

MERAWAT HUBUNGAN MANUSIA–SATWA LIAR



UNIVERSITAS GADJAH MADA

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar
Dalam Bidang Ilmu Pengelolaan Satwa Liar
Pada Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada**

**Disampaikan di depan Rapat Terbuka Dewan Guru Besar
Universitas Gadjah Mada
pada tanggal 25 Februari 2020
di Yogyakarta**

Oleh:

Prof. Dr. Satyawan Pudyatmoko, M.Sc., IPU

Bismillaaahirrahmaanirrahiim
Assalamu'alaikum warrahmatulaahi wababarakaatuh

Salam sejahtera untuk kita semua

Yang saya hormati,
 Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanah;
 Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik;
 Ketua, Sekretaris, dan Anggota Dewan Guru Besar;
 Rektor dan Para Wakil Rektor;
 Para Guru Besar;
 Dekan, Direktur Sekolah, Kepala Pusat Studi, dan Ketua Lembaga;
 Dosen, karyawan, mahasiswa dan sivitas akademika Universitas
 Gadjah Mada;
 Tamu undangan, kerabat, dan teman sejawat yang berbahagia.

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah Swt., yang telah menganugerahkan kekuatan dan kesehatan sehingga kita bisa hadir di Balai Senat Universitas Gadjah Mada. Saya dan keluarga mengucapkan terima kasih kepada tamu undangan sekalian yang telah berkenan untuk hadir dan memberikan doa restu pada acara pidato pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam bidang ilmu Pengelolaan Satwa Liar, dengan judul *Merawat Hubungan Manusia-Satwa Liar*. Judul ini saya pilih karena masih kencangnya narasi yang mendikotomikan kepentingan manusia dan satwa liar. Orasi ini mencoba memberi perspektif kecil bahwa merawat satwa liar pada hakikatnya terdalam adalah merawat masa depan umat manusia.

Hadirin yang saya hormati,
Kecemasan-Kecemasan Manusia

Abad XXI adalah abad yang menentukan, karena manusia telah dan akan terus mengubah bumi dengan begitu cepat dan radikal. Kita tidak perlu mencemaskan keberlanjutan bumi. Perubahan iklim yang ekstrem, bencana alam hebat, terpecahnya benua, silih bergantinya daratan dan lautan, serta fase hangat dan dingin telah terjadi. Bumi tetap

berputar dan kehidupan tetap berlangsung. Berubah-ubahnya kondisi bumi membuat kelompok jenis makhluk hidup yang satu punah digantikan oleh kelompok yang lain. Tidak di semua era kondisi bumi cocok untuk kehidupan manusia. Pada era holosen, sejak 11.700 tahun yang lalu, keadaan iklim cukup stabil sehingga memungkinkan peradaban manusia berkembang. Manusia harus memikirkan masa depannya karena perubahan yang dilakukan dapat menjadikan bumi tidak layak huni.

Tidak terbayangkan bahwa dengan jumlahnya yang sekarang mencapai lebih dari 7 miliar, manusia pernah berstatus sebagai spesies yang terancam punah akibat perubahan iklim yang hebat. Populasi *bottleneck* yang dialami manusia terjadi sekitar 150.000 tahun yang lalu, ketika bumi mengalami masa es yang panjang yang dikenal dengan *Marine Isotop Stage 6 (MIS6)*. Saat itu, mungkin hanya ada satu populasi kecil manusia di bumi yang hidup di pantai Afrika Selatan. Hal ini yang menjelaskan mengapa *Homo sapiens* populasinya sangat besar dengan sebaran geografis yang sangat luas, tetapi keanekaragaman genetiknya rendah. Salah satu kunci keberhasilan populasi tersebut untuk bertahan hidup adalah keunikan komposisi tumbuhan dan satwa sebagai sumber kalori (Marean, 2019).

Saat ini, manusia memiliki teknologi yang luar biasa, yang mampu mengubah ekosistem bumi dalam skala yang luas. Ironisnya, pada saat begitu berkuasa, manusia cemas akan ancaman-ancaman yang akan mengganggu masa depannya. Kecemasan yang bersumber pada kemungkinan akan menurunnya kesesuaian habitat bumi. Sementara itu, mereka merasakan komitmen pemimpin dunia dan negara serta komitmen individu masyarakat global untuk merawat habitat bumi, lemah.

Pada tahun 2019, World Economic Forum menerbitkan hasil *Global Risk Perception Survei* untuk mengetahui persepsi masyarakat tentang risiko yang paling berbahaya untuk masa depan manusia. Risiko yang diukur ada lima jenis, yaitu ekonomi, lingkungan, geopolitik, sosial, dan teknologi. Selama tiga tahun berturut-turut, risiko lingkungan selalu menduduki tingkat teratas, baik dalam dampak kerusakan (*impact*) maupun terjadinya peluang (*likelihood*). Risiko lingkungan meliputi cuaca ekstrem, kegagalan kebijakan mitigasi dan adaptasi

perubahan iklim, bencana alam, punahnya biodiversitas dan rusaknya ekosistem, serta bencana di lingkungan buatan.

