

Perburuan dan Perdagangan Biawak Air, *Varanus salvator* (Laurenti, 1768) di Daerah Bogor

Andhika Prima Yudha¹, Mirza Dikari Kusri¹, Evy Arida²

¹Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University, Bogor
²Museum Zoologicum Bogoriense (MZB), Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Cibinong

Email: adhkaydha@gmail.com

Abstract—The Water Monitor, *Varanus salvator*, is mostly caught for its skin and meat in Indonesia. The purpose of the research was to investigate hunting and trade of water monitor in Bogor area, West Java. Data was collected between March and June 2020 which include data of hunters' characteristics, hunting methods, habitat of hunted water monitors and trade in Bogor. We conducted interviews to 42 hunters and following four groups of hunters during their hunting session. Generally, hunters were students, workers, or laborers, which only hunt during weekend. To capture water monitor, hunter used dogs and air rifles, although some used bare hands. Capture habitats are in river basins, around settlements, shrubs, rice fields and river banks. There is no specialized water monitor collectors for trade as they are not highly sought in the last two years. However, occasionally there is a demand for household consumption, food stalls, and to be used as medicinal ingredients. In addition, there are online sales systems specifically for pets.

Keywords—Bogor, Hunters, *Varanus salvator*, Water monitor, Wildlife trade

I. PENDAHULUAN

Di beberapa tempat misalnya di Banten, masyarakatnya diketahui aktif berburu biawak air karena dianggap hama dan mengganggu (Uyeda, 2014, 2016). Pengamatan di sekitar kampus IPB Dramaga menunjukkan keberadaan pemburu biawak air, sehingga diduga bahwa Bogor memiliki kelompok-kelompok pemburu biawak air. Perburuan biawak air secara komersial sudah dilakukan di Sumatera Utara (Shine dkk., 1998, Arida dkk., 2020), di Palembang (Shine dkk., 1996), dan dagingnya kadang dikonsumsi di Jawa Barat (Nijman, 2016). Hal yang sama dilakukan masyarakat Pantai Barat Daya Pulau Jawa yaitu di wilayah Banten, Desa Muara Dua dan Cisih masyarakatnya menangkap biawak air untuk diambil kulitnya dan dagingnya dikonsumsi untuk berbagai pengobatan (Uyeda, 2015). Arisnegara (2009) menyatakan bahwa di Jakarta biawak air yang dijual adalah untuk dikonsumsi. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) di Bogor, menyatakan bahwa penjualan biawak air yang terjadi di Jawa karena biawak air tidak termasuk satwa yang dilindungi (Nijman, 2015). Sampai saat ini belum ada laporan mengenai kondisi aktivitas perburuan biawak air dan perdagangan biawak air di Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pemburu biawak air, metode penangkapan, habitat tangkap biawak air dan perdagangan biawak air di Bogor.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret hingga Juni 2020 di wilayah Kabupaten Bogor dan Kota Bogor. Dari 40 kecamatan yang ada di kabupaten Bogor, beberapa kecamatan telah diketahui terdapat aktivitas perburuan dan perdagangan reptil terutama ular (Situngkir, 2009). Diduga para pemburu juga mengambil biawak air sehingga lokasi pengamatan Situngkir digunakan sebagai lokasi penelitian. Kecamatan tersebut meliputi kecamatan Ciampea, Cibinong, Cibungbulang, Cijeruk, Cileungsi, Ciomas, Ciseeng, Jasinga, Leuwiliang, Jonggol, dan Parung. Pengamatan pribadi juga menunjukkan bahwa terjadi perburuan di sekitar kampus IPB yang terletak di Kecamatan Dramaga.

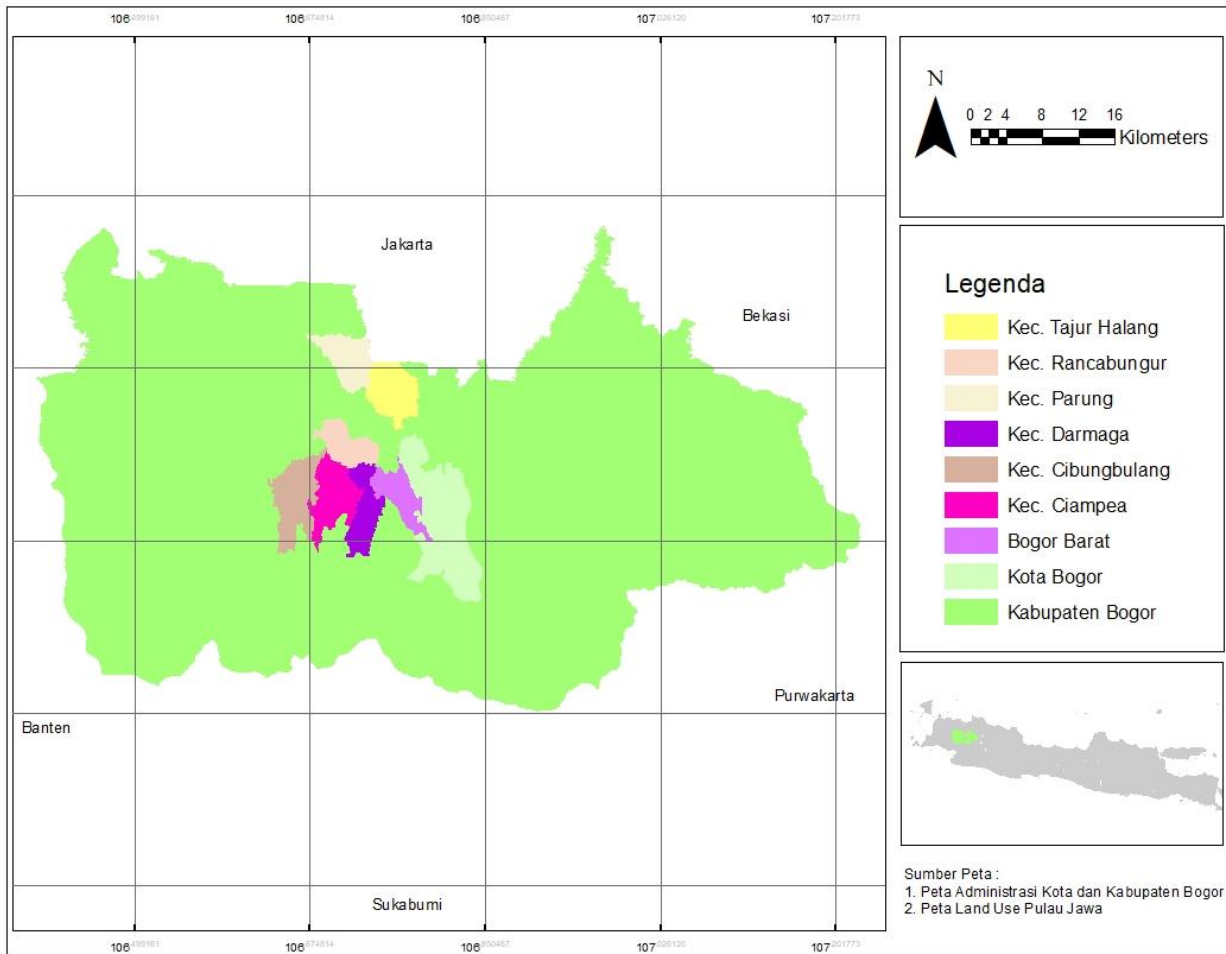
Untuk mengetahui identitas pemburu biawak air yang terdapat di daerah Bogor dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dan *snowball sampling* dan wawancara tidak terstruktur. Metode ini biasa digunakan dalam penelitian yang populasinya jarang dan sulit diketahui (Padam dkk., 2007). Purposif sampling adalah metode yang dengan sengaja memilih salah seorang responden yang berkonsentrasi pada orang-orang dengan karakteristik tertentu dan akan lebih mampu membantu untuk penelitian yang relevan. Snowball sampling adalah metode pengambilan sampel dari suatu populasi yang probabilitasnya tidak sama, dengan kata lain pengambilan sampel dilakukan secara berantai (multi level) (Etikan dkk., 2016).

