



Prosiding

Focused-Group Discussion

**Potensi Pengembangan Rusa
sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran
sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi**

SEAMEO BIOTROP, Bogor, 19 November 2015



PROSIDING

FOCUSED-GROUP DISCUSSION (FGD)

**POTENSI PENGEMBANGAN RUSA SEBAGAI KOMODITAS EKSPOR DAN
PENANGKARAN SEBAGAI SARANA REHABILITASI KAWASAN KONSERVASI**

Bogor, 19 November 2015



Penyunting:

Ellyn K. Damayanti

Dedi Soedharma

Koes Saparjadi

Sri Murni Soenarno

Ira Febriany

Ikhlas Rahmatullah

Irdika Mansur

BIOTROP SPECIAL PUBLICATION NO.69

ISSN: 0125-975X

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Sekretariat Jenderal

Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology (SEAMEO BIOTROP)
2016

Petunjuk Penyitiran

Prosiding:

Damayanti EK, D Soedharma, K Saparjadi, SM Soenarno, I Febriany, I Rakhmatullah, dan I Mansur (Eds.). 2015. Prosiding *Focused-Group Discussion* Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi, dilaksanakan di Bogor-Indonesia, 19 November 2015. Bogor: SEAMEO BIOTROP.

Makalah:

Haryono, M. 2015. Pengelolaan Rusa di Taman Nasional Ujung Kulon. *Dalam*: Damayanti EK, D Soedharma, K Saparjadi, SM Soenarno, I Febriany, I Rakhmatullah, dan I Mansur (Eds.). 2015. Prosiding *Focused-Group Discussion* Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi, dilaksanakan di Bogor-Indonesia, 19 November 2015. Bogor: SEAMEO BIOTROP. p. 14-30.

Judul : Prosiding *Focused-Group Discussion* Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi
Penyunting : Ellyn K. Damayanti, Dedi Soedharma, Koes Saparjadi, Sri M Soenarno, Ira Febriany, Ikhlas Rahmatullah, Irdika Mansur
Desain sampul : Ellyn K. Damayanti
Tata letak : Ellyn K. Damayanti

ISSN: 0125-975X
xi + 48 halaman

Copyright ©SEAMEO BIOTROP & The Indonesian Wildlife Conservation Foundation (IWF) 2016

Buku ini tidak untuk diperjualbelikan. Tidak dibenarkan untuk memperbanyak ataupun mempublikasikan dalam bentuk lain. Penyitiran diperbolehkan dengan mengikuti petunjuk penyitiran.

Diterbitkan pertama kali oleh:



SEAMEO BIOTROP

The Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology

Jl. Raya Tajur KM 6, Bogor 16134, Indonesia

Phone: +62-251-8323848; Fax. +62-251-8326851

Website: <http://biotrop.org>

E-mail: info@biotrop.org

Kata Pengantar

Prosiding ini merupakan rangkuman dari hasil kegiatan *Focused-Group Discussion* (FGD) mengenai “Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran Sebagai sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi ” yang dilaksanakan pada tanggal 19 November 2015 di SEAMEO BIOTROP Bogor. FGD ini memfokuskan tentang pengembangan rusa sebagai komoditas ekspor dan penangkaran sebagai sarana rehabilitasi kawasan konservasi. Diskusi terbatas ini diselenggarakan oleh SEAMEO BIOTROP bekerja sama dengan *The Indonesian Wildlife Conservation Foundation* (IWF). Para pembicara yang diundang merupakan para pakar, praktisi, dan pemerintah yang terkait dengan penangkaran satwa, terutama rusa. Para peserta FGD berasal dari berbagai instansi pemerintah, swasta, universitas dan asosiasi yang peduli tentang pelestarian satwa melalui penangkaran.

Kami berharap, prosiding ini bisa memberikan informasi yang berguna untuk meningkatkan wawasan dan pemahaman kita untuk mendorong percepatan pemanfaatan rusa sebagai satwa untuk dilepaskan kembali maupun untuk pemanfaatan secara ekonomi dan industri peternakan.

Bogor, April 2016

Penyunting

Laporan Ketua Pelaksana

Prof. Dr. Dedi Soedharma, DEA

Yth: Dirjen Direktur Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (KSDAE KLHK)
Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati, Bp. Ir Bambang Dahono Adji
Direktur Kawasan Konservasi, Ir. Hartono, M.Sc
Direktur BIOTROP, Dr. Irdika Mansur
Ketua IWF Ir. Koes Saparjadi, MF, dan Ketua Pembina IWF, Bapak Soemarsono
Para narasumber
Para Hadirin peserta FGD yang saya hormati

Assalamu'alaikum wr.wb., salam sejahtera untuk kita semua.

Pertama-tama kita panjatkan doa puji syukur kepada Allah SWT atas ridho dan rahmatnya kita dapat berkumpul bersama untuk menghadiri acara FGD Potensi Pengembangan Rusa Sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran Sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi.

Rusa adalah satwa liar yang dilindungi juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai ternak produksi yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena menghasilkan daging, kulit, tanduk muda. Populasi rusa di alam terus-menerus mengalami penurunan karena berbagai hal seperti perburuan liar, rusaknya habitat atau alih fungsi lahan. Di lain pihak banyak masyarakat yang telah berhasil menangkarkan dalam jumlah yang terbatas terutama sebagai satwa untuk kesenangan atau untuk penambah hiasan taman untuk dijual kembali untuk meningkatkan pendapatan.

SEAMEO BIOTROP bekerja sama dengan Yayasan Pelestarian Alam dan Kehidupan Liar Indonesia (IWF) menyelenggarakan *Focused Group Discussion* (FGD).

Tujuan FGD ini untuk mendapatkan masukan para pemangku kepentingan pemerintah, swasta dan perorangan guna melakukan pengembangan penangkaran rusa sebagai komoditas ekspor dan untuk rehabilitasi kawasan konservasi seperti Taman Buru dll.

Para peserta berasal dari berbagai instansi dan perorangan : LIPI (Puslitbang Biologi); Universitas (IPB, UNPAD, Universitas Tanjungpura); Perhutani; swasta; Taman Nasional Ujung Kulon; Taman Margasatwa Ragunan; PT. Cibaliung Sumberdaya; Perhimpunan Kebun Binatang Seluruh Indonesia (PKBSI); PT Balapapat; PT Arutmin Indonesia; Yayasan Sarana Wana Jaya; PT Bukit Asam.

Kami mengucapkan terima kasih kepada para narasumber yang akan memaparkan berbagai aspek untuk mendorong percepatan pemanfaatan rusa sebagai satwa untuk dilindungi kembali maupun untuk pemanfaatan secara ekonomi dan industri peternakan.

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada rekan-rekan panitia terutama Mbak Ellyn dan Bu Murni untuk yang telah bekerja untuk terselenggaranya FGD yang dapat dilakukan pada hari ini.

Semoga pada sore hari ini kita dapat menyimpulkan dan memberikan rekomendasi untuk akselerasi kegiatan peningkatan industry peningkatan industry peternakan rusa di Indonesia.

Selamat berdiskusi, wabillahi taufiq wal hidayah, wassalamu'alamualaikum wr.wb.

Sambutan Direktur SEAMEO BIOTROP

Dr. Irdika Mansur

Yang terhormat:

Direktur Jenderal KSDAE Kementerian LHK yang diwakili oleh Direktur KKH

Pimpinan Yayasan Pelestarian Alam dan Kehidupan Liar Indonesia (IWF)

Deputi Direktur dan Manajer di Lingkungan SEAMEO BIOTROP

Para Narasumber, Fasilitator, dan Moderator

Para Peserta

Panitia

Marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kita kesehatan dan kesempatan sehingga dapat berkumpul bersama untuk menyelenggarakan acara Focus Group Discussion hari ini. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan kita Rosululloh Mohammad SAW.

Kami ucapkan selamat datang di kampus SEAMEO BIOTROP dan kota Bogor. SEAMEO BIOTROP adalah satu lembaga penelitian yang bernaung dibawah Organisasi Menteri-menteri Pendidikan Negara-negara ASEAN (SEAMEO). Visi SEAMEO BIOTROP adalah sebagai “Pusat yang terdepan dalam memperkaya dan mempromosikan nilai sesungguhnya dari sumberdaya hayati di Asia Tenggara”. Misi SEAMEO BIOTROP adalah “Menyediakan landasan ilmiah dan meningkatkan kemampuan lembaga dan masyarakat dalam pelestarian dan pengelolaan sumberdaya hayati tropis untuk kesejahteraan masyarakat dan pelestarian lingkungan”.

Terkait dengan pelestarian lingkungan, setiap tahun SEAMEO BIOTROP mengalokasikan dana untuk kegiatan penelitian, pelatihan, maupun publikasi flora dan fauna yang kritis terancam punah, maupun yang memiliki nilai ekonomi tinggi, seperti reproduksi anoa (bekerjasama dengan BPK Manado dan FKH IPB), trenggiling (LIPI), kemenyan (USU), dan saninten. Pengendalian gulma invasif di kawasan-kawasan konservasi juga secara aktif dilakukan oleh SEAMEO BIOTROP bekerjasama dengan CABI, UNEP, maupun Litbang Kehutanan Kementerian LHK.

Terkait dengan Focus Group Discussion (FGD) rusa ini, berawal dari pembicaraan informal antara SEAMEO BIOTROP dengan IWF. SEAMEO BIOTROP memandang rusa berpotensi menjadi komoditas strategis untuk ekspor, karena peternakan sekala besar telah dilakukan di Selandia Baru, sedangkan di Indonesia penangkaran juga telah berhasil dengan baik, namun status rusa yang masih dilindungi, membuat komersialisasi

satwa ini belum berkembang dengan baik. Sementara itu, IWF melihat pengembangan rusa sebagai satwa buru untuk meningkatkan nilai taman buru juga strategis. Oleh karena itu, pimpinan SEAMEO BIOTROP dan IWF menghadap Direktur KKH untuk menyampaikan pemikiran tersebut dan menindaklanjuti dengan pelaksanaan FGD. Direktur KKH mendukung pemikiran penangkaran rusa untuk menuju domestikasi selanjutnya komersialisasi untuk tujuan ekspor maupun untuk memperkaya taman buru. Sebenarnya Kementerian LHK sudah menerbitkan aturan-aturan yang memungkinkan rusa menjadi satwa komersial setelah F2, namun pelaksanaan di lapangan masih belum berjalan seperti yang diharapkan.

Rusa-rusa hasil penangkaran yang masuk kategori F2 dan F3 sudah tersedia di beberapa lokasi penangkaran, demikian teknologi budidaya, seperti pakan, inseminasi buatan, kandang dll., sudah diketahui. Di Selandia Baru rusa sudah ditenakkan dalam skala besar untuk dipanen daging (venison), ranggah dan velvet (tanduk muda), maupun kulitnya Stock rusa (khususnya rusa timor dan rusa sambar) yang relative masih banyak di alam, jika dikembangkan peternakan akan mengurangi resiko inbreeding yang dapat menyebabkan kepunahan.

Indonesia sebagai negara yang dikaruniai dengan kekayaan plasma nutfah yang tinggi, harus dapat menikmati kekayaan tersebut, dan bukan hanya berhenti sebagai penjaga. Konsep “Conservation for Sustainable Development” harus diterapkan. Makhluk hidup memiliki “expiry date” atau masa kadaluwarsa dimana dengan atau tanpa campur tangan manusia, akan punah. Gangguan dari manusia (perburuan) hanya mempercepat proses tersebut. Sebagai contoh adalah Dinosaurus yang hilang dari muka bumi bukan karena campur tangan manusia. Oleh karena itu, kita berpacu dengan waktu. Sebelum plasma nutfah hilang dari bumi Indonesia, harus dapat dimanfaatkan secara tepat. Pemanfaatan di sini bukan berarti pemanenan secara terbatas, tetapi usaha penangkaran yang dilanjutkan dengan domestikasi, disamping tetap menjalankan perlindungan terhadap populasi alami.

Tujuan dari FGD adalah:

- Mendapatkan formula untuk pemanfaatan rusa secara legal dan lestari
- Mendorong rusa sebagai komoditas unggulan ekspor Indonesia
- Memperkuat jejaring KLHK, peneliti, penangkar, pemanfaat, dan pemerhati rusa
- Sumber pajak dan PNBPN baru
- Membuka peluang usaha dan lapangan kerja baru
- Melestarikan rusa yang masih tersisa di alam

Hasil yang diharapkan dari penyelenggaraan FGD ini adalah:

- Kesepakatan-kesepakatan tahapan untuk mendorong pengembangan penangkaran rusa sebagai komoditas ekspor dan sarana rehabilitasi kawasan konservasi, antara lain namun tidak terbatas pada:
- Pembentukan lembaga yang beranggotakan unsur pemerintah (pemangku kebijakan), peneliti, penangkar, pemanfaat, dan pemerhati rusa à sertifikasi
- Menentukan sekretariat
- Inventarisasi dan identifikasi penangkar rusa di Indonesia
- Sistem sertifikasi status keturunan, penangkar, dan outlet rusa, dan penyedia rusa dan produk turunannya; serta rekomendasi penangkar dan outlet baru-non profit
- Prioritas kegiatan litbang rusa

Sebagai tindak lanjut dari pelaksanaan FGD ini, komitmen SEAMEO BIOTROP adalah:

- Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak
- Menyiapkan sekretariat
- Menyediakan fasilitas pertemuan dan pelatihan
- Mengalokasikan dana untuk penelitian (lulus review)
- Mengalokasikan dana untuk pertemuan dan pelatihan

Selanjutnya, kami mengucapkan terimakasih kepada:

- Direktorat Jendral KSDAE Kementerian LHK atas dukungan dan arahnya dalam penyelenggaraan FGD ini.
- IWF yang telah bekerjasama untuk menyelenggarakan FGD yang strategis ini.
- Narasumber dan Fasilitator/Moderator atas kehadiran dan kesediaanya
- Panitia dari SEAMEO BIOTROP dan IWF yang telah bekerja keras sehingga acara FGD hari ini dapat kita selenggarakan sesuai dengan rencana.
- Last but not least para peserta yang mewakili berbagai instansi dan berbagai daerah terimakasih atas kehadirannya, sehingga dapat berbagi pengalaman dan pandangan dalam kegiatan FGD hari ini.

Selamat melaksanakan FGD semoga menghasilkan rekomendasi-rekomendasi yang bermanfaat untuk nusa bangsa dan negara. Amien.

Terima kasih.

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	IV
LAPORAN KETUA PELAKSANA.....	V
SAMBUTAN DIREKTUR SEAMEO BIOTROP	VII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XI
RUMUSAN.....	XII
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Batasan Kegiatan.....	3
1.4 Sasaran Kegiatan	3
II. PELAKSANAAN KEGIATAN	4
2.1. Waktu, tempat, dan jadwal FGD.....	4
2.2. Peserta	5
2.3. Narasumber	6
2.4. Panitia	6
III. SESI DAN MAKALAH.....	7
3.1. Keynote Speech	7
3.1.1 Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi.....	7
3.2. Sesi I: Penangkaran Rusa	10
3.2.1. Kebijakan Ditjen KSDAE dalam Membina Penangkaran Rusa oleh Masyarakat untuk Komoditas Ekspor.....	10
3.2.2. Teknik-Teknik Penangkaran Rusa	14
3.2.3. Pengalaman Penangkar Rusa dan Permasalahan-permasalahan yang Ada.....	32
3.3. Sesi II: Penangkaran Rusa untuk Rehabilitasi Kawasan Konservasi.....	36
3.3.1. Kebijakan Pemerintah Mendorong Penangkaran Rusa oleh Masyarakat untuk Restorasi Kawasan Konservasi.....	36
3.3.2. Pengelolaan Rusa di Taman Nasional Ujung Kulon	39
3.4. Rumusan Hasil Diskusi	45
PENUTUP	47
LAMPIRAN 1: DAFTAR PESERTA FGD.....	48

Daftar Tabel

Tabel 1.1. Jadwal FGD.....	4
Tabel 3.1. Sebaran penangkar rusa	11
Tabel 3.2. Data pemanfaatan tanduk rusa di Provinsi Papua dan Papua Barat.....	12
Tabel 3.3. Jenis Pakan Rusa Timor di Penangkaran NTT	22
Tabel 3.4. Rata-rata Bobot Badan Anak Rusa pada Umur Penyapihan.....	26
Tabel 3.5. Kawasan Konservasi di Indonesia	37

RUMUSAN

1. Bahan acuan dan arahan dalam penangkaran rusa timor (*Cervus timorensis*) dan rusa sambar (*Cervus unicolor*) telah ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor SK.131/IV-set/2008 tentang Pedoman Penangkaran Rusa (*Cervus spp*) perlu disosialisasikan kepada masyarakat.
2. Kualitas dan kuantitas habitat dan populasi Tumbuhan dan Satwa Liar (TSL) menurun, jumlah Izin Edar Luar Negeri sudah cukup banyak, kuota alam cenderung tetap, maka penangkaran TSL diperlukan.
3. Khusus Jenis Rusa dan Kijang (F2 dst. dan masuk appendix CITES), kewenangan pemberian izin penangkaran telah dilimpahkan ke Balai KSDA berdasarkan Peraturan Dirjen PHKA No. SK.142/IV-Set/HO/2006 tanggal 15 Agustus 2006. Izin penangkaran F2 dst. terhitung mulai 1 September 2009 oleh Kepala UPT KSDA (SE Dirjen PHKA No. SE.2/IV-Set/2009, 23 Juli 2009).
4. Penangkaran rusa dapat dilakukan dengan sistem ranch, mini ranch dan kandang. Pemilihan tergantung pada ketersediaan dana, luas lahan, tenaga kerja dan tujuan penangkaran. Dalam penangkaran rusa harus dikuasai dulu teknologi penangkarannya agar tingkat keberhasilannya tinggi.
5. Konsep “Karena ada pemanfaatan TSL, maka pelestarian TSL berjalan” harus menjadi *mindset* pemerintah.
6. Dalam rangka mengembangkan program CSR dan konservasi alam, penangkaran rusa menjadi salah satu pilihan karena termasuk satwa endemik, mudah dilakukan dan memiliki nilai ekonomi untuk mensejahterakan masyarakat.
7. Untuk mempertahankan eksistensi taman buru dibutuhkan satwa buru. Salah satu satwa buru yang paling mungkin disediakan adalah rusa karena penangkarannya termasuk mudah.
8. Populasi rusa di habitat alamnya perlu dikelola secara bijaksana untuk menunjang kelestarian genetik dan menjadi sumber budidaya jenis serta untuk pengembangan di masyarakat.
9. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan Kementerian Pertanian harus bekerjasama dalam membina pemanfaatan rusa hasil penangkaran.
10. Perlu penyederhanaan regulasi dan sertifikasi oleh UPT BKSDA untuk pemanfaatan rusa hasil penangkaran oleh masyarakat.
11. Diperlukan sosialisasi regulasi yang terkait penangkaran, peredaran dan pemanfaatan rusa hasil penangkaran.
12. Pembentukan Kelompok Kerja Pengembangan/Pemanfaatan Rusa secara berkelanjutan
13. Empat area yang perlu menjadi fokus kelompok kerja:
 - a. diseminasi informasi terkait peraturan/kebijakan penangkaran rusa
 - b. database informasi populasi dan penangkar rusa
 - c. model penangkaran rusa komersial
 - d. sosialisasi *best practices* penangkaran rusa.