Metode untuk mengukur seberapa jauh manusia mengusik sistem bumi sehingga berpotensi membuat bumi tidak stabil disebut dengan konsep *planetary boundary* (Rockström *et al.*, 2009; Steffen *et al.*, 2015). Ada sembilan proses global yang diukur sebagai parameter penanda batas level usikan manusia, yaitu (1) perubahan iklim; (2) integritas biosfer; (3) penipisan ozon; (4) pengasaman laut; (5) siklus biokimia; (6) perubahan sistem-lahan; (7) konsumsi air tawar; (8) muatan aerosol atmosfer; dan (9) polusi kimiawi.

Secara global, usikan manusia yang telah melampaui batas aman dan masuk pada zona ketidakpastian dengan risiko tinggi adalah integritas biosfer yang diukur dari laju kepunahan keanekaragaman hayati, dan aliran biokimia, terutama fosfor dan nitrogen. Perubahan iklim masuk dalam zona ketidakpastian dengan risiko yang meningkat. Pada level global, perubahan sistem lahan berada pada zona ketidakpastian dengan risiko yang meningkat, tetapi untuk Indonesia perubahan sistem lahan berada pada zona ketidakpastian dengan risiko tinggi (Steffen *et al.*, 2015).

Tanda-tanda penurunan kapasitas bumi selama 50 tahun terakhir ditengarai oleh hilangnya seperlima bunga tanah, seperlima lahan yang cocok untuk pertanian, sepertiga tutupan hutan (Chivian & Bernstein, 2008), pemanenan melebihi 27% dari stok ikan, dan 40% populasi manusia mengalami krisis air (Bartelmus, 2008). Selama 40 tahun terakhir, populasi satwa liar menurun sebanyak 40% (WWF, 2018). Sementara itu, jumlah manusia meningkat tiga kali lipat selama 50 tahun terakhir. Total biomassa manusia dan hewan piaraannya mencapai 96% dari total biomassa seluruh hewan menyusu (Bar-On *et al.*, 2018).

Hadirin yang berbahagia, **Pertumbuhan Ekonomi dan Ancaman terhadap Satwa Liar**

Salah satu akibat serius tidak terkendalinya aktivitas manusia adalah kepunahan keanekaragaman hayati. Saat ini, nilai laju kepunahan jenis berkisar antara 100–1.000 kepunahan/juta spesies per tahun (K/JST)

atau 100–1.000 kali lebih tinggi dari pada laju kepunahan alami. Kurang lebih 10–30% spesies mamalia, burung, dan amfibi terancam punah (Millenium Ecosystem Assessment, 2005). Sekarang, kita telah memasuki gelombang kepunahan massal yang ke-6. Peristiwa kepunahan ke-5 terjadi sekitar 65 juta tahun lalu yang menyebabkan musnahnya jenis-jenis dinosaurus.

Perdagangan global satwa liar ancaman serius untuk pelestarian keanekaragaman hayati. Pasar gelap satwa liar adalah bisnis yang sangat menguntungkan setelah obat-obat terlarang, persenjataan, dan barang-barang palsu (Campbell *et al.*, 2019). Nilai jual beli satwa ilegal ditaksir antara USD 7–23 M per tahun dan dioperasikan oleh organisasi kriminal yang sangat profesional. Perdagangan satwa liar adalah bentuk kejahatan trans-nasional yang sangat serius dan terkait dengan bentuk-bentuk kejahatan yang lain, seperti korupsi dan penguatan jaringan kriminal internasional. Perdagangan satwa liar ilegal juga mendorong penyebaran penyakit infeksi. Meningkatnya kemakmuran di Asia menyebabkan semakin besarnya permintaan benda-benda mewah yang berasal dari satwa liar. Dalam beberapa dekade terakhir, Asia menguasai permintaan pasar jenis-jenis satwa liar eksotik. Indonesia menjadi penyuplai utama produk-produk ilegal satwa liar di Asia (Linkie *et al.*, 2018).

Seluruh kawasan Indonesia merupakan *hot spot* yang paling panas, yaitu kawasan dengan keanekaragaman hayati tinggi, tetapi ancamannya juga sangat tinggi (Myers *et al.*, 2000). Salah satu ukuran *hot spot* adalah laju hilangnya habitat. Dengan makin berkurangnya habitat, potensi konflik antara manusia dan satwa liar makin meningkat. Adanya serangan harimau, gajah, dan monyet ekor panjang ke lahan garapan manusia adalah akibat dari perebutan ruang hidup antara manusia dan satwa liar. Pada umumnya, hilangnya habitat terjadi akibat perubahan hutan menjadi lahan-lahan budi daya (pertanian, perkebunan, dan hutan tanaman industri) dan infrastruktur yang dianggap lebih produktif dan lebih relevan untuk perekonomian negara.

Richard Noorgard (1994), seorang ekolog-ekonomis, menyatakan bahwa sejak revolusi industri, sistem sosial berkoevolusi dengan sistem alam melalui eksploitasi minyak bumi dan batu bara. Sejak era hidrokarbon, sistem sosial tidak lagi bisa berinteraksi secara harmonis

dengan sistem alam ditandai dengan tekanan yang sangat besar terhadap lingkungan (Torkar dan Mcgregor, 2012; Collado-Ruano, 2016). Masyarakat global harus secepatnya menyadari ketidakberlanjutan sistem sosial ekonomi saat ini yang dimotori empat penggerak, yaitu ilmu, teknologi, industri, dan kapitalisme (Collado-Ruano, 2016).