Dari informasi pemburu yang ditemui di sekitar kampus IPB Darmaga, diketahui identitas pemburu lainnya yang kemudian memberikan informasi keberadaan pemburu yang dikenal. Berdasarkan sistem ini, 42 orang berhasil diwawancarai yang semuanya adalah anggota dari empat kelompok pemburu yang dikenal dengan istilah "pasmor". Kelompok pemburu ini adalah Pasmor 96, Pasmor Dm86, Pasmor Carpoel Pojok dan Pasmor Camp. Java. Karakteristik pemburu yang dicatat meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, pekerjaan dan waktu berburu. Data kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, menjelaskan hasil wawancara dan observasi untuk kemudian dibuatkan grafik sebagai bentuk ilustrasi.

Pengumpulan data metode tangkap dan habitat tangkap dilakukan dengan metode observasi yaitu dengan mengamati dan mengikuti secara langsung kegiatan perburuan biawak air oleh pemburu di lapangan. Selama perburuan dilakukan penandaan lokasi menggunakan GPS tracking untuk memetakan distribusi habitat tangkap menggunakan aplikasi ArcGIS 10.5. Karakteristik habitat

tangkap digolongkan menjadi beberapa kategori, seperti di

Pengumpulan data untuk mengetahui alur



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di daerah Bogor

tepi sungai, sawah, sekitar pemukiman, semak belukar atau hutan campuran. Data mengenai habitat tangkap biawak air yang telah di tandai kemudian diunggah ke dalam program pemetaan ArcGIS 10. 5. Karakteristik habitat tangkap digolongkan menjadi beberapa kategori, seperti di tepi sungai, sawah, sekitar pemukiman, semak belukar atau hutan campuran. Data mengenai habitat tangkap biawak air yang telah di tandai kemudian diunggah ke dalam program pemetaan ArcGIS 10. 5. Data tersebut selanjutnya di tumpang susun pada peta tutupan lahan yang telah dipotong dengan peta administrasi daerah Bogor, mengacu pada Ginting (2012). Peta tersebut ditujukan untuk melihat sebaran biawak air berdasarkan tataguna lahan yang digunakan sebagai lokasi pemanenan.

Untuk melihat persebaran tangkapan biawak air, digunakan metode nisbah ragam dan nilai tengah (Krebs 2014), dengan rumus sebagai berikut:

$$ID = \frac{S^2}{\bar{x}}$$

Keterangan: ID : Indeks dispersi
 S^2 : Ragam
 \bar{x} : Nilai tengah

Jika: ID = 1, maka satwa menyebar acak

ID < 1, maka satwa menyebar homogen

ID > 1, maka satwa menyebar berkelompok

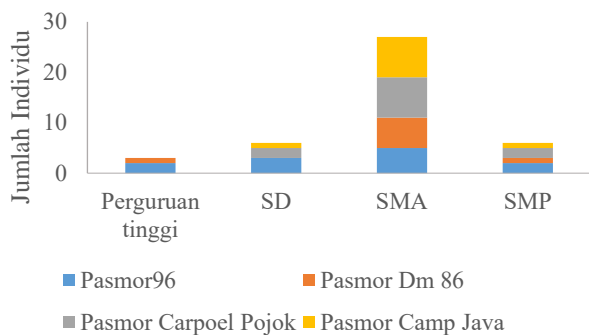
perdagangan hingga harga jual/beli biawak air di daerah Bogor melalui wawancara. Wawancara dilakukan dengan sistem tanya jawab santai dan tidak terstruktur kepada responden, dengan berpura-pura sebagai atau menjadi pemburu, pengumpul dan pedagang. Pedagang adalah pelaku usaha yang menjual atau memperdagangkan biawak air, baik yang sudah diolah maupun yang masih utuh atau hidup. Pengumpul merupakan perantara, penghubung antara pemburu ke pedagang, tugasnya mengumpulkan barang di tingkat bawah, desa/kecamatan dengan jumlah tangkapan yang tidak selalu sama di setiap daerah tangkap. Pada penelitian ini jumlah pedagang yang diwawancarai adalah 2 orang.

Informasi pendukung lainnya diperoleh dari data sekunder (studi pustaka, internet dan lain-lain yang berhubungan dengan penelitian). Pengumpulan data juga dilakukan untuk *cyber market* (pasar online). Data pasar online hanya diambil pada situs forum atau grup jual beli dan dikhususkan pada transaksi di daerah Bogor.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

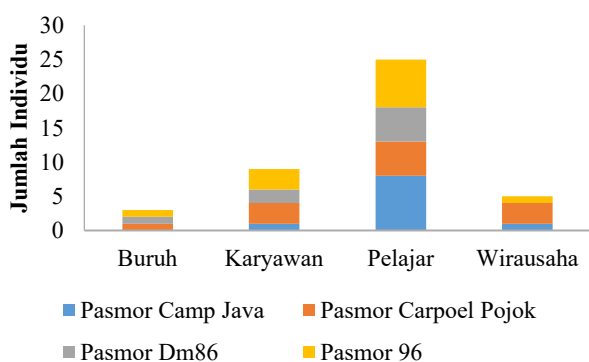
KARAKTERISTIK PEMBURU

Berdasarkan tingkat pendidikan, pemburu yang menjadi responden dalam penelitian ini secara umum telah menamatkan sekolahnya pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), sedangkan sisanya beragam (Gambar 2).



