (Online).
- Michael Yeblo, *et al.* 2015. Studi Beberapa Faktor Pendukung Pengembangan Ekowisata Berbasis Fauna Endemik di Hutan Sawinggrai Kecamatan Miomansar Kabupaten Kepulauan Raja Ampat Propinsi Papua Barat. *Jurnal ZooteK ("ZooteK" Journal)* Vol. 35 (2) : 210 – 224.
- Nandi. 2007. Studi Lingkungan di Kawasan Pantai Pangandaran. (Online).
- Richard AF, *et al.* 1989. Weed macaques: the evolutionary implications of macaque feeding ecology. *Int J Primatol* 10(6):569-594.

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed)

Soerjani. 2009. Pendidikan Lingkungan sebagai Dasar Kearifan Sikap dan Perilaku bagi Kelangsungan Kehidupan Menuju Pembangunan Berkelanjutan. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

UU No. 32 Tahun 2009. (online). <http://prokum.esdm.go.id/uu/2009/UU%2032%20Tahun%202009%20%28PPLH%29.pdf>. Diakses 2 September 2015.

Yeager CP. 1996. Feeding ecology of longtailed macaque (*Macaca fascicularis*) in Kalimantan Tengah, Indonesia. Int J Primatol 17(1):51-62.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Diana Hernawati adalah Dosen Prodi.Pend.Biologi FKIP UNSIL Mimien Henie Irawati, dan Fathur Rochman adalah Dosen Prodi.Pend.Biologi PPs. Universitas Negeri Malang.