Pertumbuhan ekonomi harus mempertimbangkan batas biofisik bumi dan lebih berfokus pada kesejahteraan manusia serta biodiversitas (Martin *et al.*, 2016). Perjanjian Paris (2016) tentang perubahan iklim global merupakan awal yang baik tentang kesadaran adanya batas biofisik yang tidak boleh terlampaui. Kebakaran hutan yang terus terjadi merupakan satu indikasi terlampauinya *tipping point* dalam ekosistem tersebut. Adaptasi terhadap *tipping point* memerlukan perubahan-perubahan besar dalam nilai, prioritas, dan institusi, khususnya institusi ekonomi (O’Riordan dan Lenton, 2014).

Dari perspektif ekonomi, keanekaragaman hayati berpengaruh langsung terhadap kesejahteraan manusia. Jasa ekosistem yang diperankan oleh biodiversitas seperti penyerbukan, pemurnian air, pencegahan banjir, dan penyerapan karbon ditaksir bernilai USD 125–140 triliun per tahun, lebih dari separuh global GDP. Kerugian akibat tidak adanya tindakan untuk mencegah hilangnya biodiversitas sangat tinggi. Dari tahun 1997–2011, hilangnya jasa ekosistem akibat perubahan lahan ditaksir USD 4–20 triliun, sedangkan dari degradasi lahan USD 6–11 triliun per tahun (OECD, 2019). Secara global, lebih dari separuh populasi manusia, bergantung langsung pada keanekaragaman hayati. Satwa liar mendukung kehidupan 15% populasi manusia, dan merupakan sumber utama protein bagi lebih dari 1 miliar penduduk termiskin. Nilai total pemanenan satwa liar diperkirakan mencapai USD 400 M. Penurunan populasi satwa liar dapat meningkatkan ketidakstabilan regional dan peningkatan terorisme di beberapa negara (Brashares *et al.*, 2014).

Hadirin yang saya muliakan, **Satwa Liar dan Manusia Modern**

Meskipun perhitungan ekonomi merupakan faktor penting dalam kajian interaksi manusia dan satwa liar, tetapi hal itu belum mencakup

keseluruhan dimensi hubungan manusia dan satwa liar. Satwa liar bukan sekedar sumber daya atau komoditas yang bisa diperjualbelikan atau dinilai dengan uang. Faktor utama yang melandasi hubungan manusia dan satwa liar adalah psikologis. Oleh sebab itu, meskipun manusia modern sangat terbatas interaksinya dengan satwa liar, tetapi ketertarikan dan perhatiannya terhadap satwa liar tidak pernah berhenti. Terbukti dari semakin populernya ekowisata satwa liar, semakin banyaknya organisasi-organisasi pecinta satwa dan fotografi satwa, semakin banyaknya majalah-majalah dan buku satwa liar, serta semakin beragamnya film-film tentang satwa liar yang disiarkan melalui media audio-visual.

Hubungan antara manusia dan satwa liar memiliki akar evolusi yang dalam, dengan segala kompleksitas dan keragamannya. Salah satu penjelasan tentang keinginan manusia untuk selalu terhubung dengan alam adalah Hipotesis *Biophilia* (cinta kehidupan) gagasan Edward Wilson. Kerangka berpikir tersebut banyak digunakan sebagai alat analisis dalam penelitian-penelitian terkait dengan hubungan antara manusia dan alam, hewan kesayangan, dan satwa liar.

Kesadaran tentang keintiman hubungan antara kehidupan manusia dengan lingkungan alami memengaruhi, baik kesehatan fisik maupun mental manusia. Kesempatan untuk berinteraksi dengan alam dan satwa liar dapat berpengaruh terhadap ketenangan emosi dan pengurangan stres (Clayton & Myers, 2017). Hewan liar merupakan obyek penting untuk pengalaman langsung (pengamatan di alam), pengalaman tidak langsung (difasilitasi oleh kebun binatang), dan pengalaman simbolik dan literasi.

Di Amerika Utara, program pengalaman di alam liar (*Wilderness Experience Programs*) merupakan kegiatan yang populer untuk pemuda dan orang dewasa. Fokus program ini bervariasi, yaitu murni untuk kegiatan pendidikan, program pertumbuhan personal, dan program terapi. Hubungan humanistik terjadi terutama dengan hewan-hewan liar yang memiliki ukuran tubuh besar, intelegensi yang tinggi, dan yang hidup secara sosial. Pemeliharaan hewan kesayangan di masyarakat modern adalah ekspresi keinginan manusia untuk terhubung dengan alam. Studi kontemporer dan antar-budaya menunjukkan bahwa hubungan antara manusia dan hewan kesayangan

tidak bisa hanya dijelaskan dari aspek kegunaan atau “alat mainan”, tetapi lebih terkait pada hubungan perawatan, perlindungan, dan ikatan emosional (Clayton & Myers, 2017).

