

## I. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara dengan keanekaragaman satwa yang tinggi di dunia merupakan habitat bagi 300.000 jenis satwa liar (17% satwa di dunia). Terdapat 515 jenis mamalia dan habitat > 1539 jenis aves yang hidup di Indonesia. Sekitar 259 jenis mamalia, 384 jenis burung dan 173 jenis amphibi yang ditemukan di Indonesia (IUCN, 2013). Nilai keanekaragaman satwa yang dimiliki Indonesia memiliki nilai penting baik dalam perspektif *tangible* dan *untangible value*.

Tingginya keanekaragaman hayati ternyata diikuti oleh penurunan yang cukup signifikan terhadap kepunahan satwa. Laporan IUCN menyebutkan, tercatat 184 jenis mamalia, 119 jenis burung, 32 jenis reptil, 32 jenis ampibi yang terancam punah (IUCN, 2011). Jumlah total spesies satwa Indonesia yang terancam punah dengan

kategori kritis (*critically endangered*) ada 69 spesies, kategori *endangered* 197 spesies dan kategori rentan (*vulnerable*) ada 539 jenis (IUCN, 2013).

Permasalahan menurunnya diversitas satwa harus disikapi dengan tindakan konservasi. Konservasi dapat dilakukan secara *in situ* dengan perlindungan satwa dan perbaikan habitat asli tempat berkembangbiaknya satwa atau dengan pendekatan *ex situ* melalui kegiatan pengelolaan satwa di luar habitat aslinya. Penangkaran satwa adalah satu bentuk implementasi konservasi.

Rusa (family Cervidae) sebagai spesies satwa yang mengalami penurunan populasinya di alam potensial untuk ditangkarkan. Terdapat 4 jenis rusa yang dijumpai di Indonesia adalah rusa sambar (*Cervus unicolor*), Rusa Timor (*Cervus timorensis*), Rusa Bawean (*Axis kuhli*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*).

Komunitas rusa eksotis yang ditangkarkan secara *ex situ* dalam jumlah besar dapat kita temui di halaman Istana Bogor. Jenis rusa yang terdapat di Istana Bogor merupakan jenis eksotik yang dikenal dengan sebutan Rusa totol (*Indian deer/spotted deer*). Jenis Rusa totol adalah satu genus dengan Rusa Bawean. Nama ilmiah dari Rusa totol adalah *Axis axis*. Rusa totol yang berada di halaman Istana Bogor didatangkan oleh pemerintah Inggris pada tahun 1811.



Rusa timor dikenal dengan nama ilmiah *Cervus timorensis*. Rusa timor juga kerap disebut sebagai rusa jawa. Rusa timor mempunyai beberapa sebutan dalam

*Javan Rusa, Javan Deer, dan Timor Deer.* Rusa timor (*Cervus timorensis*) ditetapkan sebagai fauna identitas Nusa Tenggara Barat. Jenis rusa ini mempunyai bulu berwarna



coklat kemerah-merahan hingga abu kecoklatan dengan bagian bawah perut dan ekor berwarna

putih. Rusa timor termasuk satwa yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 dan sejak tahun 2008 rusa timor dimasukkan dalam status konservasi rentan (*vulnerable*) oleh *International Union for Conservation of Nature (IUCN)*.

Rusa sambar (*Cervus unicolor*) menjadi rusa paling besar diantara 3 rusa asli Indonesia lainnya seperti Rusa Timor (*Cervus timorensis*), rusa bawean (*Axis kuhlii*), dan kijang (*Muntiacus muntjak*). Rusa sambar merupakan

binatang diurnal yang beraktifitas di siang hari. Rusa sambar hidup secara berkelompok dan mendiami daerah hutan tropis maupun subtropis hingga ketinggian mencapai 2000 meter dpl.

Rusa bawean (*Axis kuhlii*) merupakan jenis rusa yang berbeda genus dari Rusa Sambar dan Rusa Timor (*Cervus spp*). Perbedaannya dengan jenis *Cervus spp*. adalah Rusa Bawean tidak memiliki gigi taring dan hanya memiliki gigi tengah dengan *incisor* membesar, struktur tanduk mirip dengan *Axis porcinus*, bentuk tengkorak yang pendek dan tulang hidung yang lurus, mempunyai bulu pendek dan halus dengan tinggi gumba 165 cm, serta kelenjar metatarsal dan pedal yang cenderung mirip dengan rusa dari genus *Axis*.



Rusa endemik pulau Bawean ini memiliki tubuh yang lebih kecil dengan tinggi sekitar 60 cm hingga 70 cm.

Berat tubuh rusa asli bawean dewasa berkisar antara 50 kg hingga 60 kg. Range habitatnya berada pada ketinggian kurang dari 500 m dpl.



Kijang (*Muntiacus muntjak*) merupakan jenis rusa di Indonesia yang paling kecil ukurannya. Perbedaannya

dengan rusa lainnya adalah tanduknya terdiri 2 cabang, sementara jenis rusa lainnya memiliki tanduk yang terdiri dari 3 cabang. Tanduk yang panjang melengkung tajam di bagian ujungnya, terdapat sendi pada pangkal tanduk.

Warna bulu kemerahan tua, bulu bagian bawah keputihan.

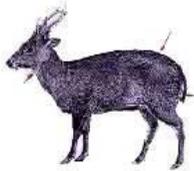
Berikut tampilan gambar Rusa Sambar, Rusa Timor, Rusa Bawean dan Kijang



Rusa Sambar



Rusa Timor



Rusa Bawean



Kijang

Keberadaan rusa di Indonesia semakin hari semakin terancam keberadaannya, area hutan untuk berlindung sudah rusak, serta daging rusa (*Venison*) yang lezat

semakin mempercepat menurunkan populasi rusa karena diburu oleh manusia, dan berdasarkan lembaga IUCN (*International Union For Conservation of Nature and Natural Resources*) Khusus untuk Rusa Bawean telah berstatus Endangered (Kritis) dan Menurut CITES Appendix I. Sedangkan untuk 3 jenis rusa masih berstatus *Vulnerable* (Rawan).

Hutan di Kalimantan Selatan dikenal sebagai habitat bagi populasi satwa rusa. Belum didapatkan data tentang populasi satwa rusa di Kalimantan. Kecenderungan penurunan populasi satwa rusa terjadi akibat hilangnya dan rusaknya habitat dan perburuan.

Populasi rusa sambar semakin menurun akibat deforestasi dan perburuan. Status rusa secara keseluruhan adalah *Endangered* dan ada juga *Vulnerabel*. Beberapa alasan perburuan yang masih dilakukan terhadap hewan

ini karena pemanfaatan dagingnya untuk konsumsi, tanduknya digunakan sebagai souvenir, tanduk muda untuk obat-obatan. Berbagai pertimbangan kepentingan pemanfaatan dan status dari populasinya di alam semakin menurun, perlu perlakuan konservasi dalam bentuk penangkaran agar keberadaan rusa bisa tetap lestari.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan cara melakukan Konservasi *Ex-Situ* (pelestarian diluar habitat alaminya) melalui Penangkaran dalam PP 8/1999 Penangkaran adalah upaya perbanyak melalui pengembangbiakan serta pembesaran dengan tetap memperhatikan kemurnian jenisnya.

Kegiatan konservasi dalam bentuk penangkaran merupakan implementasi mendukung program pemerintah yang ditetapkan melalui SDG's pada Tujuan 15: Melindungi, merestorasi dan meningkatkan

pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, mengelola hutan secara lestari, menghentikan penggurunan , memulihkan degradasi lahan, serta menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati”.

Upaya penangkaran ini diharapkan akan dapat meningkatkan populasi satwa liar rusa khususnya Rusa sambar (*Cervus Unicolor*) bisa ditingkatkan, namun untuk kelestarian satwa tersebut aspek manfaat khusus pemanfaatan untuk diburu di ketatkan kembali.



Usaha peternakan Rusa di Malaysia dimulai dari peternakan rakyat, demikian pula usaha

peternakan rusa di Caledonia Baru (Audige, 1988). Rusa memiliki prospek yang sangat bagus di masa depan, karena selain dagingnya dikonsumsi untuk memenuhi

kebutuhan protein hewani, juga terkait dengan objek wisata dan olah raga berburu, sebagaimana banyak dilakukan di negara-negara Eropa dan Amerika.

Konservasi ex-situ tersebut dilakukan dalam upaya pengelolaan jenis satwa yang memerlukan perlindungan dan pelestarian yang dapat dilakukan dalam skala kecil (sistem/ model kandang) maupun skala besar (sistem ranch/dilepas dalam pagar) (Garsetiasih et al. 2008 ; Johnson et al. 2007)

PT. Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk Unit Tarjun melalui program CSR *Pillar Sustainable development Program* berkeinginan kuat untuk turut melestarikan rusa Sambar (*Cervus unicolor*). Berdasarkan UU No 5 Tahun 1990 tentang konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistemnya, bahwa pemanfaatan satwa liar sangat dimungkinkan. Serta PP No. 8 Tahun 1999 Tentang

Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan satwa Liar. Sistem penangkaran yang digunakan tergolong skala besar (*ranch system*).

## II. MENGENAL RUSA SAMBAR (*Cervus unicolor*)

### *Klasifikasi Rusa Sambar*

Rusa Sambar (*C.unicolor*) adalah rusa tropis yang terbesar ukuran badanya dan terluas penyebarannya di benua asia. Bobot badannya bisa mencapai 135 kg untuk betina dan 225 kg untuk jantan (Semiadi *et al.* 2004).