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Rusa merupakan salah satu jenis satwa liar yang memiliki prospek untuk dikembangkan sebagai ternak produksi dan memiliki nilai ekonomi tinggi karena dapat menghasilkan daging, kulit, dan velvet (tanduk muda) yang dapat dimanfaatkan. Saat ini jumlah populasi rusa di alam terus mengalami penurunan karena adanya perburuan liar yang tidak terkendali dan rusaknya habitat akibat alih fungsi lahan untuk pertanian, perkebunan, pemukiman dan lain-lain. Untuk menghindari kepunahan dan sekaligus memanfaatkan rusa secara optimal dan berkelanjutan harus dilakukan melalui upaya penangkaran (konservasi *ex-situ*). Penangkaran rusa dapat dilakukan dalam skala kecil (sistem/model kandang) khususnya untuk masyarakat sekitar hutan dalam rangka peningkatan pendapatannya dan penangkaran skala besar dapat dilakukan dengan sistem ranch. Penangkaran rusa mempunyai prospek karena rusa mudah beradaptasi dengan lingkungan di luar habitat alaminya, mempunyai tingkat produksi dan reproduksi yang tinggi.

Latar belakang perkembangan industri peternakan rusa diawali oleh negara maju dari industri peternakan rusa asal daerah dingin antara lain: Selandia Baru, Inggris, dan beberapa negara Eropa lainnya. Setelah peternakan rusa asal daerah dingin berkembang dengan cukup pesat, pada sekitar akhir tahun 1985-an dimulai pengembangan penangkaran rusa asal daerah tropis di Australia, Mauritius dan Kaledonia Baru, kemudian disusul oleh negara di kawasan Asia Tenggara yang dimulai awal tahun 1990-an seperti Malaysia dan Thailand. Hingga saat ini hampir setiap benua di dunia telah berdiri peternakan ataupun penangkaran rusa, baik dalam bentuk standar suatu peternakan ataupun bentuk ranching yang dikelola secara intensif.

Rusa dapat dijadikan alternatif sumber ekonomi masyarakat sekitar hutan dengan cara pengembangan penangkaran atau budidayanya, karena produk yang dihasilkan rusa semuanya mempunyai nilai ekonomi dan pasar bagi produk yang dihasilkan juga tersedia. Di Sulawesi, rusa sudah diperlakukan seperti kambing, karena perilakunya menyerupai perilaku kambing. Rusa juga mempunyai nilai estetika yang dapat dijadikan satwa peliharaan untuk kesenangan dan sebagai satwa pajangan dalam taman, terutama rusa timor (*C. timorensis*). Rusa timor dan rusa sambar sudah banyak ditangkarkan di kawasan pertambangan antara lain di Cibaliung (Banten) oleh PT. Cibaliung Sumberdaya (anak perusahaan PT. Antam), di Soroako (Sulawesi Selatan) oleh PT. Vale Indonesia, serta di Kalimantan oleh PT. Arutmin Indonesia dan PT. BHP Kendilo Coal Indonesia.

Produk daging rusa memiliki keunggulan dibandingkan dengan daging sapi dimana daging rusa memiliki kandungan lemak dan kandungan kolesterol yang lebih rendah. Menurut penelitian kadar protein daging rusa adalah sebesar 21,1 % sedangkan daging sapi sebesar 18,8 %, sedangkan kadar lemak daging rusa sebesar 7,0 % dan daging sapi 14,0 % (Putri, 2002). Selain itu juga kandungan kolesterol pada daging rusa lebih rendah dibandingkan daging sapi sebesar 58 mg/100 gram (Semiadi, 2004). Dari segi cita rasa daging rusa mempunyai rasa yang khas dimana tekstur dagingnya lebih lembut dan dipercaya dapat meningkatkan kesehatan dan stamina bagi tubuh. Beberapa turunan hasil dari rusa seperti tanduk, testis, ekor dan lain-lain dapat digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional sehingga tidak heran jika penangkaran rusa mempunyai potensi yang cukup besar jika dipasarkan baik secara lokal maupun ekspor. Selain itu, daging rusa dapat dijadikan pakan (*prey*) bagi karnivor.

Indonesia memiliki beberapa jenis-jenis satwa rusa yang memiliki prospek dan peluang untuk dibudidayakan yaitu: rusa timor (*Cervus timorensis*) dan rusa sambar (*Cervus unicolor*). Namun hingga saat ini status rusa di Indonesia merupakan satwa liar yang dilindungi oleh undang-undang. Hal ini disebabkan jumlah populasi rusa di alam semakin mengalami penurunan akibat adanya perburuan liar untuk berbagai kepentingan, karena selama ini pemenuhan kebutuhan satwa termasuk rusa masih dilakukan dengan cara menangkapnya dari alam (kawasan hutan termasuk kawasan konservasi), selain itu disebabkan oleh rusaknya habitat sebagai dampak eksploitasi hutan.

Dalam rangka menyelamatkan populasi rusa dari kepunahan perlu dilakukan suatu usaha melalui penangkaran dengan tujuan untuk pemanfaatan secara lestari. Mengingat relatif mudahnya satwa rusa ini ditangkarkan, maka kecuali sebagai satwa konsumsi dan pakan, satwa obyek wisata maupun pemasok kulit dan velvet, penangkaran rusa juga dapat diarahkan untuk rehabilitasi kawasan konservasi, termasuk taman buru. Hal ini mengacu pada Pasal 11 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar, tercantum pada ayat (1) "Hasil penangkaran satwa liar yang dilindungi yang dapat digunakan untuk keperluan perdagangan adalah satwa liar generasi kedua dan generasi berikutnya"; dan pada ayat (2) "Generasi kedua dan generasi berikutnya dari hasil penangkaran jenis satwa liar yang dilindungi, dinyatakan sebagai jenis satwa liar yang tidak dilindungi". Dengan demikian, F2 dan seterusnya hasil penangkaran dari rusa-rusa di Indonesia dapat diperdagangkan, baik sebagai satwa buru atau satwa konsumsi karena sudah bukan jenis yang dilindungi lagi.

Dari latar belakang hal tersebut, SEAMEO BIOTROP bekerja sama dengan Yayasan Pelestarian Alam dan Kehidupan Liar Indonesia (IWF) yang memiliki visi dan misi membantu pemerintah dalam menjaga kelestarian keanekaragaman sumber daya hayati telah menyelenggarakan *Focussed-Group Discussion* (FGD) pada tanggal 19

November 2015, di SEAMEO BIOTROP, dengan tema “Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi”.

1.2 Tujuan

Tujuan FGD ini adalah untuk mendapatkan masukan dari para pemangku kepentingan (*stakeholders*), pemerintah, swasta dan perorangan guna melakukan pengembangan penangkaran rusa sebagai komoditas ekspor dan sarana rehabilitasi kawasan konservasi. Pengembangan penangkaran rusa ini juga diharapkan dapat mengurangi perburuan rusa secara liar agar tidak punah. Selanjutnya pemerintah sebagai regulator diharapkan dapat menciptakan peluang yang lebih terbuka bagi masyarakat supaya dapat berpartisipasi dalam penangkaran dalam bentuk peraturan yang lebih jelas dan lebih praktis untuk dapat dilaksanakan.

1.3 Batasan Kegiatan

Pokok bahasan dalam FGD dibatasi pada prospek dan potensi pengembangan penangkaran rusa di Indonesia, serta dukungan peraturan perundang-undangan yang diperlukan.

1.4 Sasaran Kegiatan

Setelah pelaksanaan FGD ini, diharapkan dapat :

- 1) Mendorong para pelaku usaha kegiatan penangkaran rusa untuk tetap aktif dan fokus dalam usahanya guna mengembangkan penangkaran rusa untuk tujuan komersial.
- 2) Pemerintah dapat memberikan ketegasan dalam pelaksanaan peraturan perundang-undangan dan mekanisme yang memungkinkan pengembangan penangkaran rusa secara komersial.
- 3) Percepatan pelaksanaan penangkaran rusa sebagai penghasil komoditas ekspor dalam rangka meningkatkan devisa negara dan sebagai sarana rehabilitasi kawasan konservasi.

II. Pelaksanaan Kegiatan

2.1. Waktu, tempat, dan jadwal FGD

Focussed-Group Discussion ini telah dilaksanakan selama satu hari, pada hari **Kamis, 19 November 2015** bertempat di SEAMEO BIOTROP, Bogor, Jawa Barat. Jadwal pelaksanaan disajikan pada Tabel 1.1 dan bahan presentasi masing-masing narasumber disajikan dalam Lampiran 1.

Tabel 1.1. Jadwal FGD

Waktu	Kegiatan	Pengisi acara/ Penanggung Jawab
08.30-09.00	Registrasi ulang	Panitia
09.00-09.05	Laporan Penyelenggara	Prof. Dr. Ir. Dedi Soedharma, DEA/IWF
09.05-09.15	Pembukaan	Dr. Irdika Mansur SEAMEO BIOTROP
09.15-09.30	Keynote speech: Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi.	Dr. Tachrir Fathoni Ditjen Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KSDAE KLHK)
09.30-09.45	Rehat kopi	
09.45-11.45	Sesi I : Penangkaran Rusa	Moderator: Dr. Burhanudin Masyud Fakultas Kehutanan IPB
09.45-10.00	Kebijakan Ditjen KSDAE dalam Membina Penangkaran Rusa oleh Masyarakat untuk Komoditas Ekspor	Dr. Bambang D. Adji Dit. Konservasi Keanekaragaman Hayati, Ditjen KSDAE KLHK
10.00-10.15	Teknik-Teknik Penangkaran Rusa	Ir. Mariana Takandjandji, MSi. Puslitbanghut Balitbanginov KLHK
10.15-10.30	Pengalaman Penangkar Rusa dan Permasalahan-permasalahan yang Ada	Ir. Agus Sudharto, MT PT. Cibaliung Sumberdaya
10.30-11.45	Diskusi Sesi I	Moderator
11.45-12.30	ISHOMA	
12.30-13.45	Sesi II : Penangkaran Rusa untuk Rehabilitasi Kawasan Konservasi	Moderator: Prof. Dr. Bambang Purwantara Fakultas Kedokteran Hewan IPB
12.30-12.45	Kebijakan Pemerintah untuk Mendorong Penangkaran Rusa oleh Masyarakat untuk Rehabilitasi Kawasan Konservasi	Ir. Hartono, M.Sc. Dit. Kawasan Konservasi, Ditjen KSDAE KLHK
12.45-13.00	Pengelolaan Rusa di Taman Nasional Ujung Kulon	Dr. M. Haryono Balai Taman Nasional Ujung Kulon

Waktu	Kegiatan	Pengisi acara/ Penanggung Jawab
13.00-13.45	Diskusi Sesi II	Fasilitator
13.45-15.00	Sesi III: Diskusi Panel Kemana harus melangkah: Percepatan penangkaran rusa untuk komoditas ekspor dan sarana rehabilitasi kawasan konservasi	Fasilitator: Dr. Jesus C. Fernandez Ko-fasilitator: Dr. Ellyn K. Damayanti
15.00 – 15.30	Pembentukan Konsorsium Rusa	Fasilitator: Dr. Irdika Mansur Ko-fasilitator: Maya Masita, M.Si.
15.30-16.00	Rumusan Sementara	Fasilitator: Prof.Dr.Ir. Dedi Soedharma, DEA
16.00-16.15	Penutupan	Ketua IWF

2.2. Peserta

Peserta yang hadir dalam acara FGD ini berjumlah sekitar 50 orang (Lampiran 1), yang terdiri dari perwakilan 20 institusi sebagai berikut:

- 1) Instansi Pemerintah:
 - 1) Ditjen KSDAE, KLHK
 - 2) Dit. Keanekaragaman Hayati, Ditjen KSDAE KLHK
 - 3) Dit. Kawasan Konservasi, Ditjen KSDAE KLHK
 - 4) Balai Taman Nasional Ujung Kulon
 - 5) Puslitbanghut Balitbanginov KLHK
 - 6) Puslitbang Biologi LIPI
 - 7) SEAMEO BIOTROP
- 2) Perguruan Tinggi:
 - 8) Fahutan IPB
 - 9) Fapet IPB
 - 10) FKH IPB
 - 11) Fapet UNPAD
 - 12) Fapet UNTAN
- 3) Asosiasi:
 - 13) Perum Perhutani (KPH Parengan; *Sentul Eco Edu Tourism Forest*)
 - 14) PKBSI
 - 15) Yayasan Sarana Wana Jaya (YSWJ)
 - 16) Yayasan Pelestarian Alam dan Kehidupan Liar Indonesia (IWF)
- 4) Perorangan/Perusahaan:
 - 17) PT. PT. Arutmin Indonesia
 - 18) PT. Bukit Asam
 - 19) PT. Balapapat
 - 20) PT. Cibaliung Sumberdaya

2.3. Narasumber

Narasumber untuk acara FGD ini berasal dari institusi pemerintah dan swasta, sebagai berikut:

- 1) Ditjen KSDAE, KLHK
- 2) Dit. Keanekaragaman Hayati, Ditjen KSDAE KLHK
- 3) Dit. Kawasan Konservasi, Ditjen KSDAE KLHK
- 4) Puslitbanghut Balitbanginov KLHK
- 5) Balai Taman Nasional Ujung Kulon
- 6) PT. Cibaliung Sumberdaya

2.4. Panitia

SEAMEO BIOTROP

Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology

Jl. Raya Tajur Km. 6, Bogor 16134, Indonesia,

Tel. +62-251-8323848, ext. 199; Fax. +62-251-8326851, <http://biotrop.org/>

Penanggung jawab FGD: Ellyn K. Damayanti, Ph.D.Agr.

Sekretariat: *Capacity Building Unit* (cbd@biotrop.org)

IWF

The Indonesian Wildlife Conservation Foundation

Jl. H. Batong Raya No. 3 RT 3/6 Cilandak, Jakarta Selatan 12430

Tel. +62-21-7695-658; Fax. +62-21-7590-9559, www.iwf.or.id, iwf@indo.net.id

Penanggung jawab FGD: Prof. Dedi Soedharma

III. Sesi dan Makalah

3.1. Keynote Speech

3.1.1 Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi.

3.1.1.1 Rusa dan Sebarannya

Rusa merupakan satwa liar yang sudah tidak asing bagi masyarakat Indonesia. Masyarakat telah memanfaatkan Rusa dengan berbagai macam bentuk pemanfaatan. Daging Rusa dimanfaatkan masyarakat sebagai salah satu sumber protein. Tanduk rusa (Ranggah) juga dapat dijadikan sebagai hiasan, bahkan dapat dijadikan sebagai bahan obat-obatan. Pada beberapa tempat, rusa juga telah menjadi daya tarik wisata. Dibanding dengan ternak lain yang sudah dikenal, rusa memiliki beberapa keunggulan, antara lain daging rusa (*venison*) mempunyai tekstur lembut dan berwarna merah dengan kadar kolesterol rendah sehingga sangat digemari orang. Sebagai daya tarik wisata, pada hari libur khususnya hari sabtu dan minggu, banyak masyarakat yang menyaksikan Rusa di Komplek Istana Bogor.

Indonesia memiliki 4 (empat) jenis rusa dari 62 jenis yang ada di dunia. Dua jenis dari genus *cervus*, yaitu Rusa Timor (*Cervus timorensis* Blainville, 1822) dan Rusa Sambar (*Cervus unicolor* Kerr, 1792). Satu jenis dari genus *Axis*, yaitu Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) dan satu jenis dari genus *muntiacus*, yaitu Kijang (*muntiacus muntjak*). Selain 4 jenis rusa asli Indonesia (Rusa Timor, Rusa Sambar, Rusa Bawean dan Kijang), di Indonesia juga terdapat rusa introduksi yang telah berkembang dengan pesat dipenangkaran, yaitu Rusa Totol (*Axis axis*).

Berdasarkan sebarannya di alam, Rusa Timor (*Cervus timorensis*) memiliki sebaran habitat alami di Pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Rusa Sambar secara alami menyebar mulai dari Pegunungan Himalaya, Sri Lanka, India bagian Selatan, Filipina sampai ke Indonesia, yaitu Sumatera dan Kalimantan. Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) merupakan rusa endemik, yang hanya terdapat di Pulau Bawean. Kijang (*Muntiacus muntjak*) tersebar di Sumatera, Kalimantan, Jawa, Bali dan Lombok.

3.1.1.2 Perizinan Penangkaran Rusa

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.19/Menhut-II/2005 tentang Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar, Kewenangan Penerbitan izin penangkaran dibedakan menjadi 3 (tiga), yaitu untuk jenis yang dilindungi undang-undang diterbitkan oleh Direktur Jenderal, untuk jenis yang tidak dilindungi yang masuk dalam appendix CITES diterbitkan oleh Kepala Balai Besar/Kepala Balai KSDA, dan untuk jenis yang tidak

dilindungi yang tidak termasuk dalam Appendiks CITES, diterbitkan oleh Kepala Dinas di tingkat provinsi, yang menangani konservasi tumbuhan dan satwa liar.

Dalam rangka deregulasi dan debirokratisasi serta untuk mendukung percepatan dan efisiensi pelayanan perizinan penangkaran jenis satwa rusa (*Cervus Spp*) dan Kijang (*Muntiacus muntjak*), dengan Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) Nomor SK.142/IV-Set/HO/2006, Direktur Jenderal PHKA telah mendelegasikan kewenangannya kepada Kepala Balai Besar/Kepala Balai KSDA.

Untuk meningkatkan minat masyarakat dalam mengembangkan penangkaran rusa, serta sebagai bahan acuan dan arahan dalam penangkaran rusa timor (*cervus timorensis*) dan rusa sambar (*Cervus unicolor*) telah ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor SK.131/IV-set/2008 tentang Pedoman Penangkaran Rusa (*Cervus Spp*).