Satwa liar juga memberikan kontribusi besar pada perkembangan ilmu kesehatan. The Center for Health and Global Environment di Harvard Medical School dengan dukungan PBB menerbitkan buku yang berjudul *Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity*. Fokus dari buku ini adalah tujuh grup organisme yang memiliki peran kunci untuk kesehatan manusia, serta menguraikan bagaimana pengaruh hilangnya organisme tersebut terhadap manusia. Dari tujuh grup organisme tersebut, enam grup di antaranya adalah jenis satwa liar, yaitu jenis-jenis dari kelas amfibi, jenis-jenis burung, primata, hiu, siput kerucut, dan belangkas (Chivian & Bernstein, 2008).

Sebagai ilustrasi, amfibi mengandung komponen-komponen kimia yang berguna untuk menemukan obat-obat baru penghilang rasa sakit dan pengendalian tekanan darah tinggi. Mereka memiliki peran kunci untuk riset biomedis. Amfibi juga bisa memberi petunjuk untuk mencegah bakteri mengembangkan mekanisme resistan terhadap antibiotika. Suatu fenomena yang memicu kekhawatiran besar di kalangan dokter dalam pencegahan infeksi bagi pasien (Chivian & Bernstein, 2008).

Hadirin yang berbahagia,

Landasan Etis Hubungan Manusia dan Satwa Liar

Dari perspektif epistemologi integratif, manusia adalah sub-sistem dari alam. Interaksi evolutif resiprokal yang kompleks antara manusia dengan kelompok jenis lain dan lingkungan alamnya, yang menyebabkan mereka dapat hidup bersama dan memodifikasi satu dengan yang lain dalam waktu yang sangat lama disebut dengan koevolusi. Dalam perspektif koevolusi tidak ada spesies yang lebih penting dari pada spesies lain, dan tidak ada spesies yang tidak berharga. Oleh sebab itu, semua spesies harus dihargai keberadaannya, dan tidak bisa dinilai semata-mata sebagai sumber daya.

Albert Einstein berpendapat, manusia yang terbatas dalam ruang dan waktu adalah potongan kecil dari alam semesta. Kenyataannya, mayoritas manusia dipenjara oleh perasaan, pengalaman, dan ilusi

kesadarannya bahwa dia terpisah dan berada di atas alam. Tugas utama agama adalah membebaskan diri manusia dari penjara tersebut dengan memperluas lingkaran kasih sayang untuk merangkul semua makhluk hidup dan seluruh alam. Makin jauhnya jarak antara dunia alam dan dunia sosial sejak revolusi industri menyebabkan manusia sulit menyadari konsekuensi perbuatannya terhadap alam.

Pada waktu sebelumnya, landasan etis konservasi telah disampaikan oleh seorang rimbawan sekaligus Bapak Ilmu Pengelolaan Satwa Liar di Amerika Serikat, Aldo Leopold dengan mengubah peran manusia dari penakluk alam menjadi anggota komunitas yang di dalamnya ada tanah, air, udara, tumbuhan, dan hewan. Landasan Etika Lahan Leopold yang singkat dan berbunyi: “Individu adalah anggota komunitas yang tersusun atas bagian-bagian yang saling tergantung satu dengan yang lain”, ini adalah ramuan dari pemikiran Charles Darwin tentang etika menurut sejarah alam dan ekologi komunitas oleh Charles Elton. Pada gilirannya Darwin mendasarkan pemikirannya pada filsafat moral dari David Hume dan Adam Smith (Callicot, 2005). Apa yang disampaikan Einstein dan Leopold sebenarnya adalah nilai moral utama konservasi keanekaragaman hayati.

Hadirin yang saya muliakan,

Visi Konservasi Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati adalah infrastruktur ekologis yang tidak tergantikan oleh teknologi. Visi baru tata kelola keanekaragaman hayati mestinya lebih menekankan pada ekosistem dan biodiversitas sebagai solusi, bukan pembatas ruang gerak manusia. Untuk itu diperlukan inovasi ilmu, teknologi, dan tata kelola. Konservasi keanekaragaman hayati sebagai bahasa kaum elite sulit dipahami oleh masyarakat. Sebagian dari mereka tidak paham relevansi konservasi (versi kaum elite) dengan peri kehidupannya.

Konservasi kerap kali diasosiasikan dengan perlindungan satwa-satwa karismatik seperti harimau, gajah, orang utan atau badak, serta pendirian kawasan konservasi. Pengertian ini tidak sepenuhnya keliru, tetapi tidak lengkap. Pemisahan produksi dan konservasi bersifat sangat artifisial karena pada hakikatnya, konservasi adalah basis fundamental dari kapasitas produksi dan keberlanjutan ekosistem. Keanekaragaman

hayati adalah jantung dari aktivitas ekonomi, terutama di sektor pertanian, peternakan kehutanan, perikanan, dan ekowisata. Terdapat hubungan yang kuat antara keanekaragaman jenis dengan karakteristik penting ekosistem, yaitu produktivitas, siklus biogeokimia, serta stabilitas dalam menghadapi gangguan (Scherer-Lorenzen, 2014).

Kawasan produksi bisa saja memiliki keanekaragaman hayati lebih tinggi daripada kawasan konservasi. Banyak hewan-hewan terancam punah, menemukan kondisi habitat yang optimal justru di kawasan produksi. Konservasi juga tidak hanya berfokus pada spesies bendera atau spesies karismatik. Pemilihan spesies bendera, misal orang utan atau harimau, tidak terkait langsung dengan perannya dalam ekosistem, tetapi lebih disebabkan posisi mereka sebagai spesies ikonis yang populer. Penggunaan spesies tersebut sebagai simbol gerakan konservasi tentu akan lebih mudah membangkitkan motivasi masyarakat dalam program konservasi.