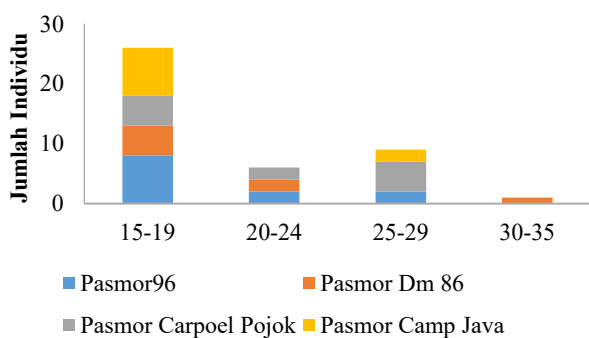
Gambar 2. Grafik tingkat pendidikan pemburu di daerah Bogor berdasarkan kelompok pemburu

Umumnya, pemburu yang ada di daerah Bogor berstatus masih pelajar yaitu sebanyak 25 orang sedangkan sisanya bekerja sebagai karyawan, wirausaha atau buruh (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik tingkat pekerjaan pemburu di daerah Bogor berdasarkan kelompok pemburu

Jika dilihat berdasarkan umur, rata-rata pemburu di daerah Bogor merupakan usia produktif dengan dominansi usia remaja dibawah 20 tahun (Gambar 4).



Gambar 4. Kelas umur pemburu biawak air di daerah Bogor berdasarkan kelompok pemburu

Para responden menyatakan bahwa perburuan umumnya dilakukan setiap akhir pekan secara terorganisir. Selain di Bogor, hal yang sama juga terjadi pada masyarakat di Sumatera Barat yang berburu hama babi hutan dalam wadah organisasi PORBI (Persatuan Olahraga Buru Babi) (Hidayati, 2017). Jika dilihat dari sisi kehidupan sosial ekonomi, masyarakat di Bogor termasuk dalam kategori masyarakat modern yang tinggal di daerah urban, bukan masyarakat pedesaan di kawasan terpencil. Kebanyakan laporan mengenai perburuan satwaliar umumnya oleh

masyarakat pedalaman dan pedesaan tradisional yang seringkali melakukan perburuan untuk kebutuhan subsisten (Fa dkk., 2002; Riley, 2002; Pattiselanno dkk., 2010; Lupo, 2011; Farida dkk., 2014; Pangau dkk., 2012; Pattiselamo dkk., 2014; Latinne dkk., 2020). Di daerah pedalaman, perburuan satwaliar seringkali dilakukan untuk bertahan hidup dan menjadi kebutuhan dasar. Sebagai contoh, masyarakat suku anak dalam di Jambi melakukan perburuan sebagai kebutuhan hidup, sebagian kecil akan dipelihara hingga layak untuk dikonsumsi (Farida *et al.* 2014). Hal yang sama dilakukan oleh masyarakat Maybrat di Papua dimana berburu selain merupakan budaya tradisional turun temurun, namun juga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat (Pattiselano, 2010).

METODE PENANGKAPAN DALAM PERBURUAN

Metode tangkap dalam perburuan biawak air di daerah Bogor menggunakan anjing pelacak, senapan angin dan tangan kosong. Anjing pelacak digunakan untuk mencari jejak dan keberadaan biawak air. Senapan angin dipakai untuk menembak biawak air yang berada di atas tajuk pohon. Namun ada juga yang menangkap hanya dengan tangan kosong. Penggunaan senapan angin saat berburu tergantung jarak lokasi berburu dengan lokasi tempat tinggal mereka.

Dari 157 jumlah tangkapan, hampir sebagian besar biawak (61 individu) ditangkap dengan 3 cara yaitu menggunakan metode anjing pelacak, senapan angin dan tangan kosong. Pada Tabel 1 terlihat bahwa 90% tangkapan dari ketiga kelompok diperoleh ketika membawa anjing yang kemudian dikombinasikan dengan senapan angin dan tangan kosong.



Gambar 5. Penggunaan anjing pelacak dalam perburuan

Mata pencaharian masyarakat Desa Pematang Purba terdiri atas petani, pedagang dan berkebun, PNS, peternak, pengusaha kecil dan seniman. Sedangkan di Desa Buluh Awar petani, buruh tani, buruh bangunan, pedagang dan sebagian kecil merupakan pegawai negeri.

Uji chi-square dilakukan untuk melihat hubungan antara kelompok dan pemakaian anjing. Ketiga kelompok buru secara nyata menggunakan anjing selama berburu, $\chi^2(3, N = 157) = 27,268; p < 0,05$. Perburuan mengandalkan senapan tanpa menggunakan anjing hanya menemukan sedikit biawak (Tabel 1).

Tabel 1. Penemuan biawak air di Bogor berdasarkan kelompok pemburu dihubungkan dengan penggunaan anjing

Kelompok	Tanpa Anjing	Dengan Anjing	Total
Pasmor 96	0	52	52
Pasmor Dm 86	0	31	31
Pasmor Camp Java	0	49	49
Pasmor Carpoel Pojok	5	20	25
Total	5	152	157

Pemanfaatan anjing antara lain dilaporkan pada kegiatan perburuan di Sumatra Barat (Kasman, 2014; Seprianto, 2019) untuk berburu babi hutan. Penggunaan anjing di berbagai tempat di dunia untuk berburu juga dimanfaatkan untuk mencari spesies lain seperti kura-kura gurun, *Gopherus agassizii*, (Nussear *et al.* 2008) dan penyus kotak, *Terrapene carolina carolina*, (Kapfer dkk., 2012). Anjing juga berguna untuk mendeteksi keberadaan dan menghindari gigitan ular (Clagget, 1998), serta sebagai teman dalam berburu (Koster, 2009).

Selain menggunakan anjing pelacak, pemburu juga menggunakan senapan angin yang biasanya dipakai untuk menembak biawak air yang berada pada tajuk pohon karena sulit dijangkau. Menurut Romanoff (1984) dan Koster (2009), pemburu umumnya tidak hanya tergantung dengan anjing saja namun akan membawa teknologi tambahan, termasuk senjata proyektil seperti senjata api dan panah. Kombinasi anjing pelacak dan senapan angin dapat meningkatkan jumlah hasil buruan pemburu (Koster 2009). Hal yang sama terlihat pada kasus perburuan biawak air di Bogor.