3.1.1.3 Konservasi dan Pemanfaatan

Berdasarkan lokasinya, konservasi dibagi menjadi 2 (dua), yaitu konservasi insitu dan konservasi eksitu. Konservasi insitu merupakan konservasi yang dilakukan pada habitat aslinya. Contoh konservasi insitu adalah dengan pengelolaan kawasan konservasi. Sedangkan Konservasi eksitu adalah konservasi yang dilakukan diluar habitat alaminya. Contoh dari konservasi eksitu adalah pengelolaan spesies di dalam Lembaga Konservasi dan Penangkaran. Konservasi eksitu sangat membantu dalam konservasi insitu. Dengan keberhasilan konservasi eksitu, khususnya penangkaran maka akan membantu mengurangi pengambilan/penangkapan tumbuhan dan satwa liar dari alam. Dengan berhasilnya kegiatan penangkaran, maka jenis tersebut juga dapat dijadikan sebagai stock (sediaan) untuk kawasan/alam. Sesuai dengan amanah Pasal 71 Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.19/Menhut-II/2005, bagi penangkar jenis tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi undang-undang yang telah memenuhi standar kualifikasi penangkaran wajib melakukan restocking sedikitnya 10% dari hasil penangkarannya. Dengan adanya kewajiban ini maka akan menunjang konservasi jenis di habitat alaminya.

Tidak semua jenis hasil penangkaran sebagaimana dimaksud di atas, dapat langsung dilakukan restocking. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum hasil penangkaran tersebut direstocking, syarat tersebut antara lain : 1) mempunyai nilai genetik yang tinggi, yang mendekati induk, bibit atau benihnya; 2) populasi jenis tersebut di alam rendah sehingga dengan restocking akan membantu pemulihan populasi; 3) bebas dari penyakit; 4) tidak cacat fisik; 5) diprediksi mampu bertahan di habitat alam; 6) habitat pelepasan merupakan daerah penyebaran alam atau diketahui dalam sejarah hidupnya, jenis tersebut pernah ada di daerah tersebut; 7) habitat

pelepasan secara teknis memadai dan mampu mengakomodasikan kehidupan spesimen satwa yang akan dilepaskan. 8) memperhatikan/mempertimbangkan perilaku satwa.

Dengan berhasilnya kegiatan penangkaran rusa diharapkan hasil penangkaran tersebut dapat dilakukan restocking (setelah memenuhi persyaratan tersebut di atas) sehingga dapat membantu dalam upaya konservasi insitu.

Selain dapat digunakan sebagai sediaan untuk alam, hasil penangkaran juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan perdagangan (dalam dan luar negeri). Namun karena semua jenis dari genus *Cervus* termasuk jenis Rusa Timor dan Rusa Sambar merupakan jenis yang dilindungi undang-undang (Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa), maka pemanfaatannya harus berasal dari hasil penangkaran generasi kedua dan generasi berikutnya (Pasal 11 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar).

Sesuai dengan Peraturan Menteri kehutanan Nomor 447/Kpts-II/2003 tentang Tata usaha Pengambilan atau penangkapan dan peredaran tumbuhan dan satwa liar, maka penangkar yang akan mengedarkan hasil penangkarannya harus mempunyai izin peredaran. Untuk peredaran dalam negeri harus mempunyai izin pengedar dalam negeri yang diterbitkan oleh Kepala Balai Besar/Kepala Balai KSDA, sedangkan untuk peredaran ke luar negeri harus mempunyai izin pengedar ke luar negeri yang diterbitkan oleh Direktur Jenderal KSDAE.

3.1.1.4 Penutup

Rusa merupakan jenis yang dilindungi undang-undang (Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999), sehingga pemanfaatan untuk perdagangan harus berasal dari penangkaran generasi kedua dan berikutnya. Dalam upaya pengembangan usaha penangkaran rusa (*Cervus Spp*), telah dilakukan pelimpahan wewenang penerbitan izin penangkaran dari Direktur Jenderal kepada Kepala Balai Besar/Kepala Balai KSDA dan telah ditetapkan pedoman penangkaran rusa.

Penangkaran rusa juga dapat membantu dalam upaya konservasi insitu. Peran dalam konservasi insitu tersebut adalah dengan melakukan pengembalian hasil penangkaran ke habitat alaminya (alam). Satwa liar yang akan dilepasliarkan (*restocking*) harus terlebih dahulu memenuhi standar kualifikasi penangkaran dan persyaratan terkait restocking lainnya.

3.2. Sesi I: Penangkaran Rusa

3.2.1. Kebijakan Ditjen KSDAE dalam Membina Penangkaran Rusa oleh Masyarakat untuk Komoditas Ekspor

Ir. Bambang Dahono Adji, M.Si.,MM/Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati Ditjen KSDAE KLHK

3.2.1.1. Rusa

Indonesia memiliki 4 (empat) jenis rusa yaitu Rusa Timor (*Cervus timorensis* Blainville, 1822), Rusa Sambar (*Cervus unicolor* Kerr, 1792), Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) dan Kijang (*muntiacus muntjak*). Selain 4 jenis rusa asli Indonesia (Rusa Timor, Rusa Sambar, Rusa Bawean dan Kijang), di Indonesia juga terdapat rusa introduksi yang telah berkembang dengan pesat dipenangkaran, yaitu Rusa Totol (*Axis axis*).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999, keempat jenis rusa tersebut merupakan jenis yang dilindungi undang-undang. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 1994 disampaikan bahwa satwa buru pada dasarnya adalah satwa liar yang tidak dilindungi, dalam hal tertentu, Menteri dapat menentukan satwa yang dilindungi sebagai satwa buru. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 disampaikan bahwa hasil penangkaran satwa liar yang dilindungi yang dapat digunakan untuk keperluan perdagangan adalah satwa liar generasi kedua dan generasi berikutnya. Generasi kedua dan generasi berikutnya dari hasil penangkaran jenis satwa liar yang dilindungi, dinyatakan sebagai jenis satwa liar yang tidak dilindungi.

Penangkaran adalah upaya perbanyakkan melalui pengembangbiakan dan pembesaran tumbuhan dan satwa liar dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Sesuai Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.19/Menhut-II/2005, izin penangkaran untuk jenis yang dilindungi diterbitkan oleh Direktur Jenderal PHKA (KSDAE). Dalam rangka deregulasi dan debirokratisasi serta untuk mendukung percepatan dan efisiensi pelayanan perizinan penangkaran jenis satwa rusa (*Cervus Spp*) dan Kijang (*Muntiacus muntjak*), dengan Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) Nomor SK.142/IV-Set/HO/2006, Direktur Jenderal PHKA telah mendelegasikan kewenangannya kepada Kepala Balai Besar/Kepala Balai KSDA.

Untuk meningkatkan minat masyarakat dalam mengembangkan penangkaran rusa, serta sebagai bahan acuan dan arahan dalam penangkaran rusa timor (*cervus timorensis*) dan rusa sambar (*Cervus unicolor*) telah ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor SK.131/IV-set/2008 tentang Pedoman Penangkaran Rusa (*Cervus Spp*).

3.2.1.2. Penangkaran Rusa

Penangkaran rusa di Indonesia telah berkembang cukup baik. Berdasarkan jumlah penangkar, rusa merupakan jenis yang banyak ditangkarkan. Sebaran penangkar rusa berdasarkan unit pelaksana teknis KSDA disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sebaran penangkar rusa

No	UPT	Jumlah	Penangkar	
			Perorangan	Lembaga
1	Balai KSDA NAD	3	1	2
2	Balai Besar KSDA Sumut	9	3	6
3	Balai KSDA Lampung	11	7	4
4	Balai KSDA Riau	2	1	1
5	Balai KSDA Jambi	5	4	1
6	Balai KSDA Bengkulu	10	10	-
7	Balai KSDA Sumatera Selatan	3	-	3
8	Balai KSDA DKI Jakarta	7	5	2
9	Balai Besar KSDA Jabar	41	23	18
10	Balai Besar KSDA Jawa Timur	70	59	11
11	Balai KSDA Yogyakarta	6	2	4
12	Balai KSDA Jawa Tengah	5	5	-
13	Balai KSDA Kalimantan Timur	1	1	-
14	Balai KSDA Sulawesi Tenggara	10	10	-
15	Balai Besar KSDA Sulsel	10	6	4
16	Balai KSDA NTB	43	42	1
17	Balai KSDA NTT	24	21	3
18	Balai KSDA Bali	15	12	3
19	Balai KSDA Sulteng	7	7	-
20	Balai KSDA Kalteng	2	2	-
21	Balai KSDA Kalsel	10	7	3
22	Balai KSDA Maluku	1	1	-
23	Balai Besar KSDA Papua	1	-	1
24	Balai Besar KSDA Papua Barat	-	-	-
25	Balai KSDA Kalimantan Barat	-	-	-
26	Balai KSDA Sulawesi Utara	-	-	-
27	Balai KSDA Sumatera Barat	-	-	-
Jumlah Total		296	229	67

Dari tabel di atas, UPT yang banyak terdapat penangkaran rusa adalah Balai KSDA Jawa Timur, Balai KSDA NTB dan Balai KSDA Jawa barat. Sedangkan UPT yang belum terdapat penangkar rusa adalah Balai KSDA Papua Barat, Balai KSDA Sulawesi Utara, dan Balai KSDA Sumatera Barat.

3.2.1.3. Pemanfaatan Rusa

Sesuai dengan Peraturan Menteri kehutanan Nomor 447/Kpts-II/2003 tentang Tata usaha Pengambilan atau penangkapan dan peredaran tumbuhan dan satwa liar, Pemanfaatan komersial dalam negeri untuk tujuan perdagangan harus mempunyai izin pengedar dalam negeri yang diterbitkan oleh Kepala Balai Besar/Kepala Balai KSDA, sedangkan untuk pemanfaatan komersial ke luar negeri untuk tujuan perdagangan harus mempunyai izin pengedar ke luar negeri yang diterbitkan oleh Direktur Jenderal KSDAE.

Berdasarkan sumbernya pemanfaatan rusa di Indonesia dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu pemanfaatan dari alam dan pemanfaatan dari hasil penangkaran. Pemanfaatan rusa untuk perdagangan ke luar negeri, saat ini baru bersumber dari alam, yaitu dari Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat.

1. Pemanfaatan rusa dari alam

Rusa timor (*Cervus timorensis*) di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat merupakan satwa introduksi (bukan asli). Pemanfaatan rusa di Provinsi Papua dimulai tahun 1998, yaitu dengan ditetapkannya rusa timor sebagai satwa buru, sesuai dengan Keputusan Menteri Kehutanan dan perkebunan Nomor 682/KPts-II/1998 tentang Penetapan Rusa Timor (*Cervus timorensis*) Sebagai Satwa Buru dan Pemanfaatan Tanduk Rusa Timor (*cervus timorensis*) yang Tanggal Secara Alami di Provinsi Irian Jaya.

Pemanfaatan tanduk rusa dari Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat, dalam 3 (tiga) tahun terakhir sebagai berikut :

Tabel 3.2. Data pemanfaatan tanduk rusa di Provinsi Papua dan Papua Barat

No	Nama Jenis	Tahun 2012			Tahun 2013		
		Kuota	Realisasi	Sisa	Kuota	Realisasi	Sisa
1	<i>Rusa timorensis</i>	29.700	29.595	105	27.000	25.807	1.193
No	Nama Jenis	Tahun 2014			Tahun 2015		
		Kuota	Realisasi	Sisa	Kuota	Realisasi	Sisa
2	<i>Rusa timorensis</i>	29.700	25.600	4.100	29.700	24.255	5.445

Dari tabel di atas, dapat disampaikan bahwa rusa (ranggah/tanduk) mempunyai nilai jual ke luar negeri. Realisasi ekspor ranggah di atas 80% menunjukkan bahwa specimen tersebut masih dibutuhkan oleh dunia usaha. Bahkan untuk tahun 2015, terdapat satu perusahaan yang meminta tambahan kuota ekspor (perusahaan) karena terdapat

permintaan ranggah rusa dari luar negeri. Namun hal tersebut belum dapat dipenuhi karena terbatasnya kuota ekspor yang telah ditetapkan.

2. Pemanfaatan dari penangkaran

Sesuai dengan PP nomor 8 tahun 1999, maka rusa yang dapat dimanfaatkan untuk perdagangan adalah rusa hasil penangkaran generasi kedua dan generasi berikutnya. Rusa hasil penangkaran sebagaimana dimaksud di atas, dapat dimanfaatkan untuk diambil dagingnya, diambil ranggahnya, dan untuk objek wisata. Pemanfaatan dapat untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan kebutuhan luar negeri.

Saat ini belum terdapat pemanfaatan rusa hasil penangkaran untuk kepentingan perdagangan ke luar negeri. Dari data jumlah penangkar rusa dan terdapatnya pemanfaatan ranggah ke luar negeri yang berasal dari Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat, maka perlu dikaji kapasitas produksi ranggah pada unit penangkaran.

Melihat jumlah penangkar yang cukup banyak (296 unit penangkar) maka sebenarnya mempunyai potensi (ranggah) untuk dimanfaatkan ke luar negeri, apalagi sudah terdapat pasar luar negeri yang menampungnya dan pengedar (ranggah) ke luar negeri.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 1994 tentang Perburuan Satwa Buru, disampaikan bahwa kegiatan perburuan dilakukan di taman buru, kebun buru dan areal buru. Di taman buru dan kebun buru dapat dimasukkan satwa liar yang berasal dari wilayah lain dalam Negara Republik Indonesia untuk dapat dimanfaatkan sebagai satwa buru. Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia nomor P.79/Menhut-II/2014 tentang Pemasukan Satwa Liar ke Taman Buru dan Kebun Buru disampaikan bahwa satwa liar yang dimasukkan ke dalam Taman Buru dan Kebun Buru dapat berasal dari hasil penangkaran. Persyaratan pemasukan satwa liar ke dalam Taman buru dan Kebun Buru sebagai berikut :

- a. satwa liar yang dimasukkan dalam kondisi sehat
- b. mampu beradaptasi dengan baik dan tidak mengakibatkan penularan penyakit/virus pada populasi satwa yang telah ada
- c. tidak mengakibatkan terjadinya polusi genetik;
- d. memantapkan ekosistem dengan memperhatikan daya dukung habitat dan populasi
- e. mengutamakan jenis satwa endemik yang pernah ada atau masih ada di sekitar taman buru
- f. mengutamakan jenis satwa yang pernah ada atau masih ada di sekitar kebun buru.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 1994 tentang Perburuan Satwa Buru, terdapat persyaratan dan ketentuan yang harus dipenuhi untuk dapat melakukan perburuan.

3.2.1.4. Penutup

Rusa merupakan jenis yang dilindungi undang-undang (Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999), sehingga pemanfaatan untuk perdagangan harus berasal dari penangkaran generasi kedua dan berikutnya atau telah ditetapkan sebagai satwa buru.

Pemanfaatan rusa (ranggah) ke luar negeri, saat ini baru bersumber dari alam (Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat). Pemanfaatan rusa untuk perburuan harus memenuhi ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 1994 tentang Perburuan Satwa Buru dan Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia nomor P.79/Menhut-II/2014 tentang Pemasukan Satwa Liar ke Taman Buru dan Kebun Buru.

3.2.2. Teknik-Teknik Penangkaran Rusa

Ir. Mariana Takandjandji, MSi./Puslitbanghut Balitbanginov KLHK

3.2.2.1 Latar Belakang

Status rusa di Indonesia hingga saat ini masih merupakan satwaliar yang dilindungi oleh Undang-undang sesuai Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 7 Tahun 1999 tanggal 27 Januari 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) pada Tahun 2007 menyebutkan bahwa rusa sebagai jenis satwa dengan kategori kurang beresiko dan sedikit perhatian (*low risk/low concern*), kemudian pada tahun 2008 meningkat menjadi rentan (*vulnerable*) (Hedges *et al.*, 2008). Namun berdasarkan Konvensi CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wildlife Fauna and Flora*), status rusa timor tidak masuk dalam daftar yang diatur kuotanya (Departemen Kehutanan, 2006), kecuali rusa timor yang berada di Papua. Rusa timor di Papua bukan habitat asli melainkan introduksi dari pulau-pulau kecil di sekitar Indonesia Bagian Timur (Semiadi dan Nugraha, 2004). Menurut LIPI (2015), rusa timor di daerah Papua dan Papua Barat telah direkomendasi kuota penangkapan dan pengambilan sebanyak 33.000 kg untuk ranggah yang tanggal secara alami dan 1.050 individu untuk dikonsumsi.

Rusa merupakan salah satu potensi sumberdaya alam Indonesia yang perlu dipertahankan. Potensi ini dapat dimanfaatkan hasilnya dengan tetap memperhatikan unsur kelestariannya, sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 8 Tahun 1999 tanggal 27 Januari 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. Pemanfaatan dapat berbentuk pengkajian; penelitian; penangkaran; perburuan;

perdagangan; peragaan; pertukaran; dan pemeliharaan untuk kesenangan. Pemanfaatan dapat dilakukan oleh perorangan, badan hukum, koperasi, atau lembaga konservasi. Pasal 2 Ayat 1 menyebutkan bahwa pemanfaatan satwaliar bertujuan agar dapat didayagunakan secara lestari untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Selanjutnya pada Pasal 11 Ayat 1 dikatakan bahwa hasil penangkaran satwaliar yang dapat digunakan untuk tujuan perdagangan adalah generasi kedua (F2) dan seterusnya. Pemanfaatan hasil penangkaran berupa keturunan pertama (F1) dapat ditransfer kepada penangkar lain sebagai *parent stock* (induk/bibit), sedang keturunan kedua (F2) dan seterusnya dapat diperdagangkan. Pemanfaatan rusa diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan (Permenhut) No. P.19/Menhut-II/2005 Tanggal 19 Juli 2005 tentang Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar.

Pemanfaatan rusa perlu dikelola secara baik, guna memberi manfaat bagi masyarakat (ekonomi, ekologi, sosial budaya), namun hingga saat ini pemanfaatan rusa dinilai masih belum optimal. Untuk itu diperlukan penelitian yang menunjang ketersediaan informasi mengenai biologi, perilaku, ekologi, habitat dan populasi, dan penangkaran guna mengemas teknologi pelestariannya secara *in-situ* dan *ex-situ*.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan (P3H) melalui pengembangan teknologi penangkaran, telah melakukan penangkaran rusa timor di Hutan Penelitian (HP) Dramaga sejak Tahun 2008. Penangkaran rusa sambar dan rusa bawean dimulai sejak Tahun 2013. Penangkaran rusa timor telah menghasilkan IPTEK tentang penangkaran bahkan hasil penangkaran telah dimanfaatkan oleh beberapa pengguna (*user*), antara lain PT. Cibaliung Sumber Daya (anak perusahaan PT. Antam).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan akan memaparkan hasil-hasil penelitian yang telah diperoleh, melalui *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilakukan oleh SEAMEO BIOTROP dengan tema Potensi Pengembangan Rusa sebagai Komoditas Ekspor dan Penangkaran sebagai Sarana Rehabilitasi Kawasan Konservasi. Kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi *stakeholder*, pemerintah, swasta dan perorangan yang ingin mengembangkan rusa untuk berbagai kepentingan.