Ciri khas rusa sambar selain tubuh yang besar adalah memiliki warna bulu kecoklatan dan cenderung berwarna coklat ke abu-abuan atau ke merah-merahan, warna gelap sepanjang bagian atas.



*C.unicolor* adalah satu dari tujuh sub jenis rusa sambar di dunia yang penyebarannya di Kalimantan (Leslie, 2010). Rusa sambar termasuk jenis satwa yang dilindungi karena populasinya terancam (Timmins *et al.*

2008). Sebagaimana 3 jenis rusa lainnya yang dimiliki Indonesia, Rusa sambar termasuk dalam daftar satwa yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999. Ancaman akan keberadaannya akibat kerusakan habitat maupun perburuan liar (Suzanna & Masy'ud, 1991; Atmoko, 2007).

Klasifikasi Rusa sambar adalah sebagai berikut

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Class	: Mammalia
Orde	: Artiodactyla
Family	: Cervidae
Sub Family	: Cervinae
Genus	: Cervus
Species	: <i>Cervus unicolor</i>

### ***Kapan memanfaatkannya sebagai sumber pangan?***

Rusa sambar diburu secara liar karena permintaan pasar. Daging rusa sangat diminati oleh masyarakat adalah karena harga di pasar tradisional murah yaitu berkisar antara 40-60 ribu rupiah.

Warna bulu rusa sambar umumnya coklat dengan variasinya yang agak kehitaman (gelap) pada yang jantan atau yang telah tua. Ekor agak pendek dan tertutup bulu yang cukup panjang. Keadaan bulu termasuk kasar dan tidak terlalu rapat. Bulu pada daerah leher bagian lateral membentuk suatu surai/malai (*mane*). Perubahan warna bulu dari coklat cerah menjadi lebih gelap, khususnya pada yang jantan dominan, sering terlihat bersamaan dengan masuknya pejantan ke musim kawin (Semiadi *et al.* 2005).

Rusa sambar dengan postur tubuh yang paling besar diantara jenis rusa lainnya berpotensi sebagai sumber pangan hewani alternatif. Penangkaran adalah upaya pengembangbiakan dan pembesaran dengan tetap menjaga kemurnian jenisnya. Pemanfaatan rusa hasil penangkaran secara ekonomis dapat dilakukan pada generasi kedua (F2) dan keturunannya.

### *Perilaku Rusa Sambar*



Rusa Sambar di alam banyak memilih untuk tinggal di daerah padang rumput terbuka, ini terlihat dari perilaku rusa yang menyukai daerah semak-semak ilalang sebagai tempat beristirahat di pagi hari.

Rusa Sambar pada siang hari lebih menyukai padang ilalang yang berdekatan dengan kolam, ini

dikarenakan jika pada siang hari suhu berubah menjadi panas dan untuk mendinginkan tubuh rusa tersebut yaitu melalui cara berendam dikolam. Selain berfungsi untuk menurunkan suhu tubuh, berkubang juga berfungsi untuk membersihkan tubuh rusa dari kotoran dan berbagai vector penyakit yang menempel di tubuh rusa (Nurcholis, 2016).

Rusa sambar termasuk hewan nokturnal yang lebih sering melakukan aktivitas pada malam hari dan siang hari lebih banyak untuk tidur, dan melakukan aktivitas perkawinan pada sore hari dan malam hari. Hasil pengamatan menggunakan kamera *trap* pada malam hari, Rusa Sambar beraktivitas pada malam hari. Fenomena ini mengindikasikan bahwa Rusa Sambar termasuk hewan nokturnal. Aktivitasnya mulai meningkat saat petang dan mencapai puncak pada sekitar pukul 12:00 dan

selanjutnya menurun sampai menjelang pagi hari (Atmoko. 2014)

Rusa Sambar merupakan rusa yang kuat. Ketika memasuki masa-masa birahi rusa sambar sering mengamuk dan ketika tanduk sudah tua rusa menggesekan tanduknya ke batang-batang kayu dan sekeliling pagar serta jika dalam satu koloni lebih dari satu pejantan akan berkelahi sampai salah satu ada yang mengalah (lari), dan jika dibiarkan terus berpotensi



mematikan salah satu rusa. Gambar berikut memperlihatkan Rusa sambar sedang berkelahi

namun terhalang sekat.

Bergesekan tanduk menjadi kegiatan interaksi yang dilakukan oleh rusa jantan terhadap rusa jantan lainnya.

Perilaku ini umumnya berkaitan dengan perebutan kekuasaan, memperebutkan betina atau memperebutkan pakan. Perilaku bergesekan tanduk termasuk dalam perilaku Agonistic yaitu perilaku yang berhubungan dengan konflik, termasuk berkelahi (*fighting*), melarikan diri (*escaping*), dan diam (*freezing*) (Veteriner, 2011).

Perilaku menggesekan tanduk dilakukan oleh rusa jantan untuk menarik perhatian rusa betina yang akan dikawininya pada saat musim kawin. Perilaku ini juga kerap dilakukan rusa jantan dalam proses melepaskan ranggahnya untuk berganti ranggah yang baru (Wirdateti *et al*, 2005). Perilaku menggesekan tanduk tidak selalu dilakukan dengan lawan. Rusa Sambar juga melakukan bergesekan tanduk ke bagian pohon ataupun tanah.

Pemahaman perilaku adalah kunci dari suksesnya usaha peternakan rusa khususnya dalam sistem pedok

(Semiadi *et al.* 2008). Pembangunan penangkaran rusa sambar yang baru perlu dilakukan persiapan dengan baik. Salah satu hal penting yang harus diperhatikan adalah dalam penanganan stress pada rusa sambar. Kondisi stress pada rusa sambar sering terjadi pada saat penangkapan, pemindahan ke lokasi yang baru. stress adalah sesuatu yang alami yang diciptakan oleh kondisi perasaan yang tertekan baik secara fisik maupun psikologis yang bersifat dinamis (Takandjandji. 2007).

Pemantauan tingkat adaptasi, perilaku, dan optimalisasi penggunaan pakan pada awal introduksi di penangkaran penting untuk dilakukan dalam upaya keberhasilan pengembangan penangkaran rusa sambar.

Rusa saat awal masuk penangkaran pada kasus di penangkaran Tarjun umumnya aktivitasnya tinggi. Rusa

pada tahap awal masih asing dengan lokasi yang baru sehingga rusa melakukan orientasi di areal kandang.

Atmoko (2014) mengemukakan dalam kasus penangkaran Rusa Sambar di Penangkaran KHDTK Kalimantan Timur, proporsi aktivitas rusa sambar selama tiga bulan pertama setelah introduksi secara umum menunjukkan *trend* perubahan. Aktivitas makan dan memamah biak meningkat selama tiga bulan pertama setelah introduksi, sedangkan aktivitas *foraging*/berjalan dan istirahat cenderung menurun.

Kebersihan lahan tempat mencari makan menjadi hal yang harus diperhatikan, karena rusa menghindari halangan alam dari semak dan belukar serta tanaman pengganggu. Rusa pada tahap awal selera makannya kurang baik, tetapi setelah beradaptasi pola makannya meningkat. Ketersediaan pakan harus diperhatikan

karena wilayah kandang tempat *foraging* dan *grazing* akan menurun potensi, sehingga asupan makanan dari luar mutlak diberikan.



Aktivitas utama rusa sambar paling tidak berupa aktivitas makan, tidur, *foraging*, dan aktivitas

lainnya. Aktivitas rusa yang paling tinggi adalah aktivitas makan dibandingkan dengan aktivitas lainnya.

Rusa sambar jantan yang mendominasi kelompoknya salah satu ciri bahwa rusa tersebut paling tangguh



mungkin telah memenangkan pertarungan ditunjukkan melalui meletakan rerumputan di atas tanduknya.

Selain itu perilaku umum lainnya seperti halnya perilaku rusa di hutan, rusa sambar di penangkaran juga sangat suka berkubang (khusus untuk pejantan) namun harus diperhatikan jika dilokasi penangkaran waktunya harus dibatasi jika terlalu banyak berkubang satwa bisa terkena kembang, dan pengobatan sangat sulit dan bisa berujung kematian.

Satwa rusa sambar di penangkaran Tarjun memiliki hubungan mutualisme dengan burung jalak kerbau (*Acridotheres javanicus*). Burung jalak sering hinggap



ditubuh rusa tersebut untuk memakan kutu- kutu yang terdapat pada rusa sambar.

Satwa di penangkaran mudah akrab dengan petugas yang sering memberi makan, bahkan paham jika dilakukan dipanggil sesuai dengan namanya, ini dikarenakan satwa dapat mengenal seseorang dari



bau dan visual gerak gerik dari petugas sehari-hari. walaupun demikian wasapada terhadap satwa liar juga harus dilakukan karena, satwa liar rusa sambar pada saat birahi sangat agresif dan galak.



Rusa sambar pada fase muda sangat butuh perlindungan dari induknya. Perhatian khusus umumnya diberikan oleh induk rusa sambar kepada anaknya untuk memberikan perlindungan

terhadap keselamatan anaknya. Anak rusa yang baru lahir biasanya disembunyikan ibunya di semak-semak.