Namun demikian, beberapa spesies, seperti harimau adalah spesies bendera sekaligus spesies memiliki peran penting dalam mengatur ekosistem secara *top-down*. Beberapa spesies bendera sekaligus juga spesies payung, misalnya gajah dengan badannya yang besar dan daerah jelajah yang luas. Sebagai spesies payung, perlindungan populasi gajah dan habitatnya akan secara tidak langsung ikut melindungi satwa-satwa yang lebih kecil dengan daerah jelajah yang lebih sempit.

Peran spesies yang kecil dan tidak populer seperti invertebrata dan mikroorganisme tidak bisa diabaikan. Peran mereka sebagai pengurai, satu proses kunci dalam siklus hara yang akan menjaga ekosistem tetap berfungsi, tidak tergantikan. Ekosistem yang sehat dan produktif merupakan resultante dari interaksi berjuta-juta spesies dan interaksi antara beragam spesies tersebut dengan lingkungannya. Interaksi tersebut membentuk siklus alami yang kompleks, mulai dari siklus yang berumur pendek, misalnya mikroba yang memecah komponen-komponen kimia beracun sampai dengan siklus yang panjang dan berskala luas, misalnya siklus air dan karbon. Hilangnya beberapa spesies dapat menyebabkan terganggunya beberapa proses kunci yang penting untuk produktivitas dan keberlanjutan ekosistem bumi (Hooper *et al.*, 2012).

Kemajuan-kemajuan pemikiran dibutuhkan untuk menjadikan konservasi keanekaragaman hayati bukan lagi konsep abstrak, tetapi kebutuhan riil manusia. Upaya global untuk mengintegrasikan kajian-kajian ekologi, ekonomi, sosial, dan institusi untuk lebih memperjelas mata rantai hubungan antara biodiversitas, ekosistem, jasa ekosistem, dan kesejahteraan manusia telah dilakukan.

Di antara kemajuan-kemajuan penting tersebut, *pertama*, Millenium Ecosystem Assessment (2005) yang merupakan upaya penilaian global terhadap status semua ekosistem-ekosistem penting. Temuan mengejutkan penilaian ini adalah bahwa dua pertiga jasa ekosistem dunia telah mengalami penurunan. Fakta ini menarik perhatian para pemimpin dunia. *Kedua*, kemajuan ilmu dalam memahami proses dan fungsi ekosistem, yang telah memungkinkan penyusunan model (dengan derajat ketidakpastian tertentu) dampak keputusan penggunaan lahan dan pengelolaan sumber daya terhadap berbagai macam jasa ekosistem. *Ketiga*, metode kualitatif dan kuantitatif, ilmu sosial telah diintegrasikan dengan metode penilaian ekonomi untuk pengukuran penyediaan jasa ekosistem secara spasial sehingga arti penting jasa ekosistem secara sosial, kultural dan keuntungan finansial dapat ditaksir, dan bagaimana keuntungan tersebut terdistribusi ke berbagai segmen sosial dapat dipahami dan diintegrasikan dalam proses pengambilan keputusan (Daily dkk., 2011).

Di level nasional, UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekosistemnya, telah dengan tepat mengintegrasikan biodiversitas dan ekosistem sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan, karena pemeliharaan ekosistem adalah syarat mutlak terpeliharanya keanekaragaman hayati beserta pemanfaatannya. Namun demikian, undang-undang yang sangat dipengaruhi oleh Strategi Konservasi Dunia tahun 1980 ini, masih memerlukan beberapa penyempurnaan. Terutama terkait tidak cukupnya pengaturan-pengaturan yang menyangkut hubungan sistem alam dengan sistem sosial. Aspek-aspek demokrasi, hak asasi manusia, kemanfaatan dan pemerataan manfaat sumber daya alam, serta tingkat partisipasi rakyat perlu lebih ditekankan secara eksplisit.

Ibu dan Bapak yang saya banggakan,
Inovasi Metodologi Konservasi Satwa Liar

Dalam praktiknya, konservasi satwa liar di Indonesia menghadapi tantangan yang sangat berat. Meskipun di atas sudah diuraikan tentang nilai-nilai satwa liar bagi kemaslahatan manusia, tetapi kesadaran konservasi satwa liar masih sangat rendah, baik di level masyarakat maupun para pengambil kebijakan. Tidak mudah untuk mendamaikan konflik-konflik kepentingan dalam perebutan ruang hidup antara satwa liar dan manusia dalam realitas sosio-ekonomi Indonesia. Lemahnya inovasi teknologi pertanian dan rendahnya ketersediaan lahan akan meningkatkan kompetisi satwa dan manusia. Ini adalah tantangan terberat bagi para konservasionis satwa liar.