Tujuan dan Sasaran

Tujuan dilakukan kegiatan pengembangan penangkaran rusa, yaitu:

- 1) Melakukan aplikasi IPTEK penangkaran rusa sebagai komoditas ekspor dan sarana rehabilitasi kawasan konservasi
- 2) Menyediakan IPTEK penangkaran rusa, baik tata kelola teknis maupun administrasi, serta pengelolaan produk hasil penangkaran dan hasil ikutan lainnya dalam rangka mendukung pengembangan penangkaran rusa dan pemanfaatannya

- 3) Menyediakan sarana penangkaran percontohan dan pelayanan produksi bagi penangkar rusa dan pengguna lainnya untuk pemenuhan kebutuhan induk atau bibit (*parent stock*) bersertifikat dan kebutuhan lainnya terhadap hasil penangkaran
- 4) Menyediakan sarana pendukung bagi kegiatan penelitian, pendidikan, pariwisata

Sasarannya adalah terselenggaranya kegiatan aplikasi IPTEK pengembangan penangkaran rusa yang tepat guna dan berhasil guna sehingga teknologi yang telah dihasilkan dapat diadopsi oleh *user* (pengguna).

3.2.2.2 Teknik Penangkaran Rusa

Sistem Penangkaran Rusa

Penangkaran rusa terbagi atas tiga (3) sistem yakni sistem terkurung (kandang/pedok), semi terkurung (*mini ranch*), dan sistem bebas (*ranch*). Penetapan sistem penangkaran tergantung pada ketersediaan dana atau biaya, luas lahan, tenaga kerja atau sumberdaya manusia, dan tujuan penangkaran.

Sistem intensif atau terkurung adalah sistem pembiakan yang dilakukan dalam kandang terbatas dan seluruh kebutuhan kehidupan rusa termasuk kebutuhan ruangan, pakan, tempat berlindung, kesehatan, dan reproduksi diatur oleh manusia. Pakan diberikan dari luar areal penangkaran dengan cara pengangkutan (*cut and carry*). Sistem ini disebut juga sebagai sistem *farming*, yang secara harfiah dapat diartikan sebagai suatu sistem usaha yang dilakukan untuk memproduksi rusa dalam areal yang dikelilingi pagar. Sistem ini sering juga didefinisikan sebagai kegiatan memproduksi bibit rusa, kemudian melepaskan ke areal yang lebih luas dan selanjutnya menangkap kembali dan hasilnya untuk dijual sebagai produk penangkaran. Penangkaran dengan sistem terkurung atau kandang dapat dilakukan pada lahan seluas kurang dari 250 m² dengan kepadatan 1 jantan dan 4 betina.

Sistem semi terkurung atau semi intensif dilakukan dengan cara rusa dipelihara pada areal yang luas, dikelilingi pagar, serta rusa dibiarkan merumput sendiri walaupun kadang-kadang pakan disuplai dari luar apabila pakan di dalam areal tidak mencukupi. Sistem ini disebut juga sebagai sistem *mini ranching*. Sistem semi terkurung (*mini ranch*) dilakukan pada lahan yang luasnya sampai 1 ha, terdiri atas 1-2 jantan dewasa dan 4-5 betina dewasa serta beberapa individu remaja dan anak (total 12 individu).

Sistem bebas adalah sistem penangkaran rusa yang dilakukan secara ekstensif dalam suatu areal yang luas dan berpagar. Rusa dibiarkan merumput secara alami tanpa ada campur tangan manusia kecuali mengontrol dan mengatur daya dukung. Sistem ini biasa disebut dengan sistem *ranching*, tetapi ada juga yang menyebut sistem pembesaran. Pembesaran dalam hal ini berarti upaya pemeliharaan, pembesaran, dan

penggemukkan rusa. Penangkaran dengan sistem bebas (*ranch*) memiliki luas lahan sekitar 1-5 ha atau lebih dengan kepadatan 12 individu/ha.

3.2.2.3 Teknologi Penangkaran Rusa

Teknologi penangkaran rusa merupakan teknologi hasil penelitian yang diperoleh dalam menangkarkan rusa timor menggunakan sistem kandang atau terkurung. Teknologi penangkaran rusa terdiri atas teknik pemilihan lokasi penangkaran, pemilihan bibit, penangkapan, pengangkutan, adaptasi, perkandangan, pemberian pakan, reproduksi, produksi, dan teknik pengelolaan.

1) Teknik Pemilihan Lokasi Penangkaran Rusa

Syarat lokasi penangkaran rusa, antara lain berada di luar kawasan suaka alam; terletak di tempat yang tenang dan aman dari gangguan; mudah dicapai atau ditempuh pada musim hujan dan kemarau; tersedia air yang banyak sepanjang tahun untuk keperluan minum, pembersihan kandang, penyiraman pakan, dan untuk berkubang; topografi rata sampai bergelombang ringan; luas lahan minimal 0,5 ha dan atau sesuai kebutuhan; terisolasi dari pengaruh binatang atau ternak lain; permukaan tanah bertekstur halus bukan batu karang; tersedia pohon peneduh atau *shelter* karena rusa memerlukan tempat berteduh dan terlindung dari panas atau hujan; serta mudah memperoleh hijauan yang dijadikan sebagai pakan.

2) Teknik Pemilihan Bibit Rusa

Rusa jantan yang akan dijadikan sebagai calon bibit, sebaiknya memiliki tubuh yang tidak cacat, berpenampilan gagah, memiliki nafsu kawin yang tinggi, berasal dari keturunan yang unggul, memiliki buah zakar atau alat kelamin yang normal, dan memiliki bulu yang bersih atau mengkilap. Rusa betina yang akan dijadikan sebagai calon bibit, harus memiliki tubuh yang sehat, tidak terlalu gemuk, tidak cacat, alat kelamin normal, memiliki sifat keibuan (mengasuh anak) yang baik, memiliki ambing atau susu normal, berasal dari keturunan yang unggul atau tidak mandul, serta memiliki bulu yang bersih atau mengkilap.

Asal-usul bibit atau induk harus diketahui dengan pasti, antara lain: lokasi atau tempat perolehan, waktu penangkapan atau kelahiran, lama pemeliharaan dan catatan lainnya. Data ini penting untuk proses perijinan, pengangkutan, pengelompokan di penangkaran yang baru dan pembaharuan catatan setiap individu rusa.

Rusa yang dijadikan bibit berumur 12–15 bulan atau yang telah siap kawin. Jenis dan jumlah bibit disesuaikan dengan sistem dan luas areal penangkaran, namun penggabungan lain jenis tidak disarankan untuk kemurnian jenis hingga F1. *Sex ratio*

dalam penangkaran adalah 1:4-5 atau satu ekor jantan dapat mengawini 4 sampai 5 betina dewasa.

3) Teknik Penangkapan Rusa

Menurut Semiadi dan Nugraha (2004), teknik yang tepat untuk menangkap rusa adalah dengan cara menjepit leher rusa dengan tangan kanan, kemudian kedua mata rusa ditutup dengan tangan kiri agar tidak stres, dan petugas lain memegang kedua pangkal paha dari samping. Penangkapan pada rusa jantan yang memiliki ranggah yang kokoh atau sempurna, harus dilakukan secara hati-hati karena galak. Menghalau, mengusir, kemudian menangkap rusa dengan cara ber-ramai-ramai, tidak disarankan karena akan menyebabkan rusa stres bahkan dapat menyebabkan kematian pada rusa.

Penangkapan rusa dapat juga dilakukan dengan cara penggiringan ke kandang jepit atau kandang yang lebih kecil. Penggiringan tersebut dapat dilakukan dengan pemberian umpan pakan atau di tempat pemberian pakan dimana semua dilakukan dengan cara hati-hati, sabar dan tetap memperhatikan *welfare animal*. Rusa yang akan ditangkap, digiring melalui lorong giring (*gang-way*) menuju kandang jepit yang telah disiapkan. Selama berada dalam lorong giring atau di kandang jepit, dilakukan habituasi rusa terhadap lingkungan untuk menghindari *stres* selama \pm 2 jam hingga 36 jam, tergantung karakter individu rusa (Setio *et al.*, 2019). Proses habituasi dilakukan dengan cara pemberian pakan berupa hijauan segar yang ditambah pakan atraktif seperti ubi dan wortel. Petugas penangkar harus membiasakan memberi makan langsung melalui tangan untuk membiasakan rusa terhadap situasi dan kondisi kandang jepit. Selanjutnya pengunci alas kandang jepit ditarik sehingga alas kandang lepas ke bawah dan rusa terperangkap badannya dengan posisi kaki menggantung.

4) Teknik Pengangkutan Rusa

Penangkapan dapat juga dilakukan untuk pengangkutan rusa ke luar lokasi penangkaran. Apabila jarak pengangkutan sangat jauh dan membutuhkan waktu yang lama, sebaiknya menggunakan kandang angkut berbentuk segi empat. Ukuran kandang angkut dibuat agar rusa dapat berdiri tegak dan bergerak bebas. Pengangkutan rusa menggunakan alat angkut, dapat melindungi rusa dari pengaruh cuaca (panas atau hujan). Bentuk dan model kandang angkut harus kokoh dan mampu menahan beban tubuh rusa, tetapi mudah untuk diangkat atau dipindahkan. Ukuran kotak angkut 150 x 70 x 120 cm.

Kotak angkut rusa berasal dari bahan kayu (papan, balok atau kayu lapis tebal), besi, atau kombinasi berbagai bahan. Kotak angkut sebaiknya tertutup sebagian besar dan terbuka sebagian kecil (untuk sirkulasi udara). Seluruh sisi kotak angkut dibuat permanen, kecuali untuk pintu masuk/keluar (bagian muka dan belakang) dibuat

buka/tutup dengan sistem geser ke arah atas. Bagian dalam kotak sebaiknya kering dan lembut, atau dapat dimasukkan jerami kering.

Proses pemasukan rusa ke dalam kotak angkut dan teknik pengangkutan menjadi sangat penting untuk mengurangi stres pada rusa. Pembiusan hanya dianjurkan apabila cara penggiringan tidak dapat dilakukan dan dalam pengawasan tenaga kesehatan hewan. Setiap individu dimasukkan ke dalam satu kotak angkut, kecuali yang sedang mengasuh anak. Setelah penangkapan dan pemasukan rusa ke kotak angkut, rusa segera dibawa dan tidak diinapkan terlalu lama.

Stres pada rusa dapat dihindari dengan pengelolaan pengangkutan yang baik dan saat pelepasannya. Pemberian vitamin anti stres melalui pakan atau minuman dapat dilakukan pada waktu sebelum dan sesudah pengangkutan. Stres dapat dihindari dengan cara mengurangi kebisingan dan gangguan lainnya selama proses penangkapan, pengangkutan hingga pelepasan di lokasi penangkaran yang baru. Pemberian pakan hijauan segar yang berserat (rumput) sangat dianjurkan untuk pengangkutan jarak jauh, sehingga rusa disibukkan dengan makan dan memamah biak. Selanjutnya, pelepasan dilakukan dengan cara menggeser pintu pada arah kepala rusa dan membiarkannya keluar sendiri untuk proses adaptasi pada lokasi baru.

5) Teknik Adaptasi Rusa

Rusa yang baru datang sebaiknya tidak dicampur dengan rusa yang sudah lebih awal menempati penangkaran karena akan berkompetisi atau berkelahi. Kelompok rusa dari satu lokasi sebaiknya ditempatkan di kandang adaptasi yang tidak terlalu luas, sebelum dilepas di kandang yang lebih luas. Pencampuran rusa sebaiknya menghindari dua atau lebih rusa jantan dewasa yang memiliki ranggah keras, agar menghindari perkelahian antar pejantan.

6) Teknik Perkandangan Rusa

Kandang berfungsi sebagai tempat berlindung dari hujan, panas, predator, tempat berteduh atau beristirahat, tempat berkembangbiak, tempat makan atau minum, tempat perawatan bagi rusa yang sakit, dan pengontrolan.

Perkandangan meliputi beberapa sarana antara lain kandang, pagar, *yard*, bangunan peneduh, tempat makan/minum, jalan kontrol, saluran air, gudang, peralatan.

Kandang rusa sebaiknya disekat sesuai dengan status fisiologi rusa, diberi pintu, agar mudah dalam pemberian pakan dan penanganan sehari-hari, mudah dalam penangkapan untuk perlakuan penimbangan dan pengukuran, mudah dalam pemberian tanda atau tagging, mudah dalam pemeriksaan kesehatan, mudah dalam perawatan, dan mudah dalam meng-karantina rusa yang baru datang.

Pagar kandang rusa harus aman dan sebaiknya terdapat penghambat berupa saluran air, pagar ganda, dan pohon sehingga rusa sulit untuk keluar dari kandang. Pagar memiliki tiang yang mengelilingi areal penangkaran dengan bahan besi, pagar hidup, kawat (duri, harmonica atau ram), pasir, semen, dan batu. Tinggi pagar minimal 2,5 m dari tanah, ditanam 50–75 cm dengan pondasi beton, ujung bagian atas dibengkokkan sepanjang 0,5 m, dan diberi kawat duri sebanyak 3–4 baris. Jarak antar tiang pagar maksimal 2,0 m. Tiang pagar yang berasal dari pohon hidup, ditanam di sekitar pagar setinggi 2,5 m dari permukaan tanah dengan diameter batang minimum 10 cm dan ditanam 50–75 cm.

Yard adalah kandang yang berbentuk bulat atau melingkar, digunakan untuk perawatan rusa dan tempat bagi rusa yang sedang bunting atau melahirkan. Dinding *yard* terbuat dari papan dengan tinggi minimum 2,5 m (2,0 m tertutup rapat agar rusa mudah diberi perlakuan tanpa menimbulkan kepanikan atau stres).

Bangunan peneduh (*shelter*), berfungsi sebagai tempat berteduh, diberi atap dan dinding sehingga terhindar dari terpaan air hujan. Atap bangunan peneduh bisa dari genteng, alang-alang/rumbia, atau seng. Dinding bangunan peneduh sebaiknya dari tembok dengan tinggi minimal 50 cm. Ukuran 1 m² untuk 1 individu rusa dewasa dan terletak di dalam kandang.

Tempat makan, berbentuk palungan panjang berukuran 1,5–2,0 m dan lebar 0,5 m atau berbentuk bulat segi 6 dengan diameter 50–75 cm dan tinggi 30 cm dari permukaan tanah. Bahan tempat makan yang digunakan terdiri dari papan, kayu, seng polos atau licin. Tempat makan diletakkan di tengah atau di sudut kandang dan diusahakan setiap kandang terdapat satu buah tempat makan.

Tempat minum rusa dapat digunakan untuk minum dan berkubang sehingga harus selalu bersih dan sering diganti. Air harus selalu tersedia di dalam kandang karena pada musim kawin, rusa jantan sangat menyukai air sebagai tempat berkubang sambil meraung-raung dan mengejar betina. Tempat minum dapat berbentuk kolam yang dilengkapi dengan pembuangan. Tempat minum terletak di tengah atau di sudut kandang dan setiap kandang diusahakan terdapat satu tempat minum.

Jalan kontrol terletak di sepanjang pinggir kandang dan berfungsi untuk pengontrolan dan pemberian pakan tanpa mengganggu rusa sehingga rusa tidak stres. Lebar jalan kontrol 1,5–2,0 m.

Saluran air diperlukan agar kandang tidak becek dan lembab serta terletak di sekeliling kandang. Sebaiknya penangkaran memiliki bak penampung dan menara air lengkap dengan generator sehingga air selalu tersedia.

Gudang berfungsi untuk menyimpan peralatan dan perlengkapan penangkaran berupa bahan pakan, obat-obatan dan alat pertanian.

Pagar dan kandang harus selalu dirawat/dipelihara secara teratur agar rusa tidak ke luar kandang karena kerusakan pagar. Kerusakan pagar lebih sering terjadi pada saat musim kawin, dimana ranggah terasa gatal sehingga kawat merupakan salah satu sasaran yang ditanduk. Lingkungan dan sanitasi dalam kandang tidak lembab terutama pada saat musim hujan.

7) Teknik Pemberian Pakan Rusa

Pakan segar diberikan berdasarkan bobot badan rusa, dengan perhitungan 10% dari bobot badan dikalikan 2. Maksud dikalikan 2 untuk memperhitungkan jumlah hijauan yang tidak dimakan karena sudah tua, tidak disukai/tidak *palatable*, kotor karena terinjak-injak, dan telah bercampur dengan *urine* dan *faeces*.

Pemberian pakan sebaiknya selalu disertai dengan pemberian garam sebagai perangsang nafsu makan dan untuk memenuhi kebutuhan mineral. Pemberian pakan bagi rusa dengan sistem kandang, dilakukan dengan cara pengaritan di luar kandang penangkaran baik pada musim hujan maupun musim kemarau (tergantung sistem penangkaran). Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 atau 3 kali dalam sehari (pagi, siang, dan sore) dengan jumlah pemberian pada sore hari yang lebih banyak karena rusa termasuk satwa yang memamahbiak. Pemberian pakan tambahan berupa dedak padi diberikan 3 kali dalam seminggu, sebanyak 0,5 kg per individu. Pemberian pakan bagi rusa yang sedang bunting harus lebih intensif, baik kualitas maupun kuantitas karena peranan makanan sangat penting untuk pertumbuhan janin di dalam rahim dan berguna untuk mempertahankan kondisi tubuh induk. Pemberian pakan pada anak rusa di penangkaran sistem kandang, dimulai pada umur 2 minggu dengan cara memberikan hijauan muda (pucuk) yang dipotong kecil-kecil. Jenis pakan rusa timor di penangkaran NTT terdiri dari jenis rumput-rumputan, hijauan, dan dedaunan serta makanan penguat berupa dedak padi (Tabel 3.3.).

Jenis pakan yang ditanam disesuaikan dengan yang disukai rusa, tahan terhadap kekeringan yakni jenis rumput (*poaceae*), *leguminoceae*, rambatan, dan dedaunan. Pakan hijauan yang diberikan pada rusa di penangkaran HP Dramaga berupa rumput gajah, raja, setaria, sorghum, lapangan (kolonjono, rumput pait, a'awian, gewor, bayondah, padi-padian). Pakan rambatan, dedaunan dan jenis legume yakni mikania, kangkung, daun ubi, kacang, kaliandra, jagung, nangka, jati, mangkokan, nampong, dan gamal. Pakan tambahan berupa ubi rambat, singkong, kulit pisang, kedelai, bungkil kelapa, wortel dan konsentrat (jagung, dedak, dan pellet ternak).

Menurut Setio *et al.*, (2009), rata-rata prosentase kebutuhan pakan segar yang diberikan berdasarkan bobot badan masing-masing sebesar 18,75-28,70% (umur < 12 bulan); umur 12–24 bulan, semakin menurun menjadi 13,91-19,60% dan 10,93 -12,32% (umur 24–36 bulan).