PENYEBARAN DAN HABITAT BIAWAK AIR

Dari seluruh jumlah tangkapan berdasarkan tipe habitat tangkap, didapatkan bahwa pada tipe habitat tangkap tepi sungai, sekitar pemukiman dan semak belukar memiliki pola sebaran yang berkelompok. Sedangkan untuk tipe habitat di persawahan dan hutan campuran memiliki pola penyebaran yang homogen. Pola sebaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Lokasi tangkap biawak air di daerah Bogor terdapat di beberapa kecamatan yang dilalui aliran sungai Cisadane, Cihideung, dan Ciapus. Lokasi tangkap biawak air berada di kecamatan Dramaga, Ciampea, Cibungbulang, Rancabungur, Tajur halang, Parung dan daerah Bogor Barat. Sebaran lokasi tangkapan dapat dilihat pada Gambar 6.

rumpun-rumpun bambu yang ada di tepi sungai. Hampir di sepanjang sungai di lokasi penelitian di daerah Bogor dijumpai tumbuhan bambu. Berdasarkan pengetahuan pemburu, mereka berburu biawak air disepanjang sungai dan biawak air biasanya bersarang di dalam rumpun-rumpun bambu. Menurut Subasli (2012), habitat berburu biawak air meliputi sekitar persawahan, ladang, sungai sampai tepi pantai. Berdasarkan hal tersebut, biawak air kemungkinan besar dapat dijumpai di area rumpun bambu di tepi sungai. McCoy (1980) menyatakan bahwa biawak akan segera berlari untuk memanjat pohon terdekat apabila terancam bahaya. Pada umumnya, biawak air mencari perlindungan di celah-celah batu atau batang pohon dan seringkali dekat sumber air (Welton dkk., 2014).

Jika dilihat dari bentuk pola sebaran, biawak air di Bogor diketahui berkelompok dan homogen. Menurut Kuswanda dan Muhktar (2010), pola sebaran suatu jenis satwa dapat berbentuk acak, homogen dan berkelompok. Bentuk pola sebaran biawak air pada tipe habitat tepi sungai, sekitar pemukiman dan semak belukar terlihat berkelompok.

Dalam satu lokasi perburuan, jarak tangkap antara biawak air tidak terlalu jauh. Seperti di lokasi Parung, Tajur Halang dan Ciampea, pemburu bahkan kewalahan untuk menangkap biawak air karena jarak yang berdekatan. Menurut Tarumingkeng (1994), pola sebaran tersebut merupakan strategi individu maupun kelompok satwa untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Ludwig dan Reynolds (1988), pola penyebaran berkelompok menunjukkan bahwa satwa cenderung berkumpul pada bagian yang lebih baik dari suatu habitat. Pola mengelompok tergantung pada sifat spesifik, ketersediaan makanan, cuaca, tipe susunan reproduksi yang khas dari spesies dan tingkat sosial (Junaidi dkk., 2009). Menurut Kuswanda dan Mukhtar (2010), bentuk sebaran berkelompok cenderung mempermudah predator ataupun pemburu mendeteksi keberadaan satwa. Karena lingkungan yang homogen

Tabel 2. Pola sebaran biawak air berdasarkan habitat tangkap

	Tepi Sungai	Persawahan	Sekitar Pemukiman	Hutan Campuran	Semak Belukar
S	143.196	29.094	255.684	42.070	181.076
\bar{x}	49.1	46.4	48.6	47.1	50.1
ID	2.916	0.627	5.261	0.893	3.614
Bentuk Sebaran	Berkelompok	Homogen	Berkelompok	Homogen	Berkelompok

Lokasi tangkap biawak air di daerah Bogor berada pada daerah aliran sungai, sekitar pemukiman, semak belukar, persawahan, tepi sungai dan hutan campuran. Karakteristik habitat tangkap biawak air di daerah Bogor berupa hutan campuran, tegakan bambu, dan areal persawahan. Pemilihan lokasi berdasarkan pengetahuan dari pemburu yang sudah ada turun-temurun, karena banyak terjadi penangkapan biawak air pada lokasi tersebut.

Secara umum, biawak air tersebar pada tipe habitat tepi sungai dan sebagian lain tersebar pada tipe habitat hutan campuran, persawahan, sekitar pemukiman dan semak belukar. Welton dkk. (2014) menyatakan biawak air hampir selalu dijumpai pada habitat mangrove dan tepi sungai. Biawak air yang tertangkap sebagian besar berada diantara

membuat satwa tersebut juga cenderung mengelompok (Widodo, 2013). Gumilang (2001), menyatakan bahwa sebaran biawak air ada di Pulau Rambut dapat dipengaruhi oleh faktor homogenitas, kondisi lingkungan, pola perilaku, luas wilayah dan homogenitas fungsi habitat.

Biawak air seringkali terlihat berada pada daerah yang dekat dengan pemukiman penduduk dan lebih sering terlihat tidak bergerak di tajuk pohon yang ada di tepi sungai antara pukul 11.00-13.00 WIB. Hal yang sama dilaporkan oleh Gumilang (2001) di Pulau Rambut, biawak air tidak melakukan aktivitas antara pukul 12.00-14.00 WIB, sedangkan Hanjar dkk. (2016) di Pulau Biawak Indramayu melaporkan bahwa di siang hari aktivitas biawak air lebih banyak untuk tidak bergerak ditempat-tempat yang teduh.