Pola reproduksi Rusa sambar adalah berdasarkan hasil studi kasus di penangkaran Kalimantan

Timur, angka kelahiran tertinggi berada pada bulan Juni dan Juli. Persentase keberhasilan hidup anak rusa sambar bervariasi dari rendah sampai tinggi, tergantung dari pengelolaan populasi satwa dan habitatnya. masa penyusuan alami pada anak rusa yang lahir di penangkaran adalah 148 hari (Semiadi *et al.* 2005)

Rangkuman perilaku rusa sambar di penangkaran PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk Tarjun disajikan dalam tabel berikut

No	Usia Rusa Sambar	Perilaku Satwa
A.	Rusa Dewasa	<p>Hewan hidup berkelompok</p> <p>Hewan Pejantan yang memiliki tanduk lebih tua akan lebih mendominasi dari pejantan lainnya</p> <p>Hewan di penangkaran lebih suka mencari makan alami pada malam hari, pada siang hari digunakan waktu lebih banyak tidur/berkubang di lumpur</p> <p>Hewan jantan marah ditujukan dengan menghentak-hentakan kaki ketanah, hidung melebar sembari mendengus.</p> <p>Tanduk rusa yang mulai tua selalu digesek-gesekan ke pohon/benda keras lainnya untuk mengurangi rasa gatal</p> <p>Tanduk rusa jantan akan patah setelah tua 1 - 11/2 tahun, dan mulai tumbuh kembali setelah 3 bulan</p> <p>salah satu ciri yang ditunjukkan satwa saat menang bertarung adalah dengan dengan menaruh rumput-di atas kepalanya</p>
B	<p>Perilaku Anakan</p> <p>Rusa (yang lahir dipenangkaran)</p>	<p>Rusa yang baru lahir secara alamiah di paddock disembunyikan disemak-semak Oleh ibunya</p> <p>Anak Yang Lahir tidak di Bolehkan untuk dipegang atau diganggu sarangx, ibu rusa tidak akan mau menyusui anaknya dan ditinggalkan sehingga bisa menyebabkan kematian</p> <p>Anakan yang dilahirkan baru, warna lebih mengkilap, bulu agak gelap terang pada bulunya serta ada bintik-bintik seperti rusa totol dan akan memudar semakin hewan dewasa/besar</p> <p>Pada umur &lt; 1 minggu anak rusa, tidur pada pagi hari sampai dengan sore hari, dan jam tidur rusa terus berkurang, hingga bayi rusa bisa terus mengiringi induknya berjalan ± 2 minggu, anakan rusa sudah mulai bisa memakan rumput</p> <p>Setelah Hewan Berumur ± 2 minggu, Anakan Rusa bisa berbunyi memanggil induknya/ minta disusui</p>

## *Pakan Rusa Sambar*

Pakan merupakan faktor pembatas dan sumber energi utama bagi rusa. Keberadaan pakan berbanding lurus terhadap jumlah populasi.

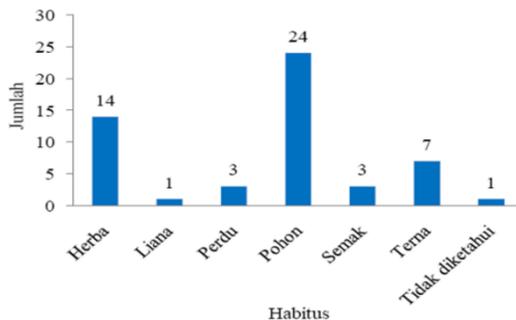
Rusa Sambar pada kondisi alami seperti hasil pengamatan di Resort Teluk Pulai Taman Nasional Tajung Puting Kalimantan Tengah menggunakan

sedikitnya 53 jenis tumbuhan (33 famili) yang teridentifikasi sebagai pakan rusa sambar. Beragamnya



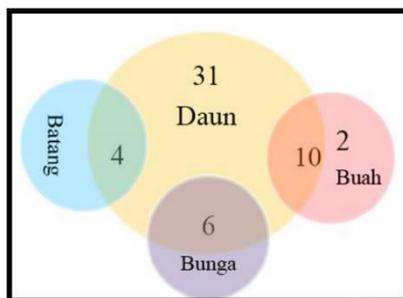
jenis pakan ini mengindikasikan bahwa Rusa Sambar lebih adaptif dan memiliki pakan yang lebih fleksibel. 9 dari 53 jenis pakan rusa sambar merupakan jenis rumput-rumputan dari famili Poaceae dan Cyperaceae.

Jenis pakan Rusa Sambar di alam berdasarkan habitusnya tergolong dalam 7 kategori. Habitus dari pohon cukup



dominan sebagai sumber pakan Rusa Sambar. Pepohonan ini selain sebagai

sumber pakan juga sebagai tempat perlindungan.



Daun menjadi bagian dari tumbuhan yang paling banyak dimakan oleh rusa sambar yakni sebesar 51

jenis tumbuhan. Bagian dari tumbuhan yang lain yang dimakan adalah buah, bunga dan batang (Mustari *et al.* 2012). Informasi tentang pakan di alam ini sangat penting dalam mengelola pakan di penangkaran.

Jenis pakan yang diberikan pada saat rusa masih dipelihara oleh masyarakat adalah jenis dedaunan seperti kangkung (*Ipomoea aquatica*), daun Nangka (*Arthocarpus heterophyllus*), daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*), daun nyawai (*Homalantus sp.*), dan daun ubi jalar (*Manihot utilisima*). Seringkali rusa diberi pakan makanan yang sering dimakan oleh pemiliknya seperti nasi, pisang atau roti.

Singkong juga sangat digemari oleh Rusa sambar, tetapi kandungan Sianida yang terdapat dalam singkong dapat menyebabkan kembung dan diare pada Rusa. Pakan yang kerap diberikan di penangkaran jenis dedaunan dan rumput. Beberapa pakan lain yang juga disukai oleh Rusa, yaitu: daun Balik Angin (*Mollatus sp.*), daun *Gmelina arborea*, daun nyawai, kariwaya (*Ficus spp*), Alaban (*Vitex pinnata*) dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*).

Rusa sambar di penangkaran Taman Wisata Angsana Pematang Gajah Jambi rusa sambar lebih memilih pakan daun dari **ganda rusa** (*Asystasia spp*),



rumpuk kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*), rumpuk pahit (*Axonopus compressus*) dan grinting (*Cynodon dactylon*). Rusa paling banyak mengkonsumsi *Asystasia sp.* dibanding dengan rumput yang lain (Afzalani, *et al.* 2008).

Rusa Sambar pada habitat aslinya di hutan lebih menyukai pakan dedaunan atau pucukan ketimbang pakan rerumputan, daun yang paling disukai adalah daun-daun jenis **lua/ara** (*Ficus racemosa*) yang mana pohon lua ini bisa dijadikan sebagai petunjuk bahwa suatu daerah /tempat tersebut bahwa rusa pernah /bisa hidup di tempat tersebut.

## *Pemanfaatan Rusa Sambar*

Rusa sambar banyak dimanfaatkan sebagai pangan masyarakat dari daging yang dihasilkan. Dagingnya memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan daging sapi. Keunggulan daging rusa dibanding daging lainnya, yaitu kandungan kolesterolnya rendah.

Pemanfaatan tanduk muda (rangghah) hanya dilakukan saat rangghah masih dalam umur muda yang disebut *velvet antler*. rangghah mempunyai siklus



pertumbuhan dari rangghah keras, luruh dan rangghah muda, yang bersiklus terus

selama hidup rusa (Semiadi dan Nugraha, 2004). Rangghah yang bisa digunakan sebagai obat untuk suplemen para lelaki. Selain itu tanduk yang sudah tua bisa dijadikan

souvenir dan bagi kepercayaan masyarakat adat Kalimantan, tanduk yang pupul pertama (jatuh pertama) biasanya disembunyikan oleh rusa sambar dan jika ditemukan bisa dijadikan jimat supaya kebal.

### III. INFRASTRUKTUR PENANGKARAN

Penangkaran yang dilakukan di PT. Indocement termasuk dalam kegiatan konservasi *ex situ*, di mana penangkaran rusa yang dilakukan berada di luar habitat aslinya. Tujuan penangkaran yang dilakukan adalah untuk pelestarian satwa (bukan tujuan produksi untuk dikonsumsi). Kandang rusa dibuat dengan memperhatikan tujuan penangkaran yaitu untuk pelestarian satwa. Model kandang merupakan adaptasi



dari penangkaran Rusa sambar UPTD Api-Api Kec. Paser Kab. Penajam Kalimantan Timur

Beberapa syarat yang harus diperhatikan dalam menentukan atau membuat kandang rusa sambar adalah sebagai berikut:

### **1. Lokasi**

Lokasi Baiknya berada ditempat tenang, terdapat sumber air, akses jalan mudah, permukaan tanah rata atau agak berbukit lebih baik untuk rusa , mudah ditumbuhi rerumputan dan pepohonan sebagai persediaan pakan alaminya, luasan minimal 1 ha atau sesuai kebutuhan.

Tujuan penangkaran akan lebih baik ditentukan terlebih dahulu dalam menentukan luas dan model kandang. Jika tujuannya untuk komersil dalam hal ini kedepanya akan dikelola dalam jumlah banyak maka,

pemeliharaanya sebaiknya dalam bentuk dilepas atau dipelihara di dalam padang yang luas.

## 2. Model Kandang

Kandang yang dibuat di sebut **pedok**, memiliki sekat- sekat, yang berfungsi sebagai pengaturan pakan. Luasan sekat bervariasi, dalam 2 ha luasan

kandang bisa

dibagi menjadi 4

sekat. Bentuk

Kandang dibuat



Mengerucut membentuk segitiga, untuk memudahkan penggiringan dalam melakukan penangan, serta ketinggian pagar kandang minimal 2.5 meter untuk menghindari locatan. Sarana dan prasarana penangkaran meliputi sarana yang terdapat di dalam pedok dan prasarana diluar pedok.