Ilmu konservasi satwa liar selalu menekankan keseimbangan kepentingan kelestarian populasi satwa liar sebagai target pengelolaan, jenis-jenis yang berasosiasi dan habitat di satu sisi, dengan kepentingan manusia di sisi yang lain. Konservasi satwa liar adalah ilmu sekaligus seni. Seni yang dimaksud di sini adalah kemampuan dalam meramu berbagai disiplin ilmu, serta melakukan komunikasi dan persuasi dengan para pemangku kepentingan. Praktik konservasi satwa liar selalu membutuhkan ilmu dan sekaligus pertimbangan-pertimbangan etika, budaya, persepsi manusia, dan aturan-aturan hukum (Bolen & Robinson, 2003). Implementasi konsep jasa ekosistem dan tuntutan perkembangan demokrasi dan teknologi informasi menuntut inovasi-inovasi metodologi konservasi satwa liar.

Konservasi satwa liar pada dasarnya membutuhkan metodologi transdisipliner, yaitu integrasi dan koordinasi disiplin-disiplin ilmu dengan inovasi masyarakat. Problema konservasi satwa liar di Indonesia sering kali menemukan jalan buntu tanpa pemecahan karena sempitnya sudut pandang dan penerapan ilmu-ilmu lingkungan ortodoks (meminjam istilah Forsyth, 2003), yang memandang problem secara simpel dan mengabaikan kompleksitas kondisi setempat.

Suatu contoh, jika ada masyarakat yang mendiami kawasan konservasi maka selalu diasumsikan akan mengganggu keberadaan satwa liar, dan solusinya adalah dengan penegakan hukum. Secara umum, tidak bisa dipungkiri bahwa keberadaan manusia pasti mengganggu populasi dan habitat satwa liar. Namun, dalam pemecahan

masalah, generalisasi akan membawa keadaan menjadi lebih buruk. Konteks lokal sangat penting untuk dipertimbangkan dalam mencapai solusi yang optimal. Cara penyelesaian dengan penegakan hukum berasumsi seolah-olah tidak ada jalan tengah yang mampu menjamin koeksistensi antara satwa liar dan manusia. Ketidakmampuan mencari jalan tengah adalah bentuk kemandekan ilmu. Mestinya dari setiap problem akan muncul pengetahuan baru sebagai hasil dialog berbagai disiplin ilmu dengan masyarakat.

Dalam menghadapi kompleksitas permasalahan konservasi satwa liar, yang ditandai dengan berkembangnya berbagai perspektif yang umumnya saling berlawanan, tetapi absah menurut logikanya masing-masing, maka kajian hanya dengan berdasarkan satu sudut pandang menjadi tidak relevan lagi. Metode pendekatan transdisipliner berdasarkan pada aksioma-aksioma berikut. *Satu*, harus ada pengakuan terhadap keragaman pandangan. Masing-masing disiplin ilmu terletak sejajar tidak ada yang lebih tinggi atau lebih rendah. *Dua*, para ilmuwan harus mampu mengembangkan metode memperoleh pengetahuan baru dengan kerangka berpikir dan proses diskusi interaktif dengan menanggalkan dinding-dinding pemisah antar disiplin ilmu. *Tiga*, proses diskusi harus menimbang dengan cermat kondisi spesifik lokal untuk menemukan akar permasalahan. *Empat*, harus ada kesepakatan bersama adanya solusi yang optimum untuk kondisi spesifik tersebut. *Lima*, ilmu konservasi bukanlah ilmu yang bebas nilai, maka etika konservasi harus menjadi pemandu dalam pengambilan keputusan. Dalam hal ini, peran filsuf sangat penting. Justifikasi ahli dan kehendak publik saja tidak cukup untuk menemukan keputusan dan prioritas yang baik dilakukan.

Hadirin yang saya hormati,

Penutup

Kaum muda seluruh dunia sangat gencar dalam memperjuangkan masa depan bumi dan manusia yang lebih baik. Gerakan kaum muda dalam kampanye lingkungan di liput media-media terkemuka (misalnya, Kompas, dalam Laporan Akhir Tahun Bidang Pemuda 2019; Stern No. 6, 2019). Mereka menginginkan perubahan, dan mereka

dalam beberapa hal berbeda dengan kita. Motivasi ekonomi bukan lagi satu-satunya panduan perilaku. Terdapat pergeseran kesadaran generasi milenial dari fokus ekonomi, kualitas hidup, dan keinginan untuk berbagi dan berempati. Mereka ingin mengambil peran lebih besar dalam kebaikan terhadap sesama manusia dan juga makhluk lain, serta alam. Mereka akan merasa lebih keren apabila mampu merepresentasikan dirinya sebagai individu yang altruistik, peduli terhadap lingkungan, dan pengembangan budaya lokal. Tendensi *Biophilia* pada generasi milenial yang membangkitkan optimisme akan dunia yang lebih baik, harus diperkuat oleh para akademisi dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menjunjung tinggi etika.

Hadirin yang saya muliakan,

Sebelum menutup pidato ini, izinkan saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya pada Pemerintah Republik Indonesia, khususnya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan jabatan Guru Besar dalam Bidang Pengelolaan Satwa Liar. Ucapan terima kasih juga kami kepada Rektor, Dewan Guru Besar, dan Senat Akademik UGM yang telah menyetujui dan mengusulkan diri saya sebagai Guru Besar. Ungkapan terima kasih yang tulus juga saya sampaikan pada Dekan dan Senat Fakultas Kehutanan, serta Kepala Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan UGM yang telah menyetujui usulan kenaikan jabatan saya.