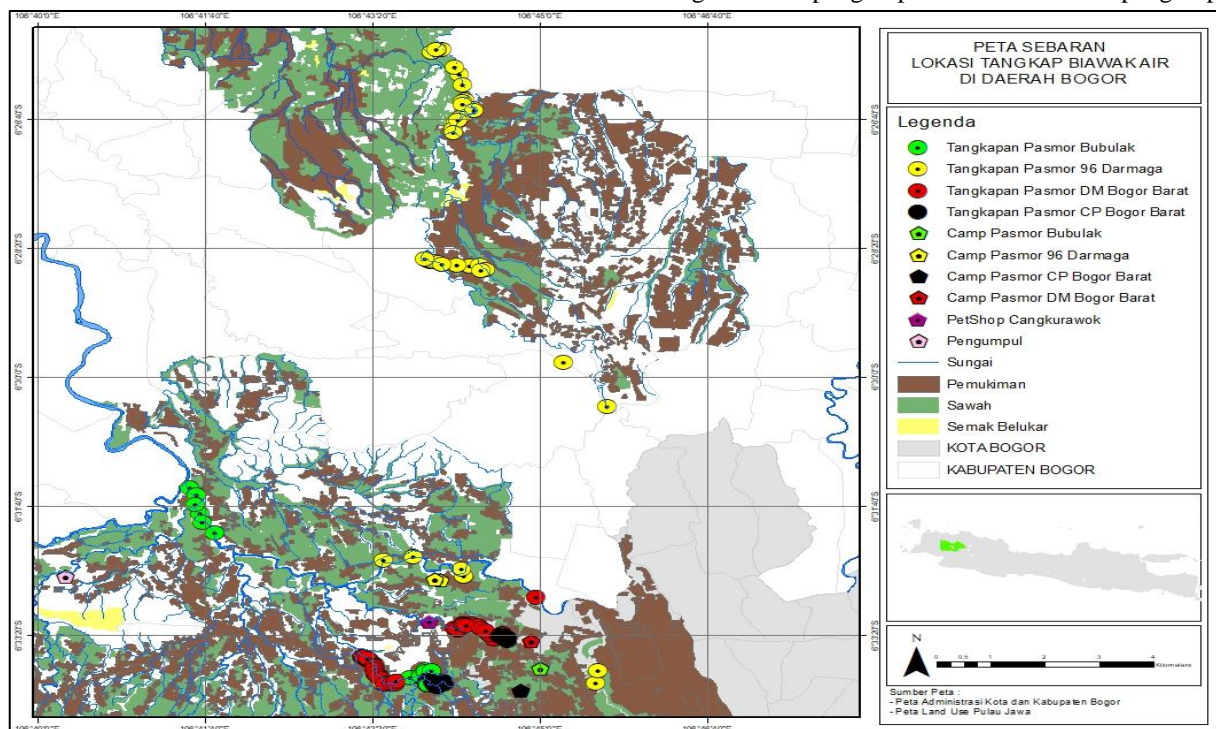
Pada saat penelitian, biawak air sering dijumpai pada beberapa kolam ikan dan kandang peternakan ayam di sekitar pemukiman. Hal tersebut berkaitan dengan ketersediaan sumber makanan dan habitat yang mendukung yang menyebabkan populasi biawak air melimpah pada lokasi tersebut. Jika dilihat dari faktor kebutuhan makanan, biawak air termasuk satwa yang tidak terlalu pemilih dalam hal kebutuhan makanannya (Subasli, 2012). Biawak air bersifat karnivor, yaitu memakan berbagai jenis makhluk hidup seperti serangga, moluska hingga mamalia (Gaulke, 1991), dan ada juga sebagian biawak pemakan bangkai (McCoy, 1980). Selama penelitian, ditemukan biawak air yang berada di tumpukan sampah dan sedang memakan sisa-sisa pembalut wanita sekali-pakai di sungai dekat pemukiman. Hal serupa pernah dilaporkan oleh (Uyeda dkk., 2013), yang mengamati aktivitas mencari makan biawak air pada tumpukan sampah dalam waktu lebih dari 1 jam. Biawak air sering ditemukan sedang memakan bangkai-bangkai ikan dan bangkai ayam. Bennet (1995), dalam pencarian makanan pada dasarnya biawak mengandalkan penciumannya karena tidak memiliki alat indera pengecap yang sensitif untuk bisa membedakan rasa suatu makanan. Populasi biawak air yang melimpah kemungkinan diakibatkan oleh kurangnya faktor pengendali populasi seperti adanya predator, sumber makanan yang melimpah dan tingkat persaingan yang rendah (Gumilang, 2001). Selama hidupnya biawak air bergerak hanya untuk mencari makan (Bennet, 1998).

bereproduksi dan didukung oleh ketersediaan makanan yang melimpah.

Berdasarkan jenis pakan, terdapat perbedaan antara biawak air muda dan dewasa. Pada biawak air dewasa, sumber pakannya cenderung dari hewan vertebrata seperti burung, mamalia, ikan, bangkai dan lain-lain. Biawak air muda suka memakan hewan invertebrata seperti serangga (Shine dkk., 1998). Hanjar dkk. (2016) melaporkan biawak air muda dan anakan lebih aktif bergerak di dalam hutan untuk mencari makan, sedangkan biawak air dewasa hanya aktif bergerak di dekat sarang atau daerah teritorinya. Penyebaran biawak air di daerah Bogor merata diduga karena didukung oleh ketersediaan pakan pada habitatnya

ALUR PERDAGANGAN DAN PEMANFAATAN BIAWAK AIR DI BOGOR

Pada bulan April dan Mei 2020 daerah Bogor merupakan salah satu daerah dalam zona merah wabah Covid-19 yang menyebabkan data perdagangan biawak air pada bulan tersebut tidak banyak didapatkan. Berdasarkan informasi, pengumpul di Bogor umumnya menjual reptil secara umum dan tidak ada yang khusus mengumpulkan biawak air. Terdapat tiga orang pengumpul reptil yaitu satu orang pengumpul di daerah Kecamatan Cibungbulang, satu orang di Kecamatan Bojong Gede dan satu orang di Kecamatan Caringin. Biasanya biawak air didapatkan dari pemburu-pemburu yang berasal dari desa yang berdekatan dengan lokasi pengumpul. Hasil survei ke pengumpul tidak



Gambar 6. Peta sebaran lokasi tangkapan biawak air di daerah Bogor

Penyebaran tangkapan biawak air pada tipe habitat persawahan dan hutan campuran adalah homogen. Bentuk sebaran homogen menunjukkan bahwa adanya kesamaan habitat yang mendukung kehidupan biawak air pada lokasi tersebut dan adanya pengaruh negatif dari persaingan sumber pakan (Tarumingkeng, 1994). Banyaknya tangkapan pada tipe habitat tersebut disebabkan oleh faktor seperti rapatnya vegetasi, keadaan tersebut dijadikan untuk tempat

menemukan biawak air, umumnya satwaliar yang dijual berupa ular dan labi-labi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengumpul, biawak air kurang diminati di pasar dua tahun terakhir. Saat ini mereka jarang menerima jenis biawak air. Namun sesekali ada permintaan untuk konsumsi rumah tangga, warung makan, dan untuk dijadikan bahan obat-obatan. Selain itu, biawak air biasanya dijual kepada pedagang obat-obatan tradisional dan pedagang warung makan apabila ada pesanan.