## 2. 1. Sarana di dalam Pedok

 Selter (peneduh) : dibuat di dalam padok

Selter atau peneduh dibuatkan untuk satwa yang mana fungsinya sangat dibutuhkan satwa terutama pada saat hujan maupun pada siang hari, selain sebagai tempat peneduh selter juga berfungsi sebagai tempat memberi makan, dipenagkaran ada 4 selter yang diletakan pada setiap padok dengan ukuran 8 m × 4 m dan ada beberapa selter tambahan yang letaknya terpisah yang bertujuan sebagai tempat bernaung alternatif.

 Tempat Makan

Tempat Makan satwa dibuat dua tipe 1 tipe terbuka dibuat ditengah lapangan padok

dan tertutup berupa palung yang diletakan di selter rusa. Ukuran tempat pakan dibuat 1 x 2 meter, dan diletakan ditiap - tiap pedok

#### Tempat Minum

Tempat minum disediakan ditiap -tiap pedok, tempat minum dibuatkan dengan bahan yang kuat yang tebal, di penangkaran menggunakan drum bekas yang dipotong menjadi 2 bagian.

#### Tempat Hewan Berkubang

Perilaku rusa khususnya pada musim kemarau, sangat suka berkubang. Tiap paddok dibuatkan tempat berkubang dengan ukuran tidak terlalu besar.

#### Rumah Gelap

Rumah gelap dibutuhkan saat penangkar ingin melakukan tindakan kepada rusa, seperti, pemotongan ranggah muda. Penanganan satwa saat sakit, namun di penangkaran ITP belum menerapkan tindakan ini karena masih fokus untuk pengembang biakan, jika terjadi satwa sakit hanya dilakukan upaya penggiringan ke kandang karantina

#### Tempat Karantina hewan

Kandang Karantina diletakan di sisi paling sempit, tujuannya adalah memudahkan meghalau satwa yang sedang sakit.

#### Kandang Jepit

#### Tempat Stok Pakan

Stok pakan digunakan untuk meletakkan pakan, serta menyimpan pakan satwa sebelum diberikan ke satwa

## **2.2. Sarana di luar Pedok**

### Area Pakan Tambahan (di luar area Pedok)

Jika memiliki lahan yang cukup luas bisa menanam pakan tambahan di luar area penangkaran, sesuai pengalaman biasanya pada saat musim kemarau pakan hijauan alam juga sulit untuk di dapat sehingga perlu dilakukan penanaman pakan hijauan diluar area.

### Pos Jaga/Kantor

Ukuran kantor menyesuaikan dengan kebutuhan untuk ukuran sederhana ukuran 6 x 6 sudah cukup memadai.

## ✚ P3K Hewan

Ini terdapat dua tujuan, tujuan pertama untuk petugas jika mengalami kecelakaan ringan yang disebabkan oleh satwa, dan satu lagi untuk pengobatan satwa itu sendiri.

## ✚ Sarana Edukasi dan Pelatihan (IWEC)

Sebagai sarana edukasi PT. ITP menyiapkan gazebo untuk pelaksanaan kegiatan tersebut, untuk diskusi dan pelatihan.

## Penangkaran PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk

Unit Tarjun, tidak hanya fokus pada merawat satwa rusa tetapi lebih dari itu yaitu melakukan

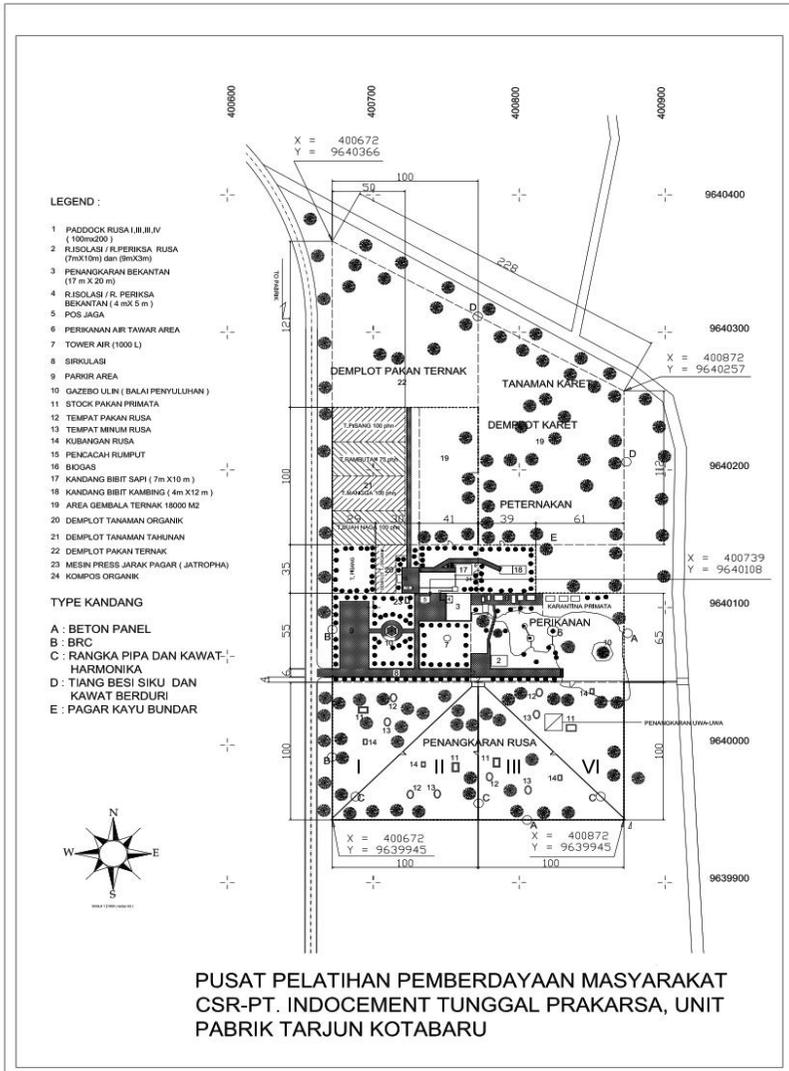


edukasi kepada masyarakat umum, siswa, mahasiswa betapa pentingnya untuk melindungi dan menjaga satwa

rusa yang dikemas dalam program CSR-P3M/IWEC  
(Indocement Wildlife Education Center).



Lay-out lokasi penangkaran rusa sambar di buat sedemikian rupa untuk mengakomodir beberapa tujuan penangkaran



#### IV. PEMBERIAN PAKAN PADA RUSA SAMBAR

Pakan rusa sambar sangat beragam jenisnya, mulai pakan hijauan alam yang berasal di hutan dan pakan dari kelompok pakan ternak. Pakan yang diberikan berupa kombinasi antara hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan dapat berasal dari hutan, semak belukar dan pakan dari tanaman budidaya. Rumput Gajah (*King grass*) juga bisa diberikan sebagai pakan satwa di dalam penangkaran.

Beberapa jenis pakan hijauan yang berasal dari alam (hutan) dan pakan dari hasil produk pertanian paling sering diberikan di lokasi Penangkaran Rusa Sambar. Rusa sambar di penangkaran sangat menyukai pakan daun kangkong.



Faktor biaya merupakan salah satu pertimbangan penting dalam penyediaan pakan. Kemudahan mencari pakan juga menjadi pertimbangan dalam pemenuhan pakan. Kesulitan pemenuhan pakan terutama terjadi saat musim kemarau

Jenis Pakan Alam (Hutan)	Jenis Pakan Tanaman Budidaya
<b>Hijauan</b>	
Daun Alaban ( <i>Vitex pubescen</i> )	Daun Jagung ( <i>Zea mays</i> )
Daun Barunai (Fam.Leguminosae)	Daun Lamtoro ( <i>L.leucocephala</i> )
Bangkiraian	Daun turi ( <i>Hibiscus tiliaceus</i> )
Buah kujajing ( <i>Pterospernum javanicum</i> )	Daun Nangka ( <i>A.heterophyllus</i> )
Kacang-kacangan (Fam.Leguminosae)	Rumput gajah ( <i>P.purpureum</i> )
Daun lua ( <i>Ficus glomerata</i> )	Rumput <i>B.humidicola</i> cv Tully
Daun waru ( <i>Hibiscus tiliaceus</i> )	Singkong ( <i>Manihot utilisima</i> )
Daun Ketapang ( <i>Terminalia catappa</i> )	Kangkung ( <i>Ipomoea aquatica</i> )
Daun Bulan	Gamal ( <i>Glyricidia maculate</i> )
Daun Kasapan ( <i>Clidemia hirta</i> )	
Rumput Beriwit ( <i>Paspalum conjugatum</i> )	
<b>Konsentrat</b>	
Dedak halus/Bekatul (sangat disukai)	
Ampas Tahu	-
Garam	
Pakan Fermentasi	

Pemberian makan dipenangkaran dilakukan secara kombinasi, antara 4-5 jenis pakan dengan waktu

pemberian makan 2 x dalam 1 hari. Berikut adalah waktu pemberian pakan satwa di penangkaran PT. Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk.