Kepada para guru yang telah mendidik saya di SD Juwangi 1, SD Sawahan 1, SD Samiran 1, SMP 1 Teras, dan SMA 1 Boyolali saya menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Kepada dosen pembimbing akademik saya almarhum Bpk. Ir Kamsilam, MS., dan dosen pembimbing skripsi saya Prof. Dr. Djoko Marsono, dosen pembimbing tesis Prof. Dr. Michael Mühlenberg dan Dr. Uwe Muuss, serta Promotor dan ko-promotor saya Prof. Dr. Dr. HC. Antal Festetics, Prof. Dr. Wilfried Bützler, Prof. Dr. Ralph Mitlöhner, dan Prof. Dr. Klaus von Gadow saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala ilmu dan bimbingannya.

Terima kasih juga saya sampaikan pada rekan sejawat di Laboratorium Satwa Liar, khususnya kepada Alm. Prof. Dr. Djuwantoko yang telah membimbing saya sejak awal saya bergabung di Fakultas Kehutanan, terima kasih juga kepada junior saya Dr. Sena, Dr. Imron, Dr. Sandy, Drh. Subeno, Sdr. Ahmad Bukhori, dan Sdr. Arief Budiman yang telah bekerja sama dengan erat dalam melakukan tugas Tri Dharma. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada para sesepuh Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan Alm. Prof. Dr. Achmad Soelthoni, Alm. Ir. Atmodjo Thojib, Prof. Dr. Chafid Fandeli, Prof. Dr. Djoko Marsono, Prof. Dr. Erny Poedji Rahajoe, Dr. Suwarno, Ir. Sri Astuti, Dr. Lies Rahayu, Ir. Supriyadi, M.Sc., Dr. Ambar Kusumandari, Ir. Retno Nur Utami, MS., Dr. Taufik Tri Hermawan, dan para junior saya Dr. Hatma; Dr. Hero; Kaharuddin S.Hut., M.Sc.; Muhklison S.Hut., M.Sc.; Diana S.Hut., M.Sc.; Frita S.Hut., M.Sc.; dan Gasa S. Hut., M.Sc.. Terima kasih juga saya ucapkan kepada para sesepuh dan teman-teman tenaga ahli di Pusat Studi Agroekologi dan Sumber Daya Lahan, khususnya kepada Prof. Dr. Totok Gunawan dan Prof. Dr. Azwar Maas, serta tenaga kesekretariatan Sdr. Eria.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada para Board Program ISB (*In Search of Balance*), Dr. Pujo Semedi Hargo Yuwono, Prof. Dr. Erwan Agus Purwanto, Prof. Dr. Paripurna P Sugarda, Prof. Dr. Wihana Kirana Jaya, Prof. Dr. Muhammad Hawin dan Prof. Dr. Stein Kristiansen, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menerima beasiswa sebagai peneliti senior, yang memungkinkan saya menghasilkan beberapa publikasi internasional sebagai syarat usulan jabatan Guru Besar.

Ungkapan terima kasih yang tidak terhingga saya sampaikan kepada kedua orang tua saya Bpk. Soeripto Prawito Suharjo dan Ibu Romelah yang telah mengasuh, mendidik dengan penuh cinta kasih, dan senantiasa mendoakan siang dan malam sehingga saya bisa meraih jabatan Guru Besar. Kepada mertua saya, Bpk. Widodo dan Ibu Endang Setyo Hastuti, saya mengucapkan terima kasih dengan telah mengizinkan putrinya untuk berjuang dan membangun keluarga dengan saya. Kepada saudara-saudara Mbak Sis, Mbak Nur, Mas Tri, Dik Pri, dan Dik Pur saya mengucapkan terima kasih atas kebersamaan kita.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kakak dan adik ipar saya Mas Nardi, Mas Heru, Mbak Rini, Mbak Erwin, Dik Yuni, Dik Wayan, dan Dik Dodi. Terakhir saya ucapkan terima kasih kepada istri saya, Heni, dan anak-anak saya Raditya, Wening, dan Dea yang telah berkorban dan bersabar untuk mendukung kerja saya.

Kepada para hadirin yang terhormat, perkenankan saya mengucapkan terima kasih atas kesabarannya dalam mengikuti pidato pengukuhan ini. Semoga Allah Swt. membalas kebaikan Bapak dan Ibu sekalian.

Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

DAFTAR PUSTAKA

- Bartelmus, P. 2008. *Quantitative Eco-nomics. How Sustainable are our Economies?.* Springer
- Bar-On, Y.M., Philips, R & Milo, R. 2018. "The Biomass Distribution on Earth". *PNAS*. Vol: 115 (25): 6506-6511.
- Bolen, E.G. & Robinson, W.L. 2003. *Wildlife Ecology and Management*. London: Prentice Hall.
- Brashares, B.J.S. *et al.* 2014. "Wildlife Decline and Social Conflict". *Science*. Vol. 345 (6195).
- Callicot, J.B. 2005. "Holistics Environmental Ethics and the Problem of Ecofacism". In: Zimmerman *et al.* (eds). *Environmental Philosophy: From Animals Right to Radical Ecology*. London: Prentice Hall.
- Campbell, K., Martyr, D., Risdianto, D., Clemente, C.J. 2019. "Two species, one snare: Analysing Snare Usage and The Impacts of Tiger Poaching on a Non-Target Species, The Malayan Tapir". *Biol. Conserv.* Vol. 231, 161–166.
- Chivian & Bernstein. 2008. *Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity*. Oxford: Oxford University Press.
- Clayton, S & Myers, G. 2017. *Conservation Psychology: Understanding and Promoting Human Care for Nature*. West Sussex, UK: Willey Blackwell.
- Collado-ruano, J. 2016. Transdisciplinary Perspectives in Bioethics: A Co-Evolutionary Introduction from The Big History. *Philos. Cosmol.* Vol. 17, 52–63.
- Daily, C.D. *et al.* 2011. "Mainstreaming Natural Capital Into Decision. In Kareiva *et al.* (eds). *Natural Capital: Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services*. Oxford: Oxford University Press.
- Forsyth, T. 2003. *Critical Political Ecology. The Politics of Environmental Science*. London: Routledge.