Tabel 3.3. Jenis Pakan Rusa Timor di Penangkaran NTT

No.	Jenis Pakan Rusa Timor di Penangkaran di NTT		
	Nama Lokal/Daerah	Nama Latin	Famili
1.	Rumput Gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	Poaceae
2.	Rumput Raja	<i>Pennisetum purpuphoides</i>	Poaceae
3.	Rumput Setaria	<i>Setaria sphacelata</i>	Poaceae
4.	Rumput Hamil	<i>Panicum maximum</i>	Poaceae
5.	Turi	<i>Sesbania grandiflora</i>	Leguminosae
6.	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephalla</i>	Leguminosae
7.	Kabesak	<i>Acacia leucophloea</i>	Leguminosae
8.	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae
9.	Name (nama lokal NTT)	<i>Pipturus argenteus</i>	Urticaceae
10.	Busi (nama lokal NTT)	<i>Melochia umbellata</i>	Sterculiaceae
11.	Rumput Lapangan	-	-
12.	Dedak Padi	-	-

Sumber : Takandjandji, 1993

Pakan rusa harus sering dipelihara agar memperoleh pakan yang baik dan selalu tersedia secara kontinyu sepanjang musim. Pemeliharaan dilakukan dengan cara pembersihan, pengolahan tanah, pemupukan, pendangiran, dan penyiraman terutama pada musim kemarau panjang. Pembersihan rumput liar dan pendangiran dilakukan 3 bulan sekali, pengolahan tanah dan pemupukan dilakukan 1 tahun sekali.

8) Teknik Reproduksi Rusa

Reproduksi adalah suatu proses biologi yang terjadi antara jantan dan betina dengan tujuan untuk membentuk satu individu baru di dalam kehidupannya. Secara ideal, perbandingan antara jantan dan betina di dalam penangkaran adalah 1:4-5 (poligamus).

Berahi menandakan bahwa betina telah mengalami dewasa kelamin dan bersedia menerima pejantan dalam perkawinan. Berahi merupakan pertemuan antara sel telur dengan sel kelamin jantan dalam proses pembuahan untuk pembentukan makhluk baru. Tanda-tanda berahi pada betina adalah nafsu makan berkurang, tidak tenang, berdiri tenang apabila dinaiki pejantan atau sesama betina, sering kencing, mencium dan menjilat alat kelamin jantan, vulva (alat kelamin betina paling luar) terlihat membengkak, merah, dan apabila dipegang terasa hangat (3 A dalam bahasa Jawa = Abuh, Abang, Anget atau 3 B dalam bahasa Sunda = Baseuh, Beureum, Bareuh). Tanda-tanda berahi pada jantan adalah sering meraung, berkubang, menancapkan ranggah ke

tanah atau pohon atau kawat, bahkan sering mencium dan membaui *urine* yang dikeluarkan rusa betina sambil menjulurkan lidah. Lama berahi diamati mulai dari permulaan timbulnya keinginan untuk kawin hingga saat terakhir. Hasil penelitian Takandjandji *et al.*, (1998) terhadap rusa timor di penangkaran NTT memperoleh data lama berahi 2,25 hari dengan siklus berahi 20,25 hari.

Pubertas (dewasa kelamin) pada jantan ditandai oleh kesanggupan berkopulasi (kawin) dan menghasilkan sperma, disamping perubahan-perubahan kelamin sekunder lain. Pubertas pada betina ditandai oleh terjadinya estrus, ovulasi, dan dapat bereproduksi atau menghasilkan keturunan walaupun sebenarnya belum mencapai ukuran bobot badan dewasa. Umur pubertas pada rusa timor jantan di penangkaran NTT adalah 8 bulan dan betina 8,13 bulan (Takandjandji *et al.*, 1998).

Perkawinan pertama yang tepat pada rusa betina dara dilakukan beberapa bulan setelah mencapai pubertas. Apabila perkawinan dilakukan pada saat pubertas, induknya akan sulit melahirkan bahkan anak yang dilahirkan cenderung lemah, kurang sehat, bobot lahir rendah, dan pertumbuhan induknya akan kerdil karena organ-organ reproduksi belum berkembang secara sempurna. Perkawinan rusa sebaiknya dilakukan saat betina sedang berahi. Menurut Takandjandji *et al.*, (1998), umur yang tepat bagi betina dara untuk dikawinkan 15,25 bulan, dan jantan 12,67 bulan. Lama kawin (*kopulasi*) pada rusa timor di NTT adalah 2,33 detik dan frekuensi kawin 2,14 kali/hari.

Permulaan pembuahan pada rusa sulit diketahui, sehingga yang dijadikan tolok ukur dalam menentukan kebuntingan adalah perilaku setelah terjadi perkawinan dimana terlihat rusa betina lebih tenang, perut sebelah kanan membesar, susu (*aming*) menurun, dan selalu menolak atau menghindar apabila didekati oleh jantan. Aktivitas kelahiran (*partus*) terdiri dari tiga tahap yakni kontraksi uterus, pengeluaran anak (*foetus*), dan pengeluaran placenta. Rusa timor termasuk dalam golongan beranak tunggal. Takandjandji *et al.*, (1998) menyatakan bahwa lama bunting pada rusa timor di penangkaran NTT 8,38 bulan dengan umur kebuntingan pertama 17,00 bulan dan umur beranak pertama 25,50 bulan serta interval kelahiran pertama dan kedua 13,25 bulan. Anak rusa disapih pada umur 4,00 bulan.

Hasil penelitian Setio, *et al.*, (2009) menunjukkan bahwa selama masa pengasuhan anak (menyusui), pola reproduksi rusa tetap berlangsung (masa estrus/berahi, konsepsi/perkawinan, dan kebuntingan). Interval waktu melahirkan tercatat 356 hari sedangkan menurut Toelihere *et al.*, (2005) masa bunting pada rusa timor antara 248-285 hari (8-9 bulan). Setio *et al.*, (2009) menyebutkan berahi pertama setelah melahirkan pada rusa timor di HP Dramaga, Bogor adalah 63-85 hari, sedangkan kedekatan betina terhadap jantan terjadi 2-3 hari selama masa berahi. Nafsu makan induk betina lebih tinggi selama bunting dan 1-2 hari menjelang melahirkan. Gerakan

janin pada induk betina yang sedang bunting umumnya mulai terlihat setelah umur kebuntingan 6 bulan (perut sebelah kanan).

Dilaporkan oleh Setio *et al.*, (2009) bahwa deteksi bulan partus terlihat dari perkembangan puting dan ambing (2-3 bulan sebelum partus). Deteksi hari partus (1-2 hari), antara lain terlihat dari ruang pelvis melebar, vulva memerah dan membengkak (kadang keluar cairan mukosa dan sedikit terbuka), ambing besar dan padat berwarna putih kemerahan (kadang terlihat pembuluh darah vena). Deteksi jam partus (1-3 jam sebelumnya), antara lain dapat dilihat pada posisi rebah badan pada satu sisi dengan kaki depan dan/atau belakang direntangkan, posisi rebah-berdiri terjadi berulang kali pada waktu yang berdekatan, perejanan beberapa kali (berdiri atau berbaring satu sisi), sering menjilati bagian vulva dan anus, dan kontraksi otot defekasi (perejanan) 2-5 menit sekali dengan ekor diangkat ke atas. Selanjutnya kondisi pada saat melahirkan atau partus, antara lain kantung ketuban dapat pecah di dalam atau di luar ruang pelvis (gelembung krem pucat atau berdarah dan transparan keluar dari vulva), induk berusaha memecahkan kantung ketuban yang keluar dari vulva untuk memudahkan proses pengeluaran anak (lahir), posisi partus anak dimulai dari kaki depan kemudian kepala, selanjutnya badan dan jatuh ke lantai kandang.

Perilaku pasca partus adalah induk betina menjilati seluruh tubuh anak dan memakan bekas kantung ketuban, cairan ketuban dan plasenta. Selanjutnya anak rusa berusaha menyusu pada induk untuk mendapatkan kolostrum (air susu pertama yang baru keluar dan mengandung antibodi).

9) Teknik Produksi Rusa

Teknik produksi rusa terdiri dari pemanenan *velvet*/ranggah muda dan hasil penangkaran rusa secara optimal. Produksi berupa bobot hidup rusa usia panen (13 – 26 bulan) sekitar 80 – 108 kg dengan karkas sekitar 58,8 – 62,0% (daging mencapai 75,9%). Hasil penelitian Takandjandji dan Garsetiasih (2002) menyatakan bahwa rusa timor dewasa di NTT mempunyai berat hidup 50-70 kg dengan rata-rata berat karkas sebesar 20,0 - 31,0 kg atau 44,3 – 62,0% dari berat hidup. Karkas adalah berat daging tanpa kepala, kaki, dan jeroan dan berat karkas dipengaruhi oleh pakan, umur, jenis kelamin, dan lingkungan.

Pemanfaatan hasil penangkaran rusa dapat dilakukan pada keturunan kedua (F2) dan seterusnya, dengan administrasi yang lengkap. Pemanfaatan hasil penangkaran untuk produksi antara lain produk daging sebagai sumber protein hewani, ranggah keras (*antler*) dan *velvet* (ranggah muda) untuk industri kerajinan dan obat-obatan, kulit untuk industri kerajinan, dan *faeces*/kotoran untuk pupuk organik. Pemanfaatan lainnya adalah untuk bibit penangkaran selanjutnya, kesenangan (hobi), peragaan (wisata), serta pendidikan dan penelitian.

Umumnya rusa berproduksi 10-15 tahun dan waktu yang dibutuhkan sampai menghasilkan keturunan F2 kemudian dijual yakni \pm 30 bulan (2,5 tahun). Rusa timor hasil penangkaran F2 dan seterusnya dapat dijual dan umur yang tepat untuk dijual adalah 18 bulan karena bobot badan rusa sudah stabil. Penjualan di bawah umur tersebut akan rugi karena harganya rendah dan kesempatan untuk memanfaatkan kecepatan pertumbuhan badan yang optimal akan hilang. Penjualan di atas umur tersebut, akan rugi karena biaya pemeliharaan terus berjalan sedangkan penambahan bobot badan tidak ada. Waktu yang tepat untuk penjualan rusa adalah pada saat musim kemarau dimana pakan segar sulit dijumpai.

Harga jual daging rusa didekati dengan cara mengetahui dan mempertimbangkan harga daging sapi eceran serta produk lainnya di pasaran. Rusa yang disisakan dalam penangkaran setelah dimanfaatkan harus lebih sedikit agar hemat biaya, lahan, dan memperoleh keuntungan yang cukup besar, minimal 10 ekor (2 jantan dan 8 betina) dengan perbandingan ideal 1:4-5.

Limbah penangkaran berupa faeces, urine, dan sisa pakan dapat dijadikan kompos. Penangkaran rusa di HP Dramaga, Bogor menghasilkan limbah segar sebanyak 28,620 kg dan setelah jadi kompos sebanyak 9,64 kg (33,68%). Harga kompos di pasaran sebesar Rp 1.000,- per kilogram sehingga dari 9,64 kg = Rp 9.640,-/hari. Penggunaan limbah penangkaran (kompos), dapat digunakan untuk pemupukan tanaman kehutanan, pertanian, hijauan pakan, dan tanaman hias.

10) Teknik Pengendalian Penyakit (Kesehatan) Rusa

Kesehatan perlu diperhatikan agar produktivitas rusa semakin meningkat. Faktor yang berpengaruh terhadap penyakit, antara lain: iklim atau musim, sanitasi atau higienitas (kandang, pakan, dan peralatan), gangguan lingkungan (*stres*), serta trauma fisik (terjepit, goresan kawat, berkelahi).

Penyakit yang umum sering menyerang rusa timor di penangkaran adalah: kembung, radang paru-paru, infeksi saluran cerna (termasuk cacingan), infeksi kulit dan luka, serta trauma fisik. Kematian rusa lebih banyak terjadi pada musim hujan dan penyakit yang sering menyerang adalah *pneumonia* (radang paru-paru) karena kandang becek dan lembab. Kematian rusa dewasa lebih banyak disebabkan oleh perkelahian antar pejantan, lingkungan, dan stres akibat penanganan. Pencegahan dan pemberantasan penyakit pada rusa di penangkaran yakni sanitasi lingkungan kandang, pemberian pakan sesuai standar gizi, perbaikan teknik penanganan, vaksinasi dan pemberian obat sesuai jenis penyakit dan anjuran medis veteriner dengan menggunakan *Clostridial* dan *Leptospiral*.

11) Teknik Pengelolaan Rusa

a. Pengelompokan Rusa

Pengelolaan rusa di penangkaran sistem terkurung atau kandang meliputi kegiatan pengelompokan, penyapihan, dan penandaan. Pengelompokan rusa bermanfaat untuk memudahkan dalam pemberian pakan sesuai kebutuhan, memudahkan dalam pengaturan perkawinan, menghindari perkawinan sedarah (*in breeding*), menjaga pejantan agar tidak mengganggu rusa yang lain, keamanan bagi induk yang bunting dalam proses kelahiran, ketenangan bagi induk yang menyusui dalam merawat anak, menghindari perkawinan sebelum waktunya, memperoleh kesempatan makan bagi rusa yang baru disapih, memudahkan penanganan bagi rusa yang sakit, serta memudahkan pemeliharaan bagi rusa yang baru datang agar cepat beradaptasi.

Teknik pengelompokan rusa didasarkan atas status fisiologi, yakni jantan dan betina yang telah siap kawin, jantan yang belum siap kawin (baru disapih), betina yang belum siap kawin (baru disapih), betina yang sedang bunting, betina yang melahirkan, rusa yang sakit, dan rusa yang baru datang.

b. Penyapihan Rusa

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyapihan anak rusa di penangkaran adalah induk disatukan dengan anaknya sampai berumur 4 bulan agar anak rusa mendapat air susu lebih banyak. Penyapihan sebelum berumur 4 bulan khususnya pada anak rusa yang ditinggal mati oleh induknya, diperlukan penambahan air susu dari luar. Setelah disapih, pemeliharaan tetap terpisah antara jantan dan betina untuk menghindari kemungkinan terjadi perkawinan lebih awal.

Perbandingan antara anak rusa timor di penangkaran NTT yang disapih pada umur 4 bulan dan sebelum berumur 4 bulan (Tabel 2).

Tabel 3.4. Rata-rata Bobot Badan Anak Rusa pada Umur Penyapihan

No.	Jenis Kelamin	Rata-rata Bobot Badan pada Umur Penyapihan	
		Sebelum 4 bulan (kg)	4 bulan (kg)
1.	Jantan	11,1	17,35
2.	Betina	10,1	16,15

Sumber : Takandjandji, 1993

c. Penandaan (*tagging*) Rusa

Penandaan dengan cara pemberian nomor merupakan hal penting di dalam pengelolaan penangkaran rusa. Penandaan sebaiknya dilakukan sebelum anak rusa disapih. Tujuan penandaan atau pemberian nomor, adalah untuk mengetahui silsilah (*pedigree*), untuk

mengetahui umur, untuk memudahkan dalam pengontrolan, untuk memudahkan dalam pengenalan individu, dan memudahkan pengaturan perkawinan.

Cara pemberian nomor pada rusa di penangkaran di NTT adalah nomor ditulis pada potongan plastik yang tebal atau papan menggunakan paku atau kawat agar tidak mudah hilang, kemudian plastik digunting atau dipotong, dan digantung pada leher rusa menggunakan tali tambang berdiameter 5 mm lalu dimasukkan ke dalam selang berukuran 2 dim. Penulisan nomor menggunakan 4 – 5 angka. Angka pertama menunjukkan tahun kelahiran; angka kedua dan ketiga adalah bulan kelahiran; angka keempat menunjukkan nomor induk (angka akhir saja); dan angka kelima merupakan nomor urut anak. Contoh nomor 3223, yaitu 3 menunjukkan rusa lahir pada tahun 2003; 2 menandakan bulan Pebruari; 2 menandakan induk yang melahirkan mempunyai nomor berakhiran 2; dan 3 berarti induk tersebut telah melahirkan sebanyak 3 kali (Takandjandji dan Sutrisno, 2006).

Cara pemberian nomor pada rusa di penangkaran di HP Dramaga, Bogor adalah dengan membeli nomor telinga (*ear tag*) yang dijual di *poultry shop*. Nomor dipasang di telinga rusa dengan menggunakan tang yang telah disiapkan dan dipasang di sebelah kanan untuk jantan dan kiri untuk betina, dengan bantuan *tagger*. Nomor tersebut memberikan tanda registrasi pada rusa, misalnya DMG-M-2-010709-1. Huruf pertama menunjukkan kode lokasi tempat kelahiran rusa yakni Dramaga. Huruf kedua menunjukkan jenis kelamin rusa yaitu jantan (*male*) dan betina (*female*). Angka 2 berarti jantan kedua dari hasil penangkaran di Dramaga. Angka 010709 berarti rusa lahir tanggal 1 bulan Juli Tahun 2009 dan merupakan anak pertama. Pengelola menyesuaikan angka yang sudah ada pada *tagg* dengan silsilah (tanggal lahir, kode, dan keturunan) yang ada.

3.2.2.4 Nilai Ekonomi

Rusa merupakan komoditi ekonomi yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan, antara lain daging, kulit, *velvet*, ranggah, testis, dan jeroan. *Velvet* (ranggah muda) pada rusa timor merupakan hasil ikutan penangkaran yang dapat dimanfaatkan. Pemanfaatan rusa di Indonesia umumnya masih mengandalkan potensi di alam dan masih terbatas hanya untuk pemenuhan kebutuhan keluarga akan daging padahal rusa memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi baik daging maupun hasil ikutan lainnya.

Daging rusa merupakan sumber protein hewani yang banyak diminati masyarakat karena mempunyai serat yang halus serta kandungan lemak dan kolesterol yang rendah, kadar protein daging rusa 21,1% dan kadar lemak 7% (Putri, 2002) sedangkan kandungan kolesterol daging rusa sebesar 58 mg/100 gram (Semiadi dan Nugraha, 2004). Kandungan gizi dalam daging rusa relatif lebih tinggi, dan cita rasanya lebih enak dibandingkan dengan daging ternak konvensional lainnya karena seratnya halus, dan mudah dicerna. Harga daging rusa (*venison*) cukup mahal dan paling banyak dicari orang

karena 50–55% *polyunsaturated* (bukan lemak jenuh) (Anderson, 1984; Semiadi, 2006). Masyarakat yang sudah mengetahui kandungan gizi daging rusa, lebih menyukai mengkonsumsi daging rusa dibandingkan daging lainnya. Namun bagi masyarakat di Desa Api-api dan di daerah Balikpapan, tingkat kesukaannya terhadap daging rusa sebesar 26% sedang daging sapi 62%. Oleh karena itu, masyarakat lebih senang mengkonsumsi daging rusa karena harganya lebih murah dibandingkan dengan daging sapi atau kambing (Ma'ruf *et al.*, 2005). Berdasarkan selera atau keinginan pengunjung restoran di kota-kota besar 84,2% pengunjung berkeinginan mencicipi menu hidangan rusa dan 44,4% pernah menyantap sajian sate dan *steak* daging rusa yang umumnya didatangkan dari luar negeri, seperti New Zealand (Mukhtar, 1996).