**WAKTU PEMBERIAN PAKAN :**

Pemberian Pakan 2 x Sehari

Pada Pagi hari pukul 07.00 – 09.00

Pada sore hari pukul 14.30 – 16.00

**KOMPOSISI PEMBERIAN PAKAN**

Jumlah pakan : 20% dari berat tubuh

Jenis Pakan yang diberikan:

Pucuk-Pucukan : 80 %

Buah-Buahan : 18 % (Tidak harus)

Lain-lain : 2 %

Taksiran total pemberian pakan untuk satwa rusa di penangkaran sama dengan jenis hewan ramsumia lainnya

seperti ternak kambing atau ternak sapi yaitu 20 % dari berat badan satwa per sekali memberi pakan. Komposisi ideal pemberian pakan satwa adalah 80% pucuk-pucukan, 18 % buah -buahan dan 2 % lain-lain seperti konsentrat dedak/ampas tahu.

Pakan tambahan bagi satwa rusa juga dibutuhkan. Mineral blok dapat diberikan untuk meningkatkan daya



tahan tubuh satwa. Jika tidak tersedia, alternatifnya bisa diganti dengan garam dapur yang dimasukkan ke dalam bambu (jilatan rusa) yang sudah di miriskan kemudian di jilat oleh satwa rusa.

Jenis-jenis pakan alam/pakan hijauan tertentu diketahui selain untuk dimakan satwa juga dapat berfungsi sebagai obat alternatif alami satwa seperti

untuk mencegah satwa terserang penyakit cacingan, bisa diberikan dedaunan dari jenis



lamtoro (Legum) dan bulu satwa dapat lebih halus dan mengkilap.



Pakan hijauan harus disiapkan secukupnya mungkin dengan memperhatikan tingkat

kesegaran pakanan hijau (umbaran). Rusa sambar kurang menyukai pakan yang tidak segar. Kesegaran pakan sangat menentukan aktivitas makan rusa yang pada akhirnya mempengaruhi derajat fitness dari rusa.

Pemenuhan tambahan nutrisi satwa di penangkaran dilakukan dengan memberi pakan tambahan konsentrat



berupa dedak (katul).

Terdapat beberapa jenis buah hutan yang sangat disukai oleh

rusa yaitu buah kujajing, selain itu rusa juga suka memakan buah lain seperti pisang.

Rusa juga memakan pakan yang telah difermentasi, namun pemberiannya tidak boleh terlalu banyak, karena dapat memicu kembung. Hal yang sama juga untuk jenis



ubi jalar (singkong)

atau biji jagung

dapat membuat gas

dalam perut satwa

juga memicu kembung (*blood*). Pakan fermentasi juga biasanya dibuat dari hijau daun

Selain pakan juga ada hal-hal yang perlu diwaspadai dipenangkaran yaitu terkait benda -benda asing seperti tali-temali, plastik yang berbahaya dan dapat termakan oleh rusa. Rusa berpotensi memakan benda-benda



tersebut khususnya yang sering memakan adalah satwa rusa betina. Sampah plastik biasanya

tidak terseleksi saat makan rumput. Berkenaan dengan hal tersebut maka area pedok harus benar-benar bebas dari benda-benda tersebut.

Kasus yang pernah terjadi di penangkaran pada tahun 2014, satwa ditemukan telah mati ketika petugas ingin memberi pakan pada pagi hari. Kematian

mendadak ini sangat membingungkan karena selama ini tidak ada pemberian makan yang diluar dari kebiasaan.



Cuaca juga tidak lagi musim penghujan atau panas berlebih. Faktor lain yang menyebabkan kematian juga tidak

dapat diduga. Penangkar selanjutnya memutuskan untuk melakukan otopsi kepada satwa untuk mengetahui kenapa penyebab satwa mati. Hasil otopsi menemukan di dalam perut rusa ditemukan benda asing yang telah terakumulasi lama. Kumpulan benda asing tersebut menyebabkan gangguan pada pencernaan yang menyebabkan usus tidak dapat berfungsi dengan sempurna dalam waktu lama sehingga rusa mengalami kematian.

Beberapa jenis pakan yang pemberian harus hati-hati bahkan baiknya dihindari kepada satwa beserta dampaknya sesuai dengan pengalaman petugas di lapangan:

No	Jenis pakan	Dampak	Keterangan
1	Singkong	Kembung	Baiknya dihindari
2	Ubi Jalar	Kembung	Boleh diberi tetapi sedikit
3	Jagung	Kembung	Boleh diberikan tetapi sedikit
4	Lanakamantara	Gatal	Dihindari
7	Waru Laut	Sakit Mata	Dihindari
8	Daun Singkong	Kembung	Boleh diberikan tetapi, dilayukan terlebih dahulu
9	Daun Nangka	Keguguran	Untuk rusa hamil dihindari
10	Daun		

## V. PROSES DAN STRUKTUR ORGANISASI DALAM KEGIATAN PENANGKARAN

### A. Proses Penangkaran

Penangkaran satwa PT. Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk Unit Tarjun, dimulai pada tahun 2010, satwa yang ditangkarkan adalah jenis sambar generasi F2 yang sudah merupakan persilangan dari rusa Timor yang berasal dari penangkaran UPTD Api-Api Kec. Pasir Kab. Penajam. Kemudian Izin dikeluarkan oleh BKSDA Kal-Sel Nomor Izin No. SK.0324/IV-K23/KKH/2010 dan kemudian diperpanjang dengan Nomor Izin No.SK.902/IV-K23/KKH/2015 dan pada tahun 2020 Izin diperpanjang menjadi PKS (dalam tahap proses legal).

PROSES PERENCANAAN		PROSES PENGADAAN SATWA	PROSES PEMELIHARAAN	PROSES PEMBERDAYAAN	
a. Survey Potensi	PROSES PEMBANGUNAN	Pengangkutan	a. adaptasi satwa	a. ke masyarakat	PROSES PEMANFAATAN
b. Penentuan Lokasi		pembuatan kotak	b. Pemberian Pakan di padok	b. dilepasliarkan	
c. Study visit		transportasi	c. Kebersihan kandang		
d. Pembuatan Lay-out		Perengkapan surat meyurat	d. penanganan satwa sakit		
e. Perizinan			e. Pengembang biakan		
			f. Tagging		

## 1. Proses Perencanaan

Proses perencanaan meliputi survey potensi/studi kelayakan lokasi rencana penangkaran, yang meliputi faktor - faktor topografi, iklim, ketersediaan pakan alam, penggambaran lay-out, dan studi visit.

## 2. Proses Pengadaan Satwa

Berdasarkan izin yang diperoleh penangkaran ITP adalah Status Satwa F2 Sehingga satwa tersebut sumber asal - usulnya sudah dipastikan dari hasil penangkaran. Sumber indukan Rusa diperoleh dari Penangkaran UPTD API-API Kalimantan Timur.

Kegiatan pengadaan satwa Meliputi:

### a. Kelengkapan Surat-Menyurat (SATS-DN)

Surat- menyurat (SATS-DN) diperoleh melalui Balai Konservasi Daya alam, pentingnya SATS-DN

adalah sebagai bukti bahwa satwa yang diambil/dibawa memiliki asal-usul yang jelas.

- b. Pengangkutan satwa dari Lokasi asal penangkaran-ke lokasi penangkaran yang baru

Proses pengangkutan satwa selain persiatpam alat transportasi yang memadai, perlu juga dipersiapkan kandang transport (kandang Angkut). Keberadaan kandang angkut ini sangat diperlukan apabila lokasi tujuan jauh sehingga potensi *strees* di perjalanan sangat tinggi

### 3. Proses Pemeliharaan

Proses pemeliharaan ini dilakukan setelah satwa tiba di lokasi penangkaran tujuan. Pemeliharaan meliputi pemberian makan, minum, pengecekan kesehatan, perawatan kandang dan kegiatan lainnya untuk keberlanjutan seperti pengembangbiakan satwa.

## 5. Proses Pelaporan

Satwa di penangkaran setiap bulan dilaporkan ke BKSDA perkembangannya. Setiap tahun dibuat Rencana Kerja Tahunan (RKT) dan Rencana Kerja Lima Tahunan (RKLT).

Jika ada satwa yang mati atau lahir juga dibuatkan berita acara kematian dan kelahiran. Selain itu yang perlu disiapkan adalah *Stood book* (buku induk) dan *Log Book* Harian. Tujuannya pendokumentasian ini adalah agar satwa selalu terpantau setiap saat dan jika terjadi sesuatu dengan satwa cepat dilberi tindakan.

## 6. Proses Pemberdayaan

Salah satu yang menjadi ukuran dari keberhasilan penangkaran adalah meningkatnya jumlah populasi. Ukuran keberhasilan lain dari penangkaran terindikasi juga dari kemampuan memberikan dampak positif bagi

masyarakat. Salah satu yang telah diterapkan melalui program penangkaran adalah memberikan edukasi kepada masyarakat untuk lebih memahami pentingnya melestarikan satwa Rusa Sambar. Keberadaan penangkaran juga berdampak dari segi pendapatan masyarakat lokal yang di implementasikan melalui penggunaan tenaga dari masyarakat sekitar.

Rencana jangka panjang ke depan adalah jika satwa telah berkembang pesat, pihak penangkar akan mengedukasi masyarakat di lingkungan perusahaan untuk dapat memelihara satwa seperti satwa ternak di pekarangan milik warga. Sumber indukan dapat diperoleh dari Penangkaran PT. Indocement. Satwa selanjutnya dapat dikembangkan oleh masyarakat, di mana hasilnya nanti dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan.