- Hooper, D.U. *et al.* 2012. "A Global Synthesis Reveals Biodiversity Loss As a Major Driver of Ecosystem Change". *Nature*. Vol. 486, 105–108.
- Linkie, M. *et al.* 2018. "Asia's Economic Growth and Its Impact on Indonesia's Tigers". *Biol. Conserv.* Vol. 219, 105–109.
- Marean, C.W. 2109. "When the Sea Saved Humanity". *Scientific American*. Special Edition. 25–31.
- Martin, J.L., Maris, V., Simberloff, D.S. 2016. "The Need to Respect Nature and Its Limits Challenges Society and Conservation Science". *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 113, 6105–6112.
- Millenium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis, Assessment of Climate Change in the Southwest United States: A Report Prepared for the National Climate Assessment*. Washington DC: Island Press.
- Myers, N. *et al.* 2000. "Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities". *Nature*. Vol. 403, 853–858.
- O'Riordan, T., Lenton, T. 2014. *Addressing Tipping Points for a Precarious Future*. OUP/British Academy. 1–371.
- OECD, 2019. *Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action*. Prepared by the OECD for the French G7 Presidency and the G7 Environment Ministers' Meeting 1–96.
- Rockström, J. *et al.* 2009. "A Safe Operating Space for Humanity". *Nature*. Vol. 461, 472–475.
- Scherer-Lorenzen, M. 2014. "The Functional Role of Biodiversity in the Context of Global Change". In: Coomes, D.A., Burslem, D F.R.P & Simonson, W.D. (eds). *Forest and Global Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Steffen, W. *et al.* 2015. "Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet". *Science*. Vol. 347(6223).
- Torkar, G., Mcgregor, S.L.T. 2012. Reframing the Conception of Nature Conservation Management by Transdisciplinary Methodology : From Stakeholders to Stakesharers. *J. Nat. Conserv.* Vol. 20, 65–71.
- WWF, 2018. *Living Planet Report - 2018: Aiming higher.*, WWF. WWF, Gland. Switzerland.

BIODATA



Nama : Prof. Dr. Satyawan Pudyatmoko, M.Sc.
IPU
TTL : Boyolali, 9 Agustus 1971
NIP : 197108091995121001

Keluarga

Istri : Heni Setia Wardani, SE., MM

Anak :

1. Raditya Himawan Pudyatmoko
2. Laura Wening Pudyatmoko
3. Adelia Prajninda Pudyatmoko

Riwayat Pendidikan

1. SD : SDN Samiran 1 (1985),
2. SMP : SMPN 1 Teras (1987),
3. SMA : SMAN 1 Boyolali (1990);
4. S-1 : Jurusan KSDH, Fak. Kehutanan UGM (1995);
5. S-2 : Tropical and Internasional Forestry, George-August University, Goettingen (2002);
6. S-3 : Wildlife Biology and Hunting Science, George-August University, Goettingen (2005).

Publikasi Terpilih

1. "Free-Ranging Livestock Influence Species Richness, Occupancy, and Daily Behaviour of Wild Mammalian Species in Baluran National Park, Indonesia". 2017. *Mammalian Biology*, vol. 86.

2. "Towards Sustainable Coexistence: People and Wild Mammals in Baluran National Park, Indonesia". 2018. *Journal Forest Policy and Economics*, vol. 90. (bersama Arief Budiman dan Stein Kristiansen)
3. "Spatiotemporal Inter-Predator and Predator–Prey Interactions of Mammalian Species in a Tropical Savanna and Deciduous Forest in Indonesia". 2018. *Mammal Research*.
4. "Does the Banteng (*Bos javanicus*) Have a Future in Java?" Challenges of the conservation of a large herbivore in a densely populated island. **The 3rd IUCN World Conservation Congress**. Bangkok. Thailand. 2004
5. "Freilanduntersuchungen zur Ökologie und Habitatnutzung wildlebender Bantengrinder (*Bos javanicus* d'Alton, 1823) in Baluran National Park in Ostjava, Indonesien". 2005. *Cuvillier Verlag*. Goettingen
6. *Banteng Bos Javanicus d'Alton, 1823* (Book Chapter: "Ecology, Evolution, and Behaviour of Wild Cattle: Implications for Conservation"). 2014. **Cambridge University Press**. Bersama Gardner, P.C., Bhumpakphan, N., Yindee, M., Ambu, D.L.N, Goossens, B.