Rangghah, baik yang muda (*velvet*) maupun tua (*antler*), memiliki nilai ekonomis yang tinggi tanpa harus menyembelih rusa. *Velvet* dan rangghah keras dapat dijadikan sebagai komoditas ekonomi bagi masyarakat.

Velvet tumbuh dari substrat tulang rawan yang pada bagian luarnya mengandung pembuluh darah dan jaringan vaskuler, yang dapat dijadikan sebagai bahan baku obat tradisional (Ma'ruf, *et al.*, 2005). *Velvet* dapat dijadikan sebagai bahan tradisional pada obat-obatan oriental, tonik, dan makanan. *Velvet* rusa juga dipercaya sebagai obat tradisional, bahan perangsang libido (obat kuat), menghilangkan rasa letih, dan mencegah kerapuhan tulang (*osteoporosis*). Beberapa bangsa di Asia mengatakan, *velvet* mengandung bahan perangsang dan yang sering menggunakan adalah Cina dan Uni Soviet. Penggunaan produk ini sudah sejak 2000 tahun yang lalu, yang dikenal dengan nama *Traditional Chinese Medicine* (TCM). Menurut para tabib dalam beberapa tulisan bahwa kemanjuran mengkonsumsi *velvet* adalah dapat meningkatkan metabolisme tubuh, dan telah dibuktikan secara ilmiah. Beberapa kemanjuran dari racikan *velvet* oleh para tabib dari Cina antara lain adalah memperlambat proses impotensi atau sebagai obat kuat dan mempercepat proses penghilangan keletihan (Semiadi dan Nugraha, 2004). *Velvet* mengandung 12 komponen mineral, antara lain kalsium, kalium, magnesium, natrium, phosphor, cobalt, cuprum, ferrous, mangan, dan selenium sehingga kapsulnya dipakai sebagai obat *aprodhisica* yaitu perangsang libido. *Velvet* di Cina digunakan sebagai tonik pasca melahirkan (Takandjandji dan Handoko, 2005). Ekstrak *velvet* digunakan sebagai obat peluntur yang disebut "*pantokrin*" dan telah dipasarkan secara bebas, di Cina dan Jepang.

Velvet dipotong atau dipanen pada umur 50-70 hari. Berat rata-rata *velvet* 1,0-2,5 kg tergantung pada umur pejantan dan jenis rusa. Berat panen rata-rata *velvet* rusa timor di penangkaran HP Dramaga, Bogor adalah 500 ± 20 gram, dengan waktu panen setelah *casting* rata-rata $70,67 \pm 6,51$ hari. Berat kering setelah diproses menjadi serbuk terjadi penyusutan sebesar 70% dari berat basah (500 gram atau 500.000 mg), sehingga berat serbuk menjadi 350 gram atau 350.000 mg per individu. Berat serbuk *velvet* yang

dimasukkan ke dalam kapsul adalah sebanyak 250 mg per kapsul sehingga dari berat serbuk *velvet* (350.000 mg) menjadi 1.400 kapsul. Kapsul yang telah berisi bubuk *velvet* dimasukkan ke dalam botol sebanyak 30 kapsul, sehingga dari 1400 kapsul menjadi 46,7 botol atau 47 botol. Harga serbuk *velvet* rusa Rp. 100.000,- sampai Rp. 150.000,- per botol sehingga total harga yang diperoleh dari seekor rusa jantan sebesar Rp. 4.700.000,- sampai Rp. 7.050.000,-. Harga jual *velvet* yang sudah dikeringkan dan dijadikan emping dapat mencapai US \$ 120/kg (Garsetiasih dan Takandjandji, 2006). Harga *velvet* segar di pasaran international adalah \$ 90/kg (Semiadi dan Nugraha, 2004).

Cara pengolahan *velvet* ada tiga macam, yaitu dalam bentuk keripik, tepung, dan cairan (Semiadi dan Nugraha, 2004). Bentuk keripik dilakukan dengan cara mengiris tipis *velvet* seperti keripik singkong, kemudian dijemur sampai kering atau dikeringkan dalam oven, dan dikonsumsi. Bentuk tepung dilakukan dengan cara, *velvet* diiris tipis, dikeringkan, ditumbuk hingga halus seperti tepung, diayak, kemudian dimasukkan dalam kapsul dan dikonsumsi. Bentuk cairan *velvet* dilakukan dengan cara mengekstrak menggunakan alkohol. Hasil ekstraksi alkohol dalam bentuk cair di Jepang, disebut *Pantocrin* atau *Rulondin* sedang di Rusia disebut *Rantarin*. Oleh karena manfaat *velvet* cukup tinggi, maka nilai jualnya ikut melambung tinggi terutama bagi para tabib Cina.

Produk rusa berupa ranggah keras dalam bentuk utuh atau lengkap, dapat dijadikan souvenir yang biasa dijual di taman wisata dan kebun binatang. Harga ranggah tua yang telah dijadikan hiasan pada beberapa kota seperti di Bogor, berkisar antara Rp.250.000,- sampai Rp.750.000,-. Selain itu, ranggah rusa dapat dijadikan kancing, gagang pisau, bantalan trophy, mantel, pengikat taplak meja, gelang, jepit rambut, dan rak senjata berburu.

Selain daging, *velvet*, dan ranggah, produk rusa dapat dibedakan dalam empat kelompok yaitu kulit, jeroan, perhiasan, dan obat-obatan oriental. Kulit rusa merupakan bahan baku kerajinan kulit seperti dompet, jaket, dan sepatu yang memiliki harga jual tinggi dibandingkan dengan kulit ternak lainnya karena sifatnya yang kuat dan lentur. Produk rusa berupa kulit diekspor ke Jerman dan diolah menjadi pakaian berkualitas tinggi seperti celana pendek (Ma'ruf *et al.*, 2005).

Produk samping yang lain dari rusa yang dapat dimanfaatkan adalah ekor, taring, mata, gigi, urat daging atau otot, hati, jantung, ginjal, penis, lidah, kaki, dan darah. Testis, dan *foetus* atau anak rusa yang masih berada di dalam kandungan induknya dapat dijadikan sebagai bahan obat-obatan atau jamu. Penis rusa dapat merampingkan tubuh dari kelebihan lemak dan daging tetapi harus dengan tulang tempat melekatnya penis lengkap dengan testis dan rambutnya. Harga penis tergantung panjang dan kebekuannya. *Foetus* yang berasal dari rusa betina bunting, merupakan produk yang paling laku di pasaran walaupun sulit ditemukan. *Foetus* tersebut dimasukkan dalam

botol dan tidak boleh rusak atau bentuknya harus utuh. Harga *foetus* cukup bagus di Jepang, terutama dari *taxidermis* (mengisi kulit binatang dengan kapas sehingga nampaknya seperti binatang hidup) untuk bantal.

Kaki rusa dapat dijadikan tongkat bilyard. Jeroan seperti hati, lidah, dan jantung di Eropa dan Scandinavia diolah menjadi makanan khusus. Tulang rusa dan bagian dari daging yang kurang disukai, termasuk leher, dan tulang iga dapat digunakan untuk soup dan gulai. Tulang rusa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk fosfat (Hardjanto *et al.*, 1991). Selanjutnya organ visceral (jeroan) rusa mempunyai prospek dalam bentuk soto babat yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Ma'ruf *et al.*, 2005).

Taring lengkap dengan gigi dan mata rusa yang tidak berlubang, warna coklat dan yang berpasangan, harganya cukup tinggi, dimana dapat dibuat perhiasan seperti jepitan dasi, anting-anting, dan bros yang dibentuk seperti buah pohon oak, dihiasi dengan daun oak lalu diikat dengan perak.

Ekor rusa dipercaya secara umum terutama bagi wanita Cina sebagai obat setelah melahirkan yang dapat merampingkan tubuh. Bagian yang paling berkhasiat dari ekor rusa terletak pada glandulanya yang berwarna hitam. Ekor dapat dibekukan, dikemas dan dijual dalam kemasan 2 ons dan 56 gram.

Urut daging atau otot rusa diambil dari bagian bawah kaki dengan cakar yang masih tetap menempel. Urut tersebut dikeringkan dan dikemas dalam kantong *polyethere*. Kepala rusa termasuk bagian atas dari pedicle, dieksport dalam bentuk beku dari New Zealand.

Berdasarkan asumsi-asumsi di atas diperoleh perkiraan nilai-nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar 77.000, *Benefit Cost Ratio* (BCR) 2,960 dan *Internal Rate Ratio* (IRR) 38,77% untuk penangkaran rusa timor di NTT. Menurut Takandjandji (2009), nilai NPV penangkaran rusa di HP Dramaga Bogor pada tingkat suku bunga 18% sebesar 150.624.719, nilai BCR selama 10 tahun sebesar 1,43 dan nilai IRR sebesar 17,31%. Kegiatan penangkaran rusa timor di HP Dramaga mempunyai kemampuan untuk mengembalikan modal seluruh biaya investasi (*payback period*) sebesar 3,14 tahun pada tingkat suku bunga deposito 18%. Kondisi ini menggambarkan bahwa upaya penangkaran rusa timor di NTT dan di HP Dramaga Bogor layak untuk dilaksanakan. Kegiatan penangkaran rusa cukup menguntungkan walaupun awalnya memerlukan biaya dan investasi yang lebih besar. Usaha ini memerlukan luas lahan yang lebih kecil, tetapi dapat memberikan keuntungan yang jauh lebih besar apabila dibandingkan dengan ternak-ternak yang sudah umum dikenal.

3.2.2.5 Penutup

Rusa timor merupakan satwa tropis yang mudah dikembangkan melalui penangkaran karena mudah beradaptasi dengan lingkungan di luar habitatnya. Namun apabila penangkaran rusa timor dikembangkan dalam jumlah banyak/besar, sebaiknya menggunakan sistem semi terkurung (*mini ranch*) atau *ranch* sedang sistem terkurung digunakan apabila dalam jumlah kecil.

Nilai finansial rusa timor di penangkaran cukup tinggi karena dapat menghasilkan daging yang berkolesterol rendah, dan juga dapat menghasilkan ranggah serta kulit rusa yang dapat dijadikan obat tradisional dan souvenir.

Daftar Pustaka

- Anderson R. 1984. *Deer Farming*. Deer refresher course [proceedings] No. 72. The University of Sydney. Australia.
- Departemen Kehutanan. 2006. *Handbook CITES*. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Garsetiasih, R. dan M. Takandjandji. 2006. *Model penangkaran rusa*. *Prosiding* Ekspose Hasil-Hasil Penelitian: Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan, Padang 20 September 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Hardjanto, Burhanuddin M dan Yulius H. 1991. *Analisis kelayakan finansial penangkaran rusa di BKPH Jonggol, KPH Bogor*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Hedges, S., Duckworth, J.W., Timmins, R.J., G. Semiadi & A.P. Priyono. 2008. *Rusa timorensis*. In: IUCN. *IUCN Red List of Threatened Species*. (www.iucnredlist.org). Downloaded on 05 November 2008.
- LIPI, 2015. *Draf rekomendasi kuota penangkapan jenis satwa dan pengambilan jenis flora dan fauna, periode 2016*. Cibinong.
- Ma'ruf A, Tri Atmoko, dan Ismed Syahbani. 2005. *Teknologi penangkaran rusa sambar (Cervus unicolor) di desa Api-api Kabupaten Penajem Paser Utara Kalimantan Timur [prosiding]*. Gelar dan dialog teknologi di Mataram, Nusa Tenggara Barat.
- Mukhtar AS. 1996. *Studi dinamika populasi rusa (Cervus timorensis de Blainville) dalam menunjang manajemen Taman Buru Pulau Moyo, Propinsi Nusa Tenggara Barat*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Putri, T.S. 2002. *Sumbangan pemikiran dalam pengembangan rusa di Indonesia*. Makalah lokakarya strategis dalam pemanfaatan dan pengembangan ternak rusa sebagai ternak alternatif penghasil daging dan hasil ikutannya yang bernilai tinggi. Ditjen Peternakan. Jakarta.
- Semiadi, G. dan R. Taufiq Purna Nugraha. 2004. *Panduan pemeliharaan rusa tropis*. Pusat Penelitian Biologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.
- Semiadi G. 2006. *Biologi rusa tropis*. Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.
- Setio, P., M. Takandjandji., S. Iskandar dan C. Sudaryo. 2009. *Pengetahuan dan teknologi penangkaran rusa*. Materi Sosialisasi Pengetahuan dan Teknologi Penangkaran Rusa, di Jawa Barat dan Banten.

- Takandjandji, M. 1993. Pengaruh Perbedaan Manajemen terhadap Pertumbuhan Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Oilsonbai dan Camplong, NTT. *Santalum* Nomor 12. BPK Kupang.
- Takandjandji, M., N. Ramdhani; dan M. Sinaga. 1998. Penampilan reproduksi Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di penangkaran. Buletin Penelitian Kehutanan. Volume 3 Nomor 1. BPK Kupang.
- Takandjandji, M dan R. Garsetiasih. 2002. Pengembangan penangkaran Rusa Timor (*Cervus timorensis*) dan permasalahannya di NTT. Prosiding Seminar Nasional Bioekologi dan Konservasi Ungulata. PSIH-IPB; Puslit Biologi; Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam, Departemen Kehutanan. Bogor.
- Takandjandji, M dan Cecep Handoko. 2005. Pertumbuhan dan perkembangan tanduk Rusa Timor di penangkaran Oilsonbai. Info Hutan. Volume II Nomor 4. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Takandjandji, M dan Edy Sutrisno. 2006. Teknik penangkaran rusa timor (*Cervus timorensis timorensis*). Aisuli No. 20. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bali dan Nusa Tenggara. Kupang.
- Takandjandji, M. 2009. Desain penangkaran rusa timor berdasarkan analisis komponen bio-ekologi dan fisik di Hutan Penelitian Dramaga, Bogor. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Toelihere. M.R, G. Semiadi dan T.L. Yusuf. 2005. Potensi Reproduksi rusa timor (*Cervus timorensis* de Blainville, 1822) sebagai komoditas ternak baru: Upaya pengembangan populasi di penangkaran melalui pengkajian dan penerapan teknologi inseminasi buatan. Laporan Akhir. Hibah Penelitian Tim Pascasarjana Angkatan I Tahun 2003-2005. Institut Pertanian Bogor dan Direktorat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, Ditjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional. Bogor.

3.2.3. Pengalaman Penangkar Rusa dan Permasalahan-permasalahan yang Ada

Ir. Agus Sudharto, MT/PT. Cibaliung Sumberdaya

3.2.3.1 Pendahuluan

Latar Belakang

PT. Cibaliung Sumberdaya (PTCSD) merupakan badan usaha yang bergerak di bidang pertambangan umum dengan hasil emas dan perak. Sahamnya dimiliki PT. Antam. PT. Antam Tbk, pemegang IUP Operasi Produksi KW 96 PP 0019, yang berlokasi di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Pandegelan Propinsi Banten, lokasi kerjanya berdekatan dengan kawasan TNUK (Taman Nasional Ujung Kulon).

Dalam rangka merealisasikan tanggung jawab sosial dan lingkungan terhadap masyarakat (*Corporate Social Responsibility*), melalui program *Community Development* perusahaan bekerjasama dengan Balai Taman Nasional Ujung Kulon (Balai TNUK) berupaya dalam pengembangan masyarakat melalui Pelestarian dan konservasi flora

fauna salah satunya melalui penangkaran Rusa dengan jenis Rusa Timor (*Cervus timorensis*). Hewan Rusa yang bersumber dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi Rehabilitasi (Puskonser - Dramaga – Bogor) sebanyak 10 (Sepuluh) ekor dan Hewan Rusa timorensis asal dari kebun Binatang Gembira Lokasi Yogyakarta sebanyak 8 (delepan) ekor telah ditangkap di Penangkaran Rusa di Kampung Cibeber PT CSD. Perjanjian kerjasama antara kedua belah pihak telah ditandatangani pada tanggal 19 Desember 2012.

Maksud dan Tujuan

Maksud disusunnya makalah ini adalah untuk memenuhi permintaan Biotrop dalam rangka sharing informasi penangkaran rusa pada kegiatan Fokus Graup Discussion (FGD) dengan topik “Teknik- Teknik Penangkaran Rusa” yang dilakukan oleh PT. Cibaliung Sumberdaya.

Tujuan dari penulisan makalah ini adalah untuk memberikan gambaran pelaksanaan kegiatan perkembangan populasi, permasalahan dan kendala yang terjadi pada proses penangkaran rusa secara utuh.

3.2.3.2 Kronologis Penangkaran Rusa

Perijinan Penangkaran dan Perjanjian Kerjasama

Program Pemberdayaan Masyarakat melalui Budidaya dan Penangkaran Flora Fauna Taman Nasional Ujung Kulon ini merupakan realisasi dari perjanjian Kerjasama antara Balai Taman Nasional Ujung Kulon dengan PT Cibaliung Sumberdaya tentang Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Sumberdaya Alam Hayati Taman Nasional Ujung Kulon. Yang ditandatangani pada tanggal 22 November 2011. Kepala Balai Taman Nasional Ujung Kulon mengeluarkan Surat Keputusan Nomor : SK .94/Kpts/IV-T.10/Peg/2012 tentang Tim Kerja Pelaksanaan Kegiatan Kerjasama Antara Balai Taman Nasional Ujung Kulon Dengan PT Cibaliung Sumberdaya. Selain itu Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam yaitu Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Barat – Bandung mengeluarkan Surat Keputusan Nomor : SK. 85/BBKSDA-JABAR.2/2011 tentang Perizinan Penangkaran Rusa Timor (*Rusa timorensis*) yang dilindungi Undang- undang Kepada PT. Cibaliung Sumberdaya yang ditandatangani di Bandung pada tanggal 22 Juni 2011. (SK Terlampir).

Pelaksanaan dalam kegiatan Pemberdayaan masyarakat terutama melalui Fauna yaitu Penangkaran Rusa Timor (*Cervus timorensis*) telah dilakukan Perjanjian Kerjasama Antara Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi (Puskonser – Dramaga Bogor) Dengan PT Cibaliung Sumberdaya pada tanggal 19 Desember 2012 ditandatangani oleh Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi Bogor dan Direktur Utama PT Cibaliung Sumberdaya. (SK Terlampir).

Untuk menjaga dan merawat kesehatan hewan ternak (rusa) PT CSD mengadakan perjanjian kerjasama dengan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Pandeglang, pada tanggal 17 Oktober 2013.