## 7. Proses Pemanfaatan

Penangkaran Indocement belum melakukan pemanfaatan satwa. Pemanfaatan secara visual seperti untuk menarik kunjungan wisata masih bisa dilakukan dengan penerapan tetap menjaga kesejahteraan satwa (*Animal Welfare*)

### B. Struktur Organisasi Penangkaran

Mengelola penangkaran tentunya perlu SDM (sumber daya manusia) yang handal. Pengelolaan penangkaran tidak hanya memelihara satwa (sekedar memberi makan, minum dan memanfaatkannya), tetapi juga dalam konteks yang lebih mendalam yaitu dapat menjiwai memahami perilaku satwa dan mengenal satwa lebih dekat dengan tujuan utamanya adalah agar keberadaan satwa terus tumbuh dan berkembang serta lestari.

Penangkaran satwa sebagai suatu bentuk pengelolaan harus memiliki struktur organisasi. Penempatan sumberdaya manusia di dalam struktur organisasi harus benar-benar tepat. Pembagian tugas dan tanggung jawab akan dapat diterapkan dengan adanya struktur organisasi ini.

Struktur organisasi dalam pengelolaan penangkaran Rusa Sambar di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk Tarjun tertera dalam gambar berikut:



Setiap unit pengelolaan penangkaran tentunya memiliki struktur organisasi yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan, tujuan dan wilayah serta jumlah populasi satwa yang dikelola. Struktur organisasi di PT. Indocement Tungal Prakarsa Tbk Tarjun relatif sederhana dengan hanya memiliki 2 koordinator yang bertanggungjawab dalam pengembangan satwa dan kesehatan satwa.

Suatu unit pengelolaan akan lebih baik bila lebih detail dalam struktur organisasi. Paling tidak sedikitnya terdapat 4 unit pengelolaan dalam penangkaran yaitu pengelolaan pakan, pengelolaan perkandangan, pengelolaan kesehatan, dan pengelolaan reproduksi

## VI. KEBERHASILAN DAN PRODUKTIVITAS

### A. Keberhasilan Penangkaran

Menurut Undang-Undang yang dituangkan ke dalam Permen Kehutanan Nomor:P.19/Menhut-II/2005 tanggal 19 Juli 2005 tentang penangkaran dan tumbuhan satwa liar, penangkaran adalah upaya perbanyak melalui pengembangbiakan dan pembesaran tumbuhan dan satwa liar dengan tetap mempertahankan jenisnya. Kegiatan penangkaran tersebut dapat meliputi pengembangan, perbanyak satwa/tumbuhan.

Tujuan penangkaran sesuai dengan Permenhut tersebut adalah untuk memperbanyak jumlah satwa pada lingkungan yang terkontrol dengan tetap mempertahankan kemurnian satwa. Asal usul dari satwa juga harus dapat teridentifikasi bahwa satwa yang dihasilkan memang benar berasal dari hasil penangkaran.

Standar keberhasilan yang menjadi patokan/tolak ukur keberhasilan suatu penangkaran ditunjukkan melalui peningkatan jumlah perkembangan satwa dipenangkaran yang diperoleh dari hasil perkembangbiakan, dengan kemurnian satwa masih tetap terjaga.

Perkembangan satwa liar dilingkungan penangkaran PT. Indocement Tunggul Prakarsa, Tbk Sejak Tahun 2015 - 2020



Terjadi peningkatan jumlah satwa di penangkaran PT. Indocement Tungal Prakarsa, Tbk Unit Tarjun dalam kurun waktu 5 tahun (2015 -2020). Perkembangan satwa berdasarkan data yang diperoleh di diperoleh hasil pengembangbiakan sebanyak 14 ekor atau peningkatan 50 % dari jumlah satwa awal pemeliharaan.

Rasio Jantan dan Betina pada tahun 2015 adalah 8 : 6, dengan jumlah induk Jantan dan Betina 4 : 3 sedangkan sisanya adalah anakan satwa (belum menjadi induk). Ratio Pejantan dan betina pada tahun 2020 adalah 14 : 13. Ratio rusa jantan ini masih mendominasi hal ini disebabkan karena tingkat kelahiran anakan satwa berjenis kelamin jantan lebih tinggi dari pada betina. Tingkat ketahanan bertahan (*survival rate*) dari anakan rusa jantan rusa lebih baik dari pada betina. Kedua faktor ini menjadi penyebab lebih tingginya jumlah pejantan.

## **B. Produktivitas**

Menurut Samiadi (2004), Rusa dewasa mulai memasuki masa kawin pada umur 2 tahun dengan usia kehamilan kurang lebih 7 Bulan atau dalam 2 tahun indukan satwa rusa bisa mendapatkan hasil anakan sebanyak 3 kali. Untuk memperoleh hasil maksimal tersebut komponen pendukung dalam penangkaran harus dipenuhi diantaranya adalah adalah faktor pakan, faktor lingkungan dan faktor perawatan. Faktor pendukung produktivitas satwa rusa di penangkaran umumnya berkaitan dengan faktor pakan, faktor lingkungan dan faktor perawatan.

### **1. Faktor Pakan**

Pendukung tingkat produktivitas perkembangan satwa yang pertama adalah dengan kecukupan pakan yang dikonsumsi oleh satwa di

penangkaran. Komponen pakan merupakan komponen terpenting dalam tercapainya keberhasilan dari penangkaran rusa sambar secara *ex situ*, tanpa adanya pakan yang cukup maka rusa - rusa sambar tidak akan berkembang dengan baik, apalagi jika satwa rusa dalam kondisi hamil pakan harus benar - benar tercukupi.

Berikut adalah kebutuhan pakan yang harus dicukupi dalam pengembangan pakan dipenangkaran.

a. Pakan Alam (umbaran/Hijauan)

Seperti yang telah dibahas di bab sebelumnya pakan rusa yang disediakan adalah 20% dari perkiraan berat badan rusa. Pakan yang diberikan bervariasi dan harus mencukupi kandungan nutrisi berupa :

- Air

Air menjadi komponen terpenting dalam perkembangan satwa rusa, apabila tubuh satwa tidak cukup air satwa akan lemah dan sakit. Ketersediaan air dalam kandang harus tetap dijaga, apabila kekurangan air yang berkepanjangan dapat menyebabkan kematian pada satwa.

Pakan hijauan muda memiliki lebih banyak kandungan air dari pada pakan hijauan yang sudah tua atau kering. Pakan hijauan muda juga lebih disukai oleh satwa rusa, namun pakan yang terlalu banyak mengandung air juga tidak disarankan diberikan secara berlebihan karena dapat membuat satwa rusa diare. Contohnya

adalah: Kangkung, Jenis Kacang-kacangan (family *Leguminosaceae*).

- Protein, Lemak dan Energi

Setiap pakan hijauan yang diberikan tentunya telah mengandung ke ketiga unsur didalamnya hanya saja saat ini belum banyak diketahui jenis - jenis pakan alam yang memiliki kandungan, yang mencakup ketiga komponen yang sesuai dengan kebutuhan rusa sambar, namun berdasarkan pemberian pakan sehari -hari pada rusa sambar diketahui ada beberapa jenis pakan ternak dari jenis ruminansia yang dapat diberikan kepada satwa serta kandungan nutrisi telah diketahui di

antaranya adalah : Rumput gajah, Gamal, Lamtoro, dan rumput BH.

Unsur protein, lemak dan energy pada satwa harus terpenuhi jika tidak maka satwa tidak akan dapat tumbuh maksimal, karena kekurangan gizi.

- Mineral

Komponen penting berikutnya adalah mineral. Mineral berfungsi dalam pembentukan tulang, gigi, ranggah dan kuku. Mineral juga berfungsi menjaga agar satwa tetap dalam kondisi prima, khususnya satwa yang sedang hamil. Salah satu cara untuk menjaga agar kebutuhan satwa rusa selalu terpenuhi dengan cara

menambahkan garam ke dalam air minum dan membuatnya dalam bentuk jilatan.

- Vitamin

Kebutuhan vitamin pada satwa di penangkaran dapat dilakukan dengan memberikan pakan pakan yang mengandung buah, umbi-umbian.

Kebutuhan vitamin ini juga dapat diberikan dalam bentuk produk-produk kesehatan ternak. Pemberiannya dapat dicampurkan kedalam pakan atau disuntikan.

b. Pakan Tambahan/Konsentrat

Pemenuhan gizi satwa yang dipelihara didalam kandang/lingkungan terkontrol dapat dilakukan dengan menambah pakan tambahan

satwa seperti: Dedak, Ampas Tahu atau pakan fermentasi.