Selama penelitian didapatkan informasi keberadaan pengumpul, namun pengumpul tersebut menerima berbagai jenis reptil dan jenis-jenis satwa liar yang dianggap bisa menghasilkan uang. Selama penelitian tidak ditemukan pengumpul yang khusus menerima biawak air. Pengumpul yang ditemukan lebih banyak menerima reptil secara umum, yaitu seperti jenis ular sanca kembang, *Malayophyton reticulatus*, ular sendok atau kobra, *Naja sputatrix*, ular kadut,

peliharaan. Berdasarkan kriteria, pedagang dibagi dalam kategori sebagai berikut:

- 1) Pedagang besar adalah pedagang yang mempunyai tempat yang tetap untuk berjualan dan menjual berbagai macam jenis satwa maupun dalam bentuk produk olahannya. Misalnya toko petshop dan toko obat tradisional

Tabel 3. Sebaran Pedagang yang menjual biawak air di daerah Bogor

Pedagang	Alamat	Komoditi Utama	Produk
a. Pedagang Besar			
Bogor Reptile Elegants Pets/Make Cage	Jl. Pancasan Baru No.24, RT.02/RW.12, Pasir Jaya, Kec. Bogor Bar., Kota Bogor, Jawa Barat 16111	Jual beli reptil	Hewan peliharaan
Luak Kampus Petshop	Jl. Cangkurawok No.01, RW.04, Babakan, Kec. Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680	Jual beli aneka jenis hewan dan perlengkapannya	Hewan peliharaan
Toko Cobra Cibinong	Jl. Raya Mayor Oking Cibinong, Kab. Bogor, 16918.	Menjual obat tradisional berbahan reptil. Terutama cobra/biawak/bulus/kelelawar dan lain-lain	Obat-obatan
b. Pedagang Kecil			
Sate Biawak	Jl. Sambu, Terminal Baranangsiang, Kota Bogor	Menjual Sate Biawak	Makanan
Sate Biawak	Jl. Setapak, Bojonggede, Kec. Bojong Gede, Bogor, Jawa Barat	Menjual Sate Biawak	Makanan
Sate Biawak Ipul I	Jl. Ciaul, Bojong Murni, Kec. Ciawi, Bogor, Jawa Barat	Menjual Sate Biawak	Makanan
Sate Biawak Ipul II	Jl. Ciaul, Cibedug, Kec. Ciawi, Kab. Bogor, Jawa Barat	Menjual Sate Biawak	Makanan

Acrochordus granulatus dan labi-labi, *Amyda cartilaginea*. Ular dan labi-labi tersebut dikumpulkan untuk dikirim ke pedagang yang ada di daerah Cirebon dan ada juga yang dijual kepada pedagang-pedagang warung makan yang ada di daerah Bogor dan Jakarta. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemburu yang menjadi responden, pengepul biasanya membeli biawak air dewasa dan remaja kepada pemburu berdasarkan berat (kg), harganya berkisar antara Rp. 3.000 - 4.000/Kg. Untuk ukuran anakan (juvenile), pemburu biasanya menjual ke pedagang petshop dan dijual secara online. Harga jual ke pedagang petshop berkisar antara Rp. 10.000 - 15.000/ekor. Biawak air juga di jual ke masyarakat yang datang atau tanpa disengaja bertemu. Harga yang ditawarkan mulai dari Rp. 50.000 - 100.000/ekor tergantung ukuran. Sedangkan untuk penjualan secara online, kisaran harganya antara Rp. 50.000 - 300.000/ekor atau dijual dengan harga penawaran tertinggi. Namun dalam penelitian ini, pemburu lebih cenderung mengkonsumsi sendiri daripada menjual tangkapannya.

Informasi keberadaan pedagang-pedagang didapat berdasarkan penelusuran internet dan observasi lapangan. Pedagang yang berhasil dijumpai ada tujuh orang seperti, pedagang toko hewan peliharaan (*petshop*), toko obat tradisional, dan warung makan kaki lima (tabel 3). Pedagang diidentifikasi sebagai orang atau pihak yang mengedarkan dan menjual biawak air dalam bentuk makanan, obat dan hewan

- 2) Pedagang kecil adalah pedagang yang tidak mempunyai tempat usaha yang tidak tetap untuk berjualan dan waktu berjualannya tidak menentu. Misalnya pedagang kaki lima.

Pedagang sate biawak di kecamatan Cibinong mendapatkan pasokan biawak air dengan cara memesan kepada pemburu-pemburu yang berada dekat rumah pedagang dan pemburu. Pedagang petshop di desa Cangkurawok mendapatkan biawak air dari masyarakat dan pemburu-pemburu di Kecamatan Dramaga yang datang ke tokonya. Pada *petshop* yang ditemui, biawak air yang dibeli hanya yang berukuran anakan (*juvenile*) saja. Ukuran anakan yang dibeli berkisar antara 30-45 cm. Menurut pedagang, ukuran anakan lebih mudah untuk diperjualbelikan karena peminat dan harganya yang terjangkau. Biawak air yang berukuran tersebut biasanya untuk dijadikan hewan peliharaan. Namun ada juga biawak air ukuran dewasa yang dipesan kepada pemburu untuk keperluan penelitian mahasiswa.

Pedagang yang menjual biawak air untuk peliharaan umumnya biawak kategori anakan (*juvenile*). Sedangkan satu pedagang lainnya, menjual reptil untuk obat dan makanan sebagai pekerjaan utama, dimana salah satu produknya adalah biawak air. Kunjungan ke warung makan hanya menemukan 3 ekor biawak air dalam kondisi mati atau dalam bentuk olahan seperti tusukan sate, abon, kapsul dan minyak. Para

Tabel 4. Sebaran website atau situs hasil penelusuran perdagangan online yang menjual biawak air

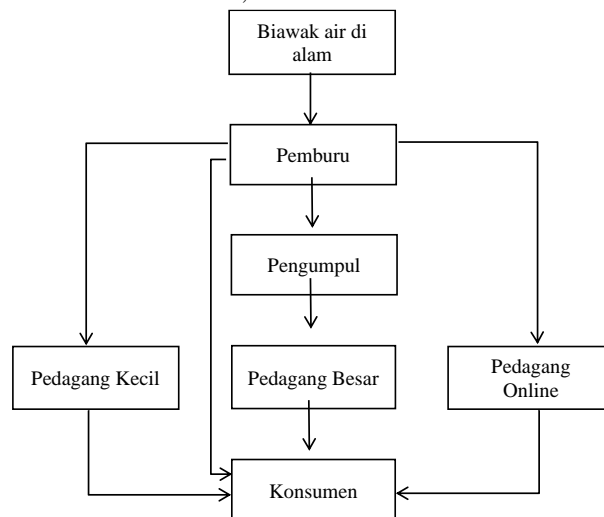
No	Nama Situs	Komoditi	Data	Cara pembelian
1	Kaskus.us/forumdisplay.php?f=98	Berbagai produk reptilia	Ukuran, kondisi, umur, sex, harga, foto	Kontak pribadi dari postingan
2	Jualo.com/hewan/reptil/?page:2	Berbagai produk reptilia	Ukuran, kondisi, harga, foto	Kontak pribadi dari postingan
3	Olx.co.id/hewanpeliharaan_c235?filter	Berbagai produk reptilia	Ukuran, kondisi, harga, foto	Kontak pribadi dari postingan
4	Aexpi.com/search.php?keyword=varanus%20salvator	Berbagai produk reptilia	Ukuran, kondisi, motif, harga, foto	Kontak pribadi dari postingan
5	Bukalapak.com/p/2r2tg6x-jual-varanus-salvator	Berbagai produk reptilia	Ukuran, kondisi, motif, harga, foto	Sistem jual beli bukalapak
6	Tokopedia.com/cvanimaljayainc/reptil-varanus-salvator	Berbagai produk reptilia	ukuran, kondisi, motif, harga, foto	Sistem jual beli tokopedia
7	Facebook.com	Berbagai produk, forum dan grup jual beli reptilia	ukuran, kondisi, harga, foto	Kontak pribadi dari postingan