Kegiatan Penangkaran Rusa

Kegiatan di penangkaran Rusa Kampung Cibeber dilakukan pemeliharaan rutin dengan rincian kegiatan sebagai berikut :

1) Pemeliharaan di Tempat penangkaran rusa

Pemeliharaan dilakukan oleh petugas atau *keeper*, dan pengawasannya oleh satker CSR. Petugas di bagi menjadi 4 (empat) shift yaitu shift I, II, III dan satu shift libur masing-masing 2 (dua) orang.

Tugas harian *keeper* adalah sebagai berikut:

- a. Membersihkan kandang dan area penangkaran rutin setiap shift;
- b. Memberi makan 2 (dua) kali sehari;
- c. Perawatan rutin area penangkaran rusa
- d. Pemeriksaan kesehatan dan pemberian vitamin secara berkala;
- e. Pemantauan pertumbuhan dan kesehatan rusa tiap individu;
- f. Menjaga (memantau) seluruh area penangkaran rusa selama 24 jam.

2) Menyediakan pakan Rusa

Pakan di ambil dari kebun pakan di sekitar Penangkaran Rusa Cibeber disediakan sesuai dengan kebutuhan harian untuk memenuhi 35 (tiga puluh lima) ekor rusa. Pemeliharaan Kebun Pakan. Pemeliharaan kebun pakan memanfaatkan waktu luang karena jumlah tenaga yang terbatas yaitu terdiri dari 2 (dua) orang setiap shiftnya.

3) Biaya operasional bulanan Penangkaran Rusa Cibeber.

- a. Jumlah karyawan Outsourcing di penangkaran Rusa 8 (delapan) orang dengan *rooster* 20 hari kerja dan 8 Hari Libur. Rata-rata upah perbulan sebesar Rp. 35.000.000,-
- b. Kebutuhan Pakan dan Konsentrat Rata-rata sebesar Rp. 6.000.000,- per bulan . Jadi biaya tenaga kerja dan kebutuhan pakan penangkaran rusa di Cibeber rata-rata Rp. 41.000.000,-

Sampai dengan tahun 2015 telah terjadi 25 (dua puluh lima) kelahiran dan 8 (delapan) kematian rusa, jumlah sampai dengan oktober 2015 adalah 35 (tiga puluh lima) ekor sehingga dengan adanya kejadian ini banyak kunjungan dari instansi- instansi terkait seperti Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Jawa Barat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi Rehabilitasi (PUSKONSER) Bogor dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kab. Pandeglang. Adapun tujuan kunjungan tersebut adalah

untuk melakukan BAP kelahiran dan kematian rusa, monitoring kesehatan rusa, monitoring kegiatan penangkaran rusa dan evaluasi kegiatan penangkaran rusa.

Sementara jadwal rutin kunjungan dari Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Jawa Barat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi Rehabilitasi (PUSKONSER) Bogor setiap 6 (enam) bulan sekali dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Pandeglang setiap 3 (tiga) bulan sekali.

Permasalahan dan Kendala

Pelaksanaan Kegiatan Penangkaran Rusa (*Rusa timorensis*) antara Balai TNUK dengan PTCSD masih banyak menghadapi permasalahan dan kendala, sehingga belum dapat mencapai hasil sebagaimana yang diharapkan. Masalah- masalah yang dihadapi dalam merealisasikan program kerja yang telah direncanakan antara lain sebagai berikut:

- 1) Adaptasi rusa awal terhadap lingkungan perjalanan jauh dan kebisingan mengakibatkan rusa stres.
- 2) Lahan untuk perluasan kebun pakan dan kandang karena semakin bertambahnya rusa, perlu pembebasan lahan baru
- 3) Pada tahun ini karena terkendala musim kemarau kebun pakan yang tersedia kurang memenuhi kebutuhan pakan harian untuk 35 ekor Rusa, sehingga mencari alternatif pakan Rusa timor dari alam sesuai dengan pakan yang ada pada habitat aslinya.
- 4) Keterbatasan pengetahuan para tenaga pemelihara untuk merawat rusa, sehingga perlu dilakukan training dan konsultasi dengan instansi terkait
- 5) Sistem administrasi harus tertib, sebagai bahan pelaporan untuk instansi terkait, hal ini merupakan tantangan tersendiri bagi tenaga perawat untuk membuat laporan dan pengarsipan data
- 6) Dari 8 (delapan) kasus kematian rusa terjadi karena faktor jarak antara lokasi penangkaran dan Dinas terkait cukup jauh sehingga penanganan lambat, namun demikian kami mengupayakan komunikasi via telpon.
- 7) Untuk melakukan penangkaran perlu adanya ijin dari beberapa instansi, kondisi agak sulit dilakukan oleh masyarakat kebanyakan.

3.2.3.3 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

- 1) Penangkaran rusa bisa dilakukan oleh perusahaan maupun perorangan, tetapi perlu adanya bekal cara merawatnya
- 2) Selama ini PT CSD dalam merawat rusa selalu berkordinasi dengan instansi yang terkait, seandainya akan dikembangkan oleh perorangan perlu adanya system yang mengatur tentang perawatan dalam pangkaran rusa

- 3) Rusa relatif mudah berkembang biak, sampai dengan tahun 2015 di PT CSD telah terjadi 25 (dua puluh lima) kelahiran dan 8 (delapan) kematian rusa, jumlah sampai dengan Oktober 2015 adalah 35 (tiga puluh lima) ekor.
- 4) Untuk menjaga kesehatan rusa timor, PT Cibaliung Sumberdaya telah mengadakan perjanjian kerjasama dengan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Pandeglang pada tanggal 17 Oktober 2013.
- 5) Seiring berkembangbiaknya rusa perlu adanya perluasan kebun pakan rusa
- 6) Penanggung jawab Penangkaran Rusa Timor di lapangan adalah karyawan yang perlu dilatih dalam pengelolaan dan Penangkaran Rusa di Puskonser Dramaga – Bogor.

Saran

- 1) Untuk lebih mengoptimalkan kegiatan Penangkaran Rusa (*Rusa timorensis*) perlu dilakukan program pemantauan kesehatan Rusa berkala oleh Dinas Kesehatan tenaga medik yang berpengalaman, bekerjasama dengan Balai TNUK, Puskonser – Dramaga Bogor dan BBKSDA Serang.
- 2) Pengembangan Ekonomi Masyarakat Berbasis Konservasi Sumber Daya Hutan seperti Penangkaran Rusa Timor dapat ditingkatkan.
- 3) Sosialisasi kegiatan penangkaran binatang yang di lindungi terhadap masyarakat untuk memberikan pencerahan dan cara pandang yang sama antara BTNUK, Perusahaan dan Masyarakat.

3.3. Sesi II: Penangkaran Rusa untuk Rehabilitasi Kawasan Konservasi

3.3.1. Kebijakan Pemerintah Mendorong Penangkaran Rusa oleh Masyarakat untuk Restorasi Kawasan Konservasi

Agus Priambudhi/Direktur Kawasan Konservasi Ditjen KSDAE KLHK

3.3.1.1. Dasar Hukum Pengelolaan



3.3.1.2. Kawasan Konservasi

Dasar Hukum

- UU No. 5/1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya
- UU No. 41/1999 tentang Kehutanan
- PP No. 7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa
- PP No. 28/2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.

Tujuan

Terwujudnya pengelolaan keanekaragaman hayati dalam rangka peningkatan populasi spesies prioritas utama yang terancam punah sesuai kondisi biologis dan ketersediaan habitat. Pembagian kawasan konservasi di Indonesia berdasarkan fungsi, luas dan jumlah kawasan tercantum di Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kawasan Konservasi di Indonesia

Fungsi	Jumlah (unit)	Luas (Ha)
Cagar Alam	239	4.330.619,96
Cagar Alam Laut	6	154.610,00
Suaka Margasatwa	71	5.024.138,29
Suaka Margasatwa Laut	4	5.588,25
Taman Nasional	50	16.372.064,64
Taman Wisata Alam	102	257.418,85
Taman Wisata Alam Laut	14	491.248,00
Taman Buru	14	220.951,44
Taman Hutan Raya	22	350.090,41
Luas total	521	27.206.729,84

Permasalahan

Luas lahan kritis di kawasan konservasi dengan kriteria “KRITIS dan SANGAT KRITIS” sebagai berikut:

1. Taman Nasional : 1.221.934 ha(43 Taman Nasional)
2. Non Taman Nasional : 700.776 ha (258 Unit CA/SM/TWA/TB/KSA-KPA)

Total lahan kritis adalah 1.922.710 ha

(Berdasarkan Keputusan Dirjen BPDASPS No : SK.4/V-DAS/2015 tanggal 29 Januari 2015 tentang Penetapan Peta dan Data).

3.3.1.3. Rusa dan Kawasan Konservasi

Kondisional Kawasan Konservasi, Wisata Buru dan Penangkaran Rusa

- 1) Potensi rusadi kawasanyang berkurang, menuju kepunahan atau bahkan punah
- 2) Fungsi kawasan konservasi yang menurun kualitas biodiversitasnya
- 3) Dampak positif dari Taman Buru danwisata buru
- 4) Manfaat penangkaran rusa

Tiga Strategi Untuk Restorasi Ekosistem Kawasan, Kawasan Terdegradasi Dan Penangkaran Rusa

- 1) Menyelenggarakan reintroduksi rusatangkarankewasanyang terdegradasi biodiversitasnya
 - Tujuannya untuk memulihkan biodiversitas kawasandan integritas ekosistemnya, melalui reintroduksi rusakekawasan.
 - Bibit–bibit rusa berasal dari usaha penangkaran rusa, yang diperlakukan pengadaptasian pada suatu lokasi rehabilitasi sebelum introduksinya ke kawasan. Kewajibanusahapenangkaranuntukmelakukan*restocking*10% kealam
- 2) Mengevaluasi kawasan konservasi yang terdegradasi guna pembangunan Taman Buru
 - Tujuannya untuk mengupayakan alih fungsi kawasan terdegradasi yang tidak bisa dipertahankan menjadi Taman Buru
 - Pembangunan tamanburu, dengan kegiatan utama penangkaran rusa atau ranching, guna penyediaan jenis rusa sebagai satwa burunya
 - Evaluasi fungsi suatu kawasan fungsi lain menjadi Taman Buru, hanya jika karakteristik kawasan yang memiliki kesesuaian dengan habitat rusa serta kekuatan peluang wisata burunya
- 3) Menggalakkan usaha penangkaran rusa oleh masyarakat
 - Tujuan untuk membudayakan usaha penangkaran rusa oleh masyarakat
 - Dapat disediakan dengan prasyarat :
 - o Ketersediaan bibitrusa
 - o Ada minat masyarakat(berupa *keuntungan finansial*)
 - o Lingkungan yang mendukung, termasuk tersedia tanaman pakan, aman dari gangguan.

3.3.1.4. Kebijakan yang Diperlukan

Kebijakan bagi Strategi 1 (Menyelenggarakan reintroduksi rusa tangkaran kekawasan):

- 1) Penyiapan lokasi adaptasi rusatangkaran
- 2) Koleksi rusa tangkaran dari penangkaranguna pengadaptasiannya
- 3) Reintroduksi rusa tangkaran kekawasan
- 4) Monitoring kemampuan adaptasi rusa tangkaran di kawasan

Kebijakan bagi Strategi 2 (Mengevaluasi kawasan konservasi yang terdegradasi dan tidak dapat dipertahankan guna pembangunan Taman Buru):

- 1) Penyiapan data dan informasi kawasan terdegradasi yang memiliki potensi, atau pernah ada, populasi rusa
- 2) Evaluasi fungsi kawasan konservasi terdegradasi dengan referensi habitat dan ketersediaan tanaman pakan rusa
- 3) Pembangunan penangkaran rusa, atau *ranching* rusa di dalam Taman Buru
- 4) Pengembangan untuk tujuan wisata buru

Kebijakan bagi Strategi 3 (Menggalakkan usaha penangkaran rusa oleh masyarakat):

- 1) Penyediaan informasi teknik penangkaran serta analisis biayanya
- 2) Penyediaan informasi pasar komoditi satwarusa dan produk-produknya
- 3) Pembuatan demplot penangkaran rusa yang dikelola masyarakat
- 4) Pengembangan rusatangkaran, pasca panen dan produk
- 5) Fasilitasi pelatihan penangkaran dan pemasaran rusa

3.3.2. Pengelolaan Rusa di Taman Nasional Ujung Kulon

Dr. Moh. Haryono/Kepala Balai Taman Nasional Ujung Kulon

ABSTRACT

The deer has a lot of benefits both of meat, velvet, deer skin or antler. Its need to be managed wisely for optimizing these benefits. Ujung Kulon National Park is one of the area for habitat of Javan deer. Javan deer management in Ujung Kulon National Park divided into management of population and management of habitat. The management of population including reintroduction, inventarisation, breeding of Javan deer, reduction of population and protection. Whilst, the management of habitat involve establishing the grazing ground and maintaining the habitat.

Keywords: Deer, habitat, management, population.

3.3.2.1. Pendahuluan

Rusa timor merupakan jenis satwa yang dilindungi di Indonesia (KEMENHUT 1999). Dalam Red Data Book IUCN tahun 2008 rusa timor digolongkan dalam kategori rentan (*Vulnerable*) karena jumlah populasi rusa timor dewasa di alam diperkirakan kurang dari 10.000 individu dan diperkirakan terus menurun hingga 10% dalam tiga generasi (minimum 15 tahun) sebagai akibat dari hilangnya habitat, degradasi habitat dan perburuan liar (Hedges *et.al.* 2008).

Taman Nasional Ujung Kulon merupakan habitat alami rusa timor sub-species ke-8 yaitu *Rusa timorensis laronesiotes* (Bemmel 1949 dalam Thohari et al. 2011). Jenis satwa ini tersebar di Semenanjung Ujung Kulon, Pulau Peucang, Pulau Panaitan dan Kepulauan Handeuleum. Menurut Pieters dalam Hoogerwerf (1970), rusa yang hidup di Pulau

Peucang berasal dari Semenanjung Ujung Kulon, mereka melakukan migrasi dengan cara berenang. Maraknya perburuan pada masa itu telah menyebabkan rusa ini meninggalkan Semenanjung Ujung Kulon menuju Pulau Peucang, selain itu juga karena adanya predasi oleh anjing liar. Pieters menjelaskan bahwa anjing liar tidak akan mengejar rusa hingga ke laut. Sementara, rusa timor yang saat ini hidup di Pulau Panaitan merupakan hasil reintroduksi dari Pulau Peucang yang dilakukan tahun 1978 s/d 1982. Rusa yang hidup di Kepulauan Handeuleum kemungkinan juga berasal dari Semenanjung Ujung Kulon mengingat jaraknya yang cukup dekat sehingga rusa dapat menyeberang ketika air laut surut. Menurut Hedges et. al. (2008), rusa timor merupakan jenis satwa asli Pulau Jawa dan Pulau Bali dan Semenanjung Ujung Kulon merupakan ujung barat Pulau Jawa.

Rusa mempunyai manfaat langsung bagi kehidupan manusia, disamping peran pentingnya dalam ekosistem di habitat alaminya. Menurut Pattisellano (2003) dari berbagai sumber, rusa dapat digunakan sebagai satwa buru; kulitnya mempunyai kualitas yang lebih baik dari kulit satwa lainnya sehingga sangat disukai sebagai bahan kerajinan tangan seperti dompet, tas, jaket dan sepatu; rangkah rusa dapat digunakan sebagai hiasan, daging rusa merupakan sumber protein hewani bagi manusia dan bahkan permintaan daging rusa semakin meningkat karena daging rusa mempunyai protein, fosfor dan niasin yang lebih tinggi, rendah kolesterol dibanding daging sapi dan domba. Kandungan protein dalam susu rusa juga lebih tinggi dibanding susu sapi, domba dan kambing. Velvet rusa mengandung prostaglandin yang merupakan sel penting yang berfungsi sebagai pengatur yang memainkan peran kunci dalam respon tubuh terhadap luka, radang, infeksi dan nyeri. Dalam kebijakan pembangunan peternakan, rusa merupakan komoditi ternak pelengkap artinya ternak yang memiliki potensi baru untuk dikembangkan sebagai komoditi penunjang konsumsi pangan hewani rakyat dan sumber alternatif income (Naipospos, 2003).

Pengelolaan rusa timor di habitat alaminya sangat diperlukan untuk dapat lebih mengoptimalkan manfaatnya bagi kehidupan. Balai TN. Ujung Kulon sebagai pengelola kawasan TNUK yang merupakan habitat alami rusa timor melakukan pengelolaan rusa melalui : a) pengelolaan populasi dan b) pengelolaan habitat.

3.3.2.2. Pengelolaan Populasi

Perlindungan dan Pengamanan

Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan populasi rusa adalah keamanan dan kenyamanan. Adanya gangguan baik dari faktor alam maupun manusia akan sangat berpengaruh terhadap kondisi populasi rusa di alam. Balai TN. Ujung Kulon melakukan kegiatan perlindungan dan pengamanan melalui kegiatan antara lain; pengamanan

secara territorial dan mobil, monitoring wabah penyakit (*surveillance*), dan *law enforcement*.

Kegiatan inventarisasi

Kegiatan inventarisasi rusa dimaksudkan untuk mengetahui kondisi demografi populasi rusa. Kegiatan inventarisasi rusa timor di Pulau Panaitan dilakukan pada tahun 1997 dengan hasil ukuran populasi 78 individu, pada tahun 2008 diperoleh ukuran populasi 404 ± 265 individu. Pada tahun 2008 juga dilakukan inventarisasi rusa timor di Pulau Peucang dengan perolehan ukuran populasi sebesar 134 individu. Tahun 2012 kembali dilakukan inventarisasi rusa timor di Pulau Peucang dan diperoleh ukuran populasi sebesar 97 individu. Sementara di Kepulauan Handeuleum dan Semenanjung Ujung Kulon belum pernah dilakukan kegiatan inventarisasi rusa timor.

Reintroduksi ke Pulau Panaitan

Menurut Pieters dalam Hoogerwerf (1970), rusa timor di Pulau Panaitan berasal dari Semenanjung Ujung Kulon yang berenang menyeberang ke Pulau Panaitan dengan jarak ± 10 km ketika terjadi bencana letusan Gunung Krakatau. Pada tahun 1920, Pieters menembak beberapa individu rusa dalam kondisi yang buruk. Dalam kunjungan berikutnya selama 5 (lima) minggu di Pulau Panaitan, tidak ditemukan individu rusa maupun jejaknya, meskipun ditemukan kijang (*Muntiacus muntjak*), kancil (*Tragulus javanicus*) dan babi hutan (*Sus scrofa*) (Hoogerwerf 1970). Melihat kondisi Pulau Panaitan yang potensial sebagai habitat rusa dan menurut sejarahnya Pulau Panaitan juga pernah digunakan oleh rusa timor, maka pada tahun 1978 pihak pengelola kawasan Taman Nasional Ujung Kulon bekerjasama dengan Fakultas Kehutanan IPB melakukan kegiatan reintroduksi rusa timor ke Pulau Panaitan dengan sumber bibit dari Pulau Peucang. Kegiatan yang bertujuan untuk membangun kembali populasi rusa timor ini dilakukan pada bulan Juli 1978 sejumlah 5 individu (4 ♀: 1 ♂); Juli 1979 sejumlah 6 individu (5 ♀: 1 ♂); Agustus 1981 sejumlah 3 individu (2 ♀: 1 ♂) dan terakhir 2 ♀ pada bulan Agustus 1982. Pelepasan selalu dilakukan pada lokasi yang sama yaitu di Legon Anggasa Pulau Panaitan.