## 2. Faktor Lingkungan

Faktor pendukung berikutnya adalah faktor lingkungan. Rusa sambar di Indonesia memiliki habitat alami di hutan berada di lingkungan yang berbukit – bukit dan menjelajah, hidup berkelompok serta memiliki area teritorial antar kelompok sehingga kebiasaan untuk mengingat kembali lokasi area dari satwa itu sendiri. Para pemburu di Kalimantan menggunakan kebiasaan tersebut untuk menangkap rusa sambar dengan memasang jebakan di wilayah jelajahnya dalam, karena dipastikan rusa tersebut akan kembali ke wilayah asalnya atau wilayah jelajahnya

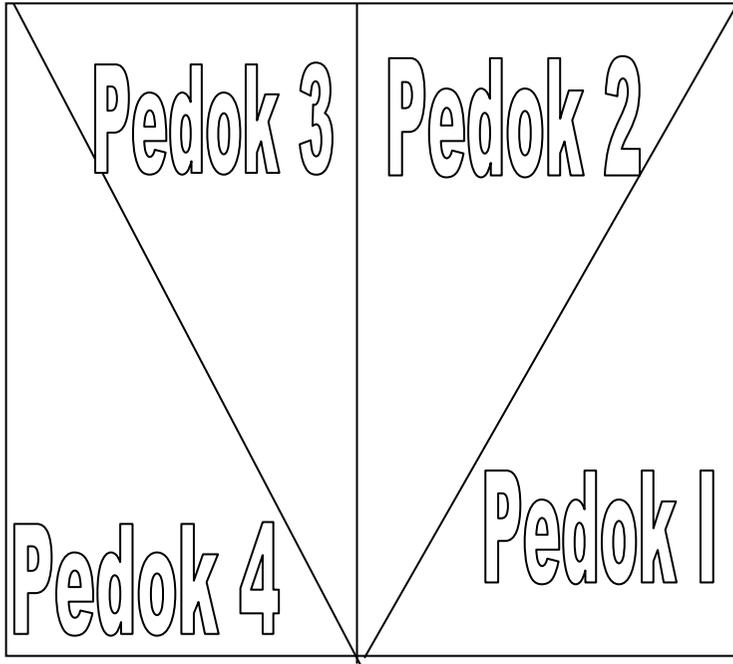
Mengacu pada perilaku tersebut, pengelolaan rusa di pedok (di lingkungan terkontrol) tentunya tidak bisa disamakan dengan perilakunya di hutan yang luas. Suasana di pedok kondisinya pada terbatas, sehingga yang paling sering timbul dalam hal pengelolaan satwa secara penangkaran timbulnya penyakit-penyakit yang disebabkan oleh karena faktor pengelolaan pedok yang buruk. Perlu



pengaturan jadwal pemanfaatan pedok untuk memutus mata rantai dari

perkembangan parasit yang timbul pada satwa.

Gambaran pengelolaan pedok di penangkaran Indocement Tarjun tertera sebagai berikut



Rusa dibagi kedalam 2 kelompok. Rusa pada kelompok 1 diletakan pada pedok I, dan satu kelompok lagi diletakan pada pedok 3, untuk menjaga agar pedok dimanfaatkan semua, setiap bulan atau menyesuaikan kondisi dilakukan rotasi, kelompok rusa pada padok 1 dipindah ke pedok 2 dan rusa dipedok 3 dipindah ke pedok 4, begitu

seterusnya, sehingga dengan dilakukan pemindahan rusa ke pedok yang lain diharapkan dapat memutus mata rantai penyakit serta memberi kesempatan rumput - rumput pada pedok tumbuh.

### 3. Faktor perawatan

Faktor ini erat hubungannya dengan penjiwaan dari peternak, dalam hal ini adalah penangkar itu sendiri yang sehari-hari bertemu dengan satwa. Memelihara satwa rusa sama seperti memelihara hewan kesayangan seperti anjing atau kucing, hanya saja yang membedakan adalah lokasinya yang berada di luar area rumah.

Perilaku dari penangkar sangat berpengaruh terhadap produktivitas dari perkembangan satwa itu sendiri. memang tidak ada seberapa besar

pengaruhnya perilaku penangkar antara produktivitas satwa itu sendiri.

Rusa yang dipelihara oleh penangkar yang kurang perhatian terhadap rusa akan berpengaruh terhadap perkembangan satwa. Beberapa contoh kekurangperhatian tersebut di antaranya memberi makan sembarangan, tidak suka membersihkan kandang. Hasilnya pasti akan berbeda jika satwa tersebut dipelihara dengan kasih sayang yang tulus oleh penangkar, pemberian makan satwa diperhatikan kualitasnya, satwa di ajak untuk komunikasi dan lain-lain.

## VII. INVESTASI PENANGKARAN RUSA SAMBAR

Tidak ada patokan khusus seberapa nilai investasi dalam pengembangan penangkaran rusa, karena di Indonesia penangkaran rusa masih dipandang hanya untuk kegiatan konservasi atau pemenuhan kewajiban tertentu. Nilai investasi kerap kurang diperhatikan sebagai akibat dari tujuan penangkaran yang tidak mengarah pada produktivitas ekonomi. Berbeda kasusnya ketika tujuan penangkaran untuk kepentingan produksi.

Suatu penangkaran yang baik seharusnya memperhatikan ketersediaan biaya, karena berhubungan dengan keberlanjutan pengelolaan penangkaran itu sendiri. Perencanaan investasi penangkaran hendaknya betul-betul memperhatikan analisis investasi.

Nilai investasi yang dibutuhkan untuk membangun serta mengelola penangkaran nilainya di tiap lokasi pasti akan berbeda. Perencanaan investasi penangkaran pada kasus ini hanya memperhitungkan biaya perawatan sampai dengan pengelolaan di luar biaya perijinan, transportasi/pengurusan/biaya konsultan.

Biaya investasi dari penangkaran yang dikelola secara intensive membutuhkan biaya yang tidak kecil, biaya investasi untuk kandang dengan luas 1.5 Ha membutuhkan biaya berkisar, 1.6 Milyar. Biaya ini tidak termasuk ke dalam biaya konsultan atau perijinan dan lain sebagainya.

NO	INVESTASI	SATUAN	JUMLAH	Rp./Sat	TOTAL	KETERANGAN
I	Investasi Pasca Pengelolaan (Biaya Awal)					
a	Perkandangan	m	400	600,000	240,000,000	Upah + Bahan
b	Kantor / Pos	m <sup>2</sup>	36	3,000,000	108,000,000	Upah + Bahan
c	Lahan/Area	m <sup>2</sup>	15000	50,000	750,000,000	Harga tanah disetiap daerah/lokasi berbeda
d	Kebun Rumput	m <sup>2</sup>	10000	50,000	500,000,000	
e	Pengadaan Rusa +angkut	Ekor	5	12,000,000	60,000,000	Sumber rusa dari penangkaran
<b>TOTAL I</b>					<b>1,658,000,000</b>	
II	Investasi Pengelolaan					
a	Tenaga kerja merawat Rusa	orang	3	3,250,000	117,000,000	Biaya Pertahun
b	Penyediaan Pakan Tambahan (konsentrat)	Kg	450	3,000	16,200,000	Biaya Pertahun
c	Petugas kesehatan/Dokter hewan	orang	1	1,000,000	12,000,000	Berkala/tidak stanby dilokasi
d	Obat-obatan	Ls	12	250,000	3,000,000	Biaya Pertahun
e	Biaya isendental (perawatan kandang dll)	Ls	12	1,000,000	12,000,000	Biaya Pertahun
f	Biaya Operational (Bensin dll)	Ls	12	2,000,000	24,000,000	Biaya Pertahun
<b>TOTAL II</b>					<b>184,200,000</b>	

Timbul pertanyaan dengan biaya sebesar itu apakah masyarakat bisa menangkarkan Rusa? Apakah komponennya bisa disederhanakan?

Nilai investasi ini tentu saja dipengaruhi oleh luasan kelola dan padatan. Penangkaran satwa yang dikelola secara mandiri dalam luasan kecil di mana pemelihara sekaligus sebagai penangkar, beberapa komponen biaya-biaya bisa dihilangkan atau dikurangi sehingga investasinya bisa diminimalkan.

## VIII. PELUANG &TANTANGAN PENANGKARAN

Istilah penangkaran pada umumnya dimasyarakat indonesia masih belum populer. Hanya kalangan tertentu dan terbatas yang mengenal istilah penangkaran seperti instansi pemerintah tertentu, akedemisi, LSM atau praktisi instansi swasta yang memiliki kewajiban tertentu maupun yang konsisten dalam pelestarian satwa. Perjalanannya penangkaran ini masih membutuhkan ekspose atau sosialisasi intensif sehingga penangkaran ini bisa dikenal lebih bermasyarakat lagi.

Penangkaran rusa di berbagai negara lain sudah banyak berkembang pesat sebagai contoh negara Malaysia dan Thailand. Setiap penangkar di Malaysia telah memelihara rusa dipenangkaran minimal adalah 50 individu, sedangkan Thailand rata-rata minimal

20 individu sedangkan di Indonesia masih dibawah ke dua negara tersebut.

Negara	Skala Pemeliharaan
Malaysia	50 - 235 Individu
Thailand	20 -125 Individu
Indonesia	>50 Individu

Sumber : *Bahan Persentasi Lipi 2020*

Walaupun penangkaran di Indonesia masih tertinggal dengan penangkaran yang ada di negara lain, penangkaran di Indonesia khususnya rusa sambar masih bisa tumbuh berkembang karena dilihat dari ragam tujuan dalam melakukan penangkaran itu sendiri. Beberapa tujuan yang teridentifikasi dari kegiatan penangkaran di antaranya adalah: i) Tujuan Konservasi; ii) Tujuan Produksi (Peternakan); iii) Tujuan Perburuan; iv) Hobi

Beberapa penangkar rusa di Kalimantan Selatan, baik dari jenis rusa sambar dan rusa lainnya masih dilaksanakan oleh kalangan swasta. Tujuannya pun masih seragam adalah untuk pemenuhan kewajiban terhadap pemerintah, yang artinya masih sebatas kepentingan konservasi dalam konteks perlindungan

Berikut data Penangkaran Rusa yang ada di Kalimantan selatan

No	Nama Penangkar	Tujuan
1	PT. Indocement Tungal Prakarsa, Tbk	Konservasi
2	PT. Arutmin Indonesia, Tbk	Konservasi
3	PT. Jhonlin Baratama	Konservasi
4	Wisata Alam Gunung Meranti	Konservasi
5	KHHDK Mandiangin	Konservasi

Sumber: BKSDA Kalsel

Data tersebut terlihat bahwa penangkaran masih didominasi oleh kalangan instansi maupun swasta belum

ada masyarakat langsung yang terjun sebagai penangkar. Tentu hal ini yang menjadi sebab salah satunya adalah besarnya investasi yang dibutuhkan untuk memelihara rusa sebagai hewan yang besar sebagai tantangannya.