pedagang ini menyebutkan kemudahan dalam mendapatkan biawak air dan sulitnya mendapatkan pekerjaan lain sebagai alasan melakukan usaha tersebut.

Selain melalui jalur klasik, terdapat penjualan sistem daring (*online*) yang khusus untuk hewan peliharaan. Pemesanan dilakukan dengan menghubungi langsung penjual dari kontak pribadi, whatsapp, sms, yang tertera pada situs sebagai akses yang diberikan penjual untuk negosiasi. Setelah terjadi kesepakatan antara kedua belah pihak, penjual akan melakukan pengiriman atau dengan sistem *cash on delivery* (COD). Misalnya pada grup WhatsApp Pasmor Bogor, dalam grup tersebut ada beberapa kontak dari konsumen yang memesan biawak air dalam kondisi hidup untuk dijadikan hewan peliharaan dan maupun dalam kondisi mati untuk dikonsumsi. Pada Grup Facebook Forum Jual Beli Reptil Bogor juga ditemukan bentuk transaksi biawak air, di mana

Dilihat dari status perizinan, hanya satu pedagang yang menyatakan telah memiliki izin resmi dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) untuk jual beli reptil yang masih hidup. Sementara pedagang yang lain hanya memiliki izin berjualan dengan membayar retribusi yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah.

Terdapat tujuh *website* yang melakukan perdagangan biawak air (tabel 4). Beberapa *website* secara lengkap menyediakan data seperti nama jenis, harga, foto, ukuran, kondisi reptilia dan pakan, namun beberapa *website* juga hanya menyediakan foto, harga, nama jenis. *Website* yang kurang lengkap menyediakan data, biasanya menunggu respon dari pembeli untuk melihat keseriusan pembeli dalam bertransaksi.



Gambar 7. Jaringan perdagangan biawak air di daerah Bogor

penjual dan pembeli melakukan transaksi jual beli biawak air dengan sistem *cash on delivery* (COD). Menurut pemburu, jual beli biawak air secara online jauh lebih mudah. Harga jual yang jauh lebih tinggi dari harga beli pengumpul dan pedagang menjadi alasan untuk menjual biawak air secara online. Alur perdagangan biawak air di daerah Bogor disajikan pada Gambar 7.

IV. KESIMPULAN

Karakteristik pemburu biawak air di Bogor didominasi oleh remaja usia pelajar dan hanya dilakukan pada akhir pekan. Perburuan menggunakan kombinasi anjing pelacak, senapan angin dan tangan kosong. Perburuan umumnya dilakukan di sekitar pemukiman pada habitat tepi sungai,