Dalam perkembangannya, Biological Science Club Universitas Nasional Jakarta (BScC) (1984) dalam BTNUK (1992) pernah menjumpai satwa rusa secara langsung di Tanjung Panenjoan, Legon Sabini dan Legon Bajo Pulau Panaitan, sementara BTNUK (1992) hanya menjumpai di Legon Haji Pulau Panaitan. Hasil inventarisasi rusa pada tahun 1997 sejumlah 78 individu dan pada tahun 2008 BTNUK menjumpai rusa tersebar di Legon Butun, Legon Bajo dan Legon Kadam Pulau Panaitan dengan perkiraan populasi ± 400 individu dengan ukuran tubuh yang nampak lebih besar daripada rusa timor di Pulau

Peucang. Pada tahun 2013 ukuran populasi rusa di pulau ini diperkirakan semakin meningkat yaitu ± 800 individu.

Selain ukuran populasinya yang semakin meningkat, ukuran tubuh Rusa timor di Pulau Panaitan juga lebih besar. Hasil penelitian Pairah (2014) menunjukkan bahwa Rusa timor betina dewasa di Pulau Panaitan ($91,5 \pm 2,1$ Cm) mempunyai lingkar dada yang lebih besar dibanding rusa betina dewasa di Pulau Peucang ($81 \pm 2,38$ Cm) meskipun berat badannya tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan tetapi rata-rata berat badan rusa betina dewasa di Pulau Panaitan (59.75 ± 3.35 kg) juga lebih berat dibanding berat badan rusa betina dewasa di Pulau Peucang (49.50 ± 3.12 kg). Hasil pengukuran lingkar dada dan berat badan rusa jantan dewasa menunjukkan bahwa lingkar dada dan berat badan rusa jantan dewasa di Pulau Panaitan (109 cm; 102 kg) lebih besar dibanding rusa jantan dewasa di Pulau Peucang (95.00 ± 2.35 cm; 70.83 ± 3.94 kg), namun tidak berbeda secara signifikan.

Pengurangan populasi

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 28 tahun 2011 bahwa taman nasional merupakan kawasan pelestarian alam yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi. Mengacu pada aturan tersebut rusa timor di Taman Nasional Ujung Kulon sebagai potensi sumber daya hayati dapat digunakan sebagai indukan untuk menunjang budidaya dalam rangka pemanfaatan satwa liar untuk kesejahteraan masyarakat. Dalam diskusi pada acara Seminar Penangkaran Rusa di Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam pada tanggal 24 Desember 2008, pakar rusa Dr. Gono Semiadi, M.Sc. (dari LIPI) menyatakan bahwa populasi rusa pada habitatnya seperti di Pulau Peucang seyogyanya bisa dipanen sebesar 20% dari total populasi pulau tersebut. Hal demikian guna menjamin kesehatan habitat dan populasi rusa itu sendiri. Oleh karena itu Balai TN. Ujung Kulon berinisiasi melakukan pengurangan populasi rusa di dalam kawasan yang digunakan sebagai indukan pada demplot penangkaran rusa di Cibayoni, Sumur (Kantor SPTN Wilayah III Sumur) sejumlah 6 individu (1♂: 5♀) dan penangkaran rusa di Hutan Penelitian Dramaga, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Litbanghut sejumlah 5 individu (1♂: 4♀)

Demplot Penangkaran

Pembangunan demplot penangkaran rusa dilaksanakan pada tahun 2008 berlokasi di kantor SPTN Wilayah III Sumur di Cibayoni ini bertujuan untuk:

- a. Mengupayakan pelestarian manfaat potensi hayati jenis rusa timor TN. Ujung Kulon;

- b. Merintis kerjasama usaha penangkaran rusa bersama masyarakat setempat, Pemda Pandeglang dan pihak swasta;
- c. Menyediakan sarana pembelajaran sistem penangkaran satwa liar dan wisata alam bagi masyarakat.

Pada tahap awal dibangun penangkaran rusa dengan system kandang di kantor Seksi Pengelolaan Taman Nasional Ujung Kulon (SPTN) Wilayah III Sumur. Sedang pengembangannya direncanakan dengan system paddock. Kandang yang dibangun dengan luasan 50 x 40 m² yang terbuat dari besi siku dan kawat ram, dengan induk berasal dari Pulau Peucang sejumlah 6 individu (1♂ : 5♀).

Pada tahun pertama 1 (satu) induk rusa melahirkan 1 (satu) anak, tetapi anak rusa tersebut hanya berumur 4 hari, kemudian disusul mati oleh induknya. Tahun berikutnya induk rusa mati lagi 1 (satu) individu, diduga karena kembung mengingat kondisi kandang yang becek, demikian juga dengan tahun berikutnya kembali terjadi kematian rusa 1 (satu) individu. Pada tahun 2011 juga terjadi kematian 1 (satu) individu, tim medis dari Dinas Peternakan Kabupaten Pandeglang mencoba untuk membedah lambungnya yang ternyata berisi plastik dan tambang. Selama di dalam kandang penangkaran memang jauh dari barang-barang tersebut, kemungkinan besar rusa mengkonsumsi plastik ketika masih hidup di Pulau Peucang. Tahun 2012 jumlah rusa yang tersisa di kandang tinggal 2 individu (1♂: 1♀) dengan kondisi sehat dan rusa betina sedang bunting. Namun karena kondisi pagar kandang yang sudah keropos, rusa betina tersebut lari dari kandangnya. Rusa yang hanya tinggal 1 (satu) individu jantan kemudian dikembalikan ke habitat asalnya yaitu di Pulau Peucang.

3.3.2.3. Pengelolaan habitat

Habitat satwa merupakan susunan pakan, pelindung dan air yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan biologis satu atau lebih individu spesies (Thomas 1979). Habitat alami rusa meliputi beberapa tipe vegetasi, seperti savana sebagai sumber pakan dan vegetasi hutan yang tidak terlalu rapat untuk tempat bernaung (istirahat), kawin dan untuk bersembunyi menghindari dari predator (Mukhtar *et al.* 2011). Cara terbaik untuk mengelola satwa liar adalah dengan mengelola habitatnya karena habitat mempengaruhi kehidupan satwa liar tersebut (Creighton dan Baumgartner 1997).

Habitat yang digunakan oleh rusa timor di Pulau Handeuleum adalah padang rumput sekitar pos jaga dan pesanggrahan dan hutan mangrove sekunder. Rusa timor di Pulau Peucang menggunakan padang rumput dan hutan lahan kering sekunder. Rusa di Pulau Panaitan menggunakan padang rumput, hutan lahan kering sekunder, hutan rawa sekunder dan hutan mangrove sekunder. Untuk memenuhi kebutuhan air minum rusa timor di kawasan TNUK ini menggunakan air sungai, kubangan, air sumur yang disediakan petugas maupun air rawa, selain itu rusa juga minum air laut.

Pengelolaan habitat rusa yang dilakukan Balai TN. Ujung Kulon antara lain :

Pembuatan padang penggembalaan di Pulau Panaitan

Puttman (1988) menyatakan bahwa rusa sebagai grazer, namun demikian rusa mempunyai daya adaptasi yang besar, dapat menyesuaikan diri dan hidup di daerah basah, kering, berpasir maupun pegunungan. Rusa juga dapat hidup di daerah panas, dingin, daerah yang terbuka ataupun di hutan lebat (Drajat AS, 2002). Di Pulau Panaitan memang tidak tersedia padang rumput secara alami. Meskipun rusa dapat hidup di hutan lebat, pada tahun 2000 Balai Taman Nasional Ujung Kulon membangun padang rumput seluas ± 5 Ha di Kiara, Legon Butun dengan tujuan untuk menyediakan sumber pakan bagi herbivore dan tempat beraktivitas sosial.

Pembinaan habitat

Pembinaan habitat rusa yang telah dilakukan adalah kegiatan pemeliharaan padang penggembalaan. Padang penggembalaan merupakan tempat mencari makan bagi rusa timor disamping sebagai tempat istirahat, tempat bermain bagi anak-anak rusa, tempat beraktivitas sosial dan bahkan sebagai tempat pengungsian (refuge) khususnya rusa di Pulau Peucang sehingga kualitas padang penggembalaan merupakan hal penting untuk dijaga sehingga dapat berfungsi optimal bagi rusa. Kegiatan yang dilakukan adalah dengan melakukan pendongkelan jenis-jenis tanaman invasif seperti Centhe (*Lantana camara*) dan Nampong (*Chromolaena odorata*). Hadirnya tumbuhan invasive di padang penggembalaan tentunya akan mengganggu pertumbuhan rumput sebagai sumber pakan rusa timor.

3.3.2.4. Penutup

Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon merupakan salah satu habitat alami bagi rusa timor. Keberadaan rusa di habitat alamnya perlu dilestarikan guna menunjang budidaya jenis satwa tersebut. Oleh karena itu pengelolaan yang bijaksana sangat diperlukan baik melalui pengelolaan populasi maupun habitatnya.

Daftar Pustaka

- Creighton JH, Baumgartner DM. 1997. Wildlife ecology and forest habitat. Washington State University.
- Drajat AS. 2002. Potensi Peternakan Rusa di Indonesia. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Yogyakarta. Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Lembaga Studi dan Konservasi Hidupan Liar. Yogyakarta.
- Hedges S, Duckworth JW, Timmins RJ, Semiadi G, Priyono A. 2008. Rusa timorensis The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014. 2 [Internet]. Tersedia pada: <http://www.iucnredlist.org>.
- Hoogerwerf A. 1970. Ujung Kulon the land of the javan rhinoceros. Leiden E.J. Brill.

- Mukhtar AS, Garsetiasih R, Iskandar S. 2011. Habitat dan populasi. Di dalam: Mukhtar AS, Bismark M, Siran SA, Ismanto AD, Semiadi G. Sintesis hasil-hasil litbang: pengembangan penangkaran rusa timor. Jakarta, Indonesia. Jakarta (ID): Badan penelitian dan Pengembangan Kehutanan, 47.
- Naipospos TSP, 2003. Rencana Startegis dalam Pemanfaatan Rusa sebagai Usaha Aneka Ternak. Ditjen Bina Produksi Peternakan. Jakarta.
- Pairah. 2014. Sindrom Pulau dalam Reintroduksi Rusa Timor (*Rusa timorensis* Blainville 1822) di Pulau Panaitan Taman Nasional Ujung Kulon. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pattisellano F. 2003. Deer (Cervidae: Artiodactyla: Mammalia) Wildlife Potential with Future Expectation. Tigerpaper Vol. 30:3
- Putman R. 1988. The Natural History of Deer. Christopher Helm. London.
- Thohari AM, Masyud B, Takanjanji M. 2011. Teknis penangkaran Rusa timor (*Cervus timorensis*) untuk stok perburuan. Prosiding seminar sehari : Prospek penangkaran Rusa timor (*Cervus timorensis*) sebagai stok perburuan. IWF-PPLH IPB. Bogor.

3.4. Rumusan Hasil Diskusi

1. Bahan acuan dan arahan dalam penangkaran rusa timor (*Cervus timorensis*) dan rusa sambar (*Cervus unicolor*) telah ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor SK.131/IV-set/2008 tentang Pedoman Penangkaran Rusa (*Cervus spp*) perlu disosialisasikan kepada masyarakat.
2. Kualitas dan kuantitas habitat dan populasi Tumbuhan dan Satwa Liar (TSL) menurun, jumlah Izin Edar Luar Negeri sudah cukup banyak, kuota alam cenderung tetap, maka penangkaran TSL diperlukan.
3. Khusus Jenis Rusa dan Kijang (F2 dst. dan masuk appendix CITES), kewenangan pemberian izin penangkaran telah dilimpahkan ke Balai KSDA berdasarkan Peraturan Dirjen PHKA No. SK.142/IV-Set/HO/2006 tanggal 15 Agustus 2006. Izin penangkaran F2 dst. terhitung mulai 1 September 2009 oleh Kepala UPT KSDA (SE Dirjen PHKA No. SE.2/IV-Set/2009, 23 Juli 2009).
4. Penangkaran rusa dapat dilakukan dengan sistem ranch, mini ranch dan kandang. Pemilihan tergantung pada ketersediaan dana, luas lahan, tenaga kerja dan tujuan penangkaran. Dalam penangkaran rusa harus dikuasai dulu teknologi penangkarannya agar tingkat keberhasilannya tinggi.
5. Konsep “Karena ada pemanfaatan TSL, maka pelestarian TSL berjalan” harus menjadi *mindset* pemerintah.
6. Dalam rangka mengembangkan program CSR dan konservasi alam, penangkaran rusa menjadi salah satu pilihan karena termasuk satwa endemik, mudah dilakukan dan memiliki nilai ekonomi untuk mensejahterakan masyarakat.
7. Untuk mempertahankan eksistensi taman buru dibutuhkan satwa buru. Salah satu satwa buru yang paling mungkin disediakan adalah rusa karena penangkarannya termasuk mudah.

8. Populasi rusa di habitat alamnya perlu dikelola secara bijaksana untuk menunjang kelestarian genetik dan menjadi sumber budidaya jenis serta untuk pengembangan di masyarakat.
9. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan Kementerian Pertanian harus bekerjasama dalam membina pemanfaatan rusa hasil penangkaran.
10. Perlu penyederhanaan regulasi dan sertifikasi oleh UPT BKSDA untuk pemanfaatan rusa hasil penangkaran oleh masyarakat.
11. Diperlukan sosialisasi regulasi yang terkait penangkaran, peredaran dan pemanfaatan rusa hasil penangkaran.
12. Pembentukan Kelompok Kerja Pengembangan/Pemanfaatan Rusa secara berkelanjutan
13. Empat area yang perlu menjadi fokus kelompok kerja:
 - a. diseminasi informasi terkait peraturan/kebijakan penangkaran rusa
 - b. database informasi populasi dan penangkar rusa
 - c. model penangkaran rusa komersial
 - d. sosialisasi *best practices* penangkaran rusa.

Penutup

Bapak – bapak dan Ibu –ibu sekalian yang saya hormati

Assalamualaikum Warahmatullah wabarakatu,

Setelah kita melakukan acara diskusi dari pagi hingga sore ini masukan dan informasi yang disampaikan baik pada saat pemberian pengarahan dari Bpk. Dirjen KSDAE, materi yang disampaikan oleh para praktisi di lapangan serta materi kebijakan yang berhubungan dengan pemanfaatan dan penangkaran rusa serta masukan dari para peserta FGD sekalian. Alhamdulillah kami sudah dapat menghasilkan rumusan yang telah dibacakan.

Dengan mengucapkan alhamdulillah, FGD di tutup secara resmi.

Wassalamualaikum warahmatullah wabarakatuh.

Bogor, 19 November 2015

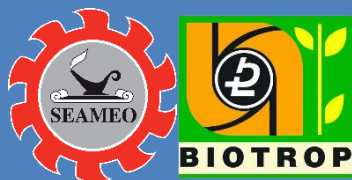
Ketua Panitia

Prof.Dr.Dedi Soedharma, DEA

Lampiran 1: Daftar Peserta FGD

No	Nama Institusi	No	Nama peserta
1.	IPB	1	Prof.Dr.Bambang Purwantara
		2	Dr.Burhanudin Masyud
		3	Dr.Abdul Haris Mustari
		4	Dr.Ir.Didied Diapari,MS
2	IWF	5	Prof.Dr.Ir.Dedi Soedharma,DEA
		6	Ir.R.Soemarsono,MM
		7	Ir.Koes Saparjadi,MF
		8	Dr.Sri Murni Soenarno,M.Si
		9	Mohd.Yusuf,SE.Ak.,M.Ak
		10	Ira Febriany,S.Hut
		11	Mulyadi,SE
		12	Ikhlas Rahmatullah,A.Md
		13	Saptoto,M.Nugroho,B.Sc
3	Direktorat Kawasan Konservasi Ditjen KSDAE KLHK	14	Ir.Hartono,M.Sc
		15	Ir.Agus Priambudi, M.Sc
4	Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati Ditjen KSDAE KLHK	16	Ir.Bambang Dahono Adji,M.M,M.Si
		17	Ir. Hariyadi
		18	Karyadi
5	LIPI	19	Ir.Wirdadeti,M.Si
		20	Prof.Dr. Gono Semiadi
6	Perum Perhutani KPH Parengan	21	Ir.Murgunadi,MM
		22	Ir. Noor Imanuddin
		23	Darmuka
7	PKBSI	24	Bambang Triana,D.V.M
8	Puslitbanginov KLHK	25	Ir. Mariana Takandjanji,M.Si
9	PT.Arutmin Indonesia	26	Joko Wintolo
10	PT.Balapapat	27	Prana Dewananda
		28	Sugiyana
11	PT.Bukit Asam	29	Suryadi
		30	Budi S.Kresno
12	PT.Cibaliung Sumberdaya	31	Ir.Agus Sudharto,MT
		32	Tatang,SE
13	SEAMEO BIOTROP	33	Dr.Irdika Mansyur
		34	Dr.Ellyn K.Damayanti
		35	Dr.Jesus C. Fernandez
		36	Maya Masita,M.Si
		37	Slamet Widodo.S.Si
		38	Yuni Puspita Sari
		39	Riza F Assegaf

No	Nama Institusi	No	Nama peserta
14	Sentul Ecoedutourism Perhutani	40	Komarudin,S.Hut
15	Taman Margasatwa Ragunan	41	Achmad Muchsinin
16	Taman Nasional Ujung Kulon	42	Dr.Ir.Moh Haryono,M.Si
		43	Dr.Pairah
17	Universitas Pajajaran	44	Prof.Dr.Ir.Husmy Yurmiaty,MS
18	Universitas Tanjungpura	45	Duta Setiawan,M.Si
19	Yayasan Sarana Wana Jaya	46	Drs.Hendra Djayusman,MM
		47	Bambang Winarto



SEAMEO BIOTROP

The Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology

Jl. Raya Tajur KM 6, Bogor 16134, Indonesia

Phone: +62-251-8323848; Fax. +62-251-8326851

Website: <http://biotrop.org>

E-mail: info@biotrop.org