Selain itu tantangan berikutnya adalah minimnya pengetahuan (aspek teknis) dalam mengembangkan satwa rusa itu sendiri, tidak semua penangkar berhasil dalam mengembangkan satwa rusa, karena memelihara rusa sambar tidak seperti memelihara ternak biasa, sehingga kemungkinan untuk gagal dalam menangkarkan rusa masih bisa terjadi.

Salah satu tantangan yang terjadi dipenangkaran Indocement dalam mengelola penangkaran, pada saat kritis yaitu adanya mortalitas di penangkaran yang disebabkan oleh *bloed* (kembung) akibat cuaca ekstrem

seperti hujan yang terjadi sepanjang hari. Hal tersebut sudah dapat diatasi dengan melakukan tindakan membuat naungan yang lebih banyak dan memberikan pakan tambahan yang lebih banyak disaat musim-musim demikian.

Keterbatasan saat awal memulai kegiatan penangkaran yang dialami oleh penangkar akibat belum banyak mengetahui informasi yang lebih detil tentang penangkaran rusa. Minimnya pengalaman merupakan keterbatasan praktis yang dialami oleh penangkar. Seiring waktu dilakukan perbaikan-perbaikan dan belajar dari perilaku satwa yang di amati di lapangan sehingga kendala -kendala teknis tersebut dapat teratasi.

## IX. UPAYA PERBAIKAN

Pengembangan penangkaran guna mencapai hasil akhir yang diharapkan kerap menghadapi kendala. Berbagai upaya harus ditempuh melalui banyak belajar dari pengalaman. Komitmen yang kuat dari penangkar untuk tetap berusaha harus terpelihara agar hasil yang didapatkan optimal.

Beberapa upaya yang telah dilakukan untuk mencapai hasil yang diharapkan dalam perjalanan pengembangan satwa rusa di penangkaran Indocement Tarjun adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan peluang hidup satwa yang baru dilahirkan
2. Terjaminnya kesehatan satwa
3. Ketercukupan kesediaan pakan
4. Menciptakan lingkungan yang nyaman bagi satwa hidup dan berkembang

Adapun yang masih menjadi tantangan ke depan dalam keberlanjutan penangkaran adalah :

1. Peluang Hidup dan Kelahiran rusa jantan lebih besar dari rusa betina
2. Penandaan Satwa yang masih belum maksimal
3. Keseragaman pertumbuhan
4. Keterlibatan aktif masyarakat sebagai pekerja dalam penangkaran dan sebagai penangkar mandiri

## KESIMPULAN

Status konservasi Rusa Sambar (*Cervus Unicolor*) yang tergolong *vulnerable* (CITES Apendix I) menjadikan satwa ini menjadi prioritas konservasi. Konservasi *ex situ* diharapkan dapat meningkatkan populasi Rusa sambar.

Kualitas, kuantitas pakan dan metode pemberian pakan menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan penangkaran. Faktor lain yang tidak kalah penting adalah mengkondisikan lingkungan penangkaran mengikuti pola habitat preferensi Rusa sambar.

Karakteristik dan perilaku Rusa sambar menjadi faktor utama dalam mengkreasi bentuk habitat yang kondusif bagi perkembangan satwa. Infrastruktur kandang dibentuk agar dapat memenuhi kebutuhan Rusa Sambar. Tujuan dan biaya penangkaran menjadi dasar pemikiran penting dalam perspektif kelayakan investasi.

## REFERENSI

- Afzalani R. A. Muthalib & E. Musnandar . 2008. Preferensi Pakan, Tingkah Laku Makan dan Kebutuhan Nutrien Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) dalam Usaha Penangkaran di Provinsi Jambi. *Media Peternakan*, Agustus 2008, Vol. 31 No. 2. P:114-121 ISSN 0126-0472
- Atmoko, T. 2007. Prospek dan kendala pengembangan penangkaran rusa sambar (*Cervus unicolor*). Prosiding Seminar “Pemanfaatan HHBK dan Konservasi Biodiversitas Menuju Hutan Lestari”, tanggal 31 Januari 2007 Balikpapan.). Samboja: Loka Litbang Satwa Primata. pp.118-123
- Garsetiasih, R. & Takandjandji, Mariana. 2008. Model Penangkaran Rusa. Makalah Utama pada Hasil-hasil Penelitian: Konservasi Sumberdaya Alam Hutan. Padang
- Johnson, J., R. Thorstrom, D. Mindell. 2007. Systematics and Conservation of the Hook-Billed Kite Including the Island Taxa from Cuba and Grenada. *Animal Conservation*. 10: 349-359.
- Lawrie, R.A. and D.A. Ledward. 2006. *Lawrie's meat science*. Seventh edition. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England
- Leslie, D. M. 2010. *Przewalskium albirostre* (Artiodactyla: Cervidae). *Mammalian Species*, 42(849):7– 18.
- Mustari A.H., Manshur, Masyud B. 2012. Jenis Pakan dan Daya Dukung Habitat Rusa Sambar (*Cervus unicolor* Kerr, 1972) di Resort Teluk Pulai, Taman Nasional Tanjung Puting, Kalimantan Tengah. *Media*

*Konservasi* Vol. 17, No. 2. p: 47 - 54. DOI:  
<https://doi.org/10.29244/medkon.17.2.%p>

Nurcholis & Muchlis, D. (2018). A preliminary study of the reproductive nature of deer (*Cervus Timorensis*) in community management. *IJMET*. Vol. 9 (12), pp. 192 - 197.

Pemerintah RI] Pemerintah Republik Indonesia. 1999. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 tanggal 27 Januari 1999 tentang Jenis-jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi

Semiadi, G., & Nugraha, R. T. P. (2004). *Panduan Pemeliharaan Rusa Tropis*. Bogor, Indonesia: Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Semiadi G., Adhi IGMJ, Trasodiharto A. 2005. Pola Kelahiran Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) di Penangkaran Kalimantan Timur

Suzanna, E. & B. Masy'ud. 1991. Percobaan Pendahuluan Imobilisasi pada Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) dengan Menggunakan Ketalar Kadaluwarsa di Kebun Binatang Ragunan Jakarta. *Media Konservasi* 3 (2):72-76

Takandjandji. 2007. Teknik Penangkaran Rusa Timor (*Rusa timorensis*). *Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Litbang Kehutanan, Kementerian Kehutanan Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor*

Timmins, R.J., R. Steinmetz, H. S. Baral, N.S. Kumar, J.W. Duckworth, Md. A. Islam, B. Gimán, S. Hedges, A.J. Lynam, J. Fellowes, B.P.L. Chan & T. Evans. 2008. *Rusa unicolor*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2.

Veteriner, D. 2011. Social Behavior. [http://duniaveterinary.blogspot.co.id/2011\\_10\\_01\\_archive.html](http://duniaveterinary.blogspot.co.id/2011_10_01_archive.html).

Wirdateti., Mansur, M., dan Kundarmasno, A. 2005. Pengamatan Tingkah Laku Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di PT Kuala Tembaga Desa Aertembaga Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Animal Protection*. 7(2): 121-126 p

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### I. PROSEDUR KERJA PENANGKARAN DI P3M

#### A. \_Kedatangan Hewan

1. Penyerahan hewan/penitipan hewan oleh BKSDA
2. Pengecekan kondisi Hewan Oleh Petugas  
Penangkaran/Dokter hewan
3. Pemberian Obat cacing & Penandaan
4. Memasukan Kekandang Karantina selama 2 - 1  
minggu
5. Menggabungkan Hewan baru dengan yang lama
6. Pembuatan Berita acara hewan (berupa Penamaan,  
jenis kelamin, usia, dll)

## **B. Pemeliharaan**

1. Pemberian Pakan 2 x sehari, pagi dan sore hari
2. Pembersihan kandang 1 x sehari
3. Pemeriksaan Kesehatan Rutin Oleh Dokter Hewan
4. Pemberian Obat Cacing Rutin 2 - 6 bln sekali
5. Pengambilan Sampel kotoran, darah, untuk mengetahui diagnose penyakit, dan kesehatan hewan (oleh dokter hewan)

## **C. Penanganan Hewan Sakit**

1. Memisahkan dari koloninya (memasukan ke kandang karantina)
2. Dilakukan Pengobatan Oleh Dokter Hewan
3. Jika Sembuh di gabungkan kembali ke koloninya
4. Jika Mati, dilakukan otopsi oleh dokter hewan, untuk diketahui penyebab kematian
5. Pembuatan Berita Acara kematian

## II. PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR PENANGANAN KEDATANGAN RUSA P3M- IWEK INDOCEMENT TARJUN

1. Memastikan Kandang satwa dalam kondisi aman, tidak rusak atau ada hewan pengganggu di dalamnya
2. Persiapkan Makanan Hijauan di dalam padok (Kandang) sesuai dengan makanan yang telah terbiasa satwa makan, (Jika