persawahan, sekitar pemukiman, hutan campuran dan semak belukar. Perdagangan biawak air di Bogor umumnya untuk keperluan domestik, bukan untuk ekspor. Tidak ada pengumpul khusus biawak air, melainkan pengumpul reptil secara umum. Walaupun konsumen tidak banyak, namun biawak masih diperjualbelikan secara terbatas untuk dimakan atau sebagai obat di warung-warung khusus serta untuk peliharaan melalui sistem penjualan daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Arida, E., Hidayat, A., Mulyadi, Mairida, N.L., Mumpuni. 2020. Consumption and Trade of Asian Water Monitor, *Varanus salvator* as Reliance on Wildlife for livelihoods among Rural Communities in North Sumatera, Indonesia. *Jurnal of Tropical Ethnobiology* 3(2): 81-92.
- Arisnagara, F. 2009. Pemanfaatan reptil sebagai obat dan makanan di Daerah Ibu Kota (DKI) Jakarta. Bogor: Tesis, Institut Pertanian Bogor.
- Bennet, D. 1998. *Monitor Lizard: Natural History, Biology and Husbandry*. Second Edition. Frankfurt.
- Bennett, D. 1995. *A little book of monitor lizards*. Aberdeen (GB): Viperpress.
- Claggett, P.R. 1998. The spatial extent and composition of wildlife harvests among three villages in the Peruvian Amazon. Paper presented at the annual meeting of the Latin American Studies Association, September 24–26, Chicago.
- Fa, J.E., Peres, C.A., Meeuwig, J. 2002. Bushmeat Exploitation in Tropical Forest: An Intercontinental Comparison. *Conservation Biology* 16(1): 232-237.
- Farida, M.Y., Jumari, Muhammad, F. 2014. Etnozoologi Suku Anak Dalam (SAD) Kampung Kebun Duren Desa Lantak Seribu Kecamatan Renah Pamenang Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Jurnal Biologi* 3(1): 29-39.
- Gumilang, R. 2001. Populasi dan Penyebaran Biawak Air Asia (*Varanus salvator*) di Suaka Margasatwa Pulau Rambut, Jakarta. Bogor: Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Ginting, S.R. 2012. Tata Niaga, Parameter Demografi Populasi Panenan dan Karakteristik Habitat Labi-Labi *Amyda cartilaginea* (Boddaert 1770) di Provinsi Jambi. Bogor: Tesis, Institut Pertanian Bogor.
- Hanjar, Nitibaskara, T.U., Iskandar, S. 2016. Populasi dan Pola Aktivitas Harian Biawak Air (*Varanus salvator*) di Kawasan Konservasi Laut Daerah Pulau Biawak, Indramayu. *Jurnal Nusa Sylva* 16(1).
- Hidayati, M. 2017. *Essay Photography: Baburu Kandiak di Minangkabau*. UPT Perpustakaan ISI Yogyakarta.
- Junaidi, E., Sagala, E.P., Joko. 2009. Kelimpahan Populasi dan Pola Distribusi Remis (*Corbicula* sp.) di Sungai Borang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*.
- Kasman, S. 2014. Fungsi Muncak dalam Aktivitas Buru Babi. Studi Kasus: Aktivitas Buru babi di Beberapa Daerah Pinggiran Kota Padang. Padang: Skripsi, Jurusan Antropologi FISIP, Universitas Andalas.
- Kapfer, J.M., Munoz, D.J., Tomasek, T. 2012. Use of wildlife detector dogs to study Eastern Box Turtle (*Terrapene carolina*) populations. *Herpetological Conservation and Biology* 7: 169–175.
- Koster, J. 2009. Hunting Dogs in the Lowland Neotropics. *Journal of Anthropological Research* 65.
- Krebs, C.J. 2014. *Ecological Methodology*. Vancouver: University of British Columbia.
- Kuswanda, W., Muhktar, A.S. 2010. *Pengelolaan Populasi Mamalia Besar Terrestrial di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara*. Bogor: Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam.
- Latinne, A., Saputro, S., Kalengkongan, J., Kowel, C.L., Gaghiwu, L., Ransaleleh, T.A., Nangoy, M.J., Wahyuni, I., Kusumaningrum, T., Safari, D., Feferholtz, Y., Li, H., Hagan, E., Miller, M., Francisco, L., Daszak, P., Olival, K.J., Pamungkas, J. 2020. Characterizing and quantifying the wildlife trade network in Sulawesi, Indonesia. *Global Ecology and Conservation* 21: e00887.
- Lupo, K. 2011. A Dog is for Hunting. In: U Albarella and A Trentacoste, editor. *Ethnozoarchaeology: The Present and Past of Human-Animal Relationships* Oxbow Books.
- Ludwig, J.A., Reynold, J.S. 1988. *Statistical Ecology*, 127. New York: John Wiley & Sons.
- McCoy, M. 1980. *Reptiles of Salomon Island*. Hongkong: Sheok Wah Tong Printing Press Limited.
- Nijman, V. 2015. Water monitor lizards for sale as novelty food in Java, Indonesia. *Biawak* 9: 28-32.
- Nijman, V. 2016. Perceptions of Sundanese Men Towards the Consumption of Water Monitor Lizard Meat in West Java, Indonesia. *Biawak* 10: 22-25.
- Nussear, K.E., Esque, T.C., Heaton, J.S., Cablk, M.E., Drake, K.K., Valentin, C., Yee, J.L., Medica, P.A. 2008. Are wildlife detector dogs or people better at finding desert tortoises (*Gopherus agassizii*)? *Herpetological Conservation and Biology* 3: 103–115.
- Padam, S., Arvind, P., Abba, A. 2007. House to house survey vs snowball technique for capturing material deaths in India: a search for a cost-effective method. *Indian Journal of Medical Research* 125(4): 550-556.
- Pattiselanno, F., Manusawai, J., Arobaya, A.Y.S., Manusawai, H. 2015. *Pengelolaan dan Konservasi Satwa Berbasis Kearifan Tradisional di Papua*. J. Manusia dan Lingkungan. 22(1): 106-112.
- Pattiselanno, F., Lubis, M.I. 2014. Hunting at the Abun Regional Marine Protected Areas: A Link Between Wildmeat and Food Security. *HAYATI Journal of Biosciences* 21: 180–186.
- Pattiselanno, F., Mentansan, G. 2010. *Kearifan Tradisional Suku Maybrat Dalam Perburuan Satwa Sebagai Penunjang Pelestarian Satwa*.
- Pangau-Adam, M., Noske, R., Muehlenberg, M. 2012. Wildmeat or Bushmeat? Subsistence Hunting and Commercial Harvesting in Papua (West New Guinea), Indonesia. *Human Ecology* 40: 611–621.
- Riley, J. 2002. Mammals on the Sangihe and Talaud Islands, Indonesia, and the impact of hunting and habitat loss. *Oryx* 36: 288–296.
- Rodriguez, S.L. 2016. Gender differences in hunter recruitment and dedication in Denmark. *Wildlife Biology in Practice* 12: 301.
- Romanoff, S. 1984. *Matses adaptations in the Peruvian Amazon*. Ph.D. dissertation, Columbia University.

- Seprianto, O. 2019. Modal Sosial Pada Kelompok Buru Babi di Nagari Lubuk Gadang Kecamatan Sangir Kabupaten Solok Selatan. Padang: Skripsi., Universitas Andalas.
- Shine, R., Ambariyanto, Harlow, P.S., Mumpuni. 1998. *Reticulated pythons* in Sumatera: biology, harvesting and sustainability. *Biological Conservation* 87: 349–357.
- Shine, R., Harlow, P.S., Keogh, J.S., Boeadi. 1996. Commercial harvesting of giant lizards: the biology of water monitors, *Varanus salvator*, in southern Sumatra. *Biological Conservation* 77: 125–134.
- Situngkir, S.V.R. 2009. Perdagangan dan Pemanfaatan Ular Secara Tradisional di Wilayah Bogor. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Subasli, D.R. 2012. Jenis-Jenis Reptilia yang Diperdagangkan di Banten. *Fauna Indonesia* 11 (2): 4-9.
- Tarumingkeng, R.C. 1994. Dinamika Populasi: Kajian Ekologi Kuantitatif. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan dan Universitas Kristen Krida Wacana.
- Uyeda, L.T. 2015. The Water Monitor Lizard *Varanus salvator*, Behaviour, Ecology, and Human Dimensions in Banten, Indonesia. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, University of Washington.
- Uyeda, L., Iskandar, E., Purbatraptsila, A., Pamungkas, J., Wirsing, A., Kyes, R. 2014. Water Monitor Lizard (*Varanus salvator*) Satay: A Treatment for Skin Ailments in Muarabinuangeun and Cisiuh, Indoneisa. *Biawak* 8(1): 35-38.
- Uyeda, L., Entang, I., Aaron, W., Randall, K. 2013. Nocturnal Activity of *Varanus Salvator* on Tinjil Island, Indonesia. *Biawak* 7(1): 25-30.
- van Vliet, N., Cornelis, D., Beck, H., Lindsey, P., Nasi, LeBel, S., Moreno, J., Fragoso, J., Jori, F. 2016. Meat from the Wild: Etractive Uses of Wildlife and Alternatives for Sustainability. Springer International Publishing Switzerland. In book: Current Trends in Wildlife Research. *Wildlife Research Monographs* 1.
- Welton, L.J., Scott, L.T., Cameron, D.S., Rafe, M.B. 2014. Integrative taxonomy and phylogeny-based species delimitation of Philippine water monitor lizards (*Varanus salvator* Complex) with descriptions of two new cryptic species. *Zootaxa* 23881(3): 201-227.
- Widodo, W. 2013. Populasi dan Pola Sebaran Burung di Hutan Wana wisata Galumggung Tasikmalaya Jawa Barat. *Biosaintifika* 6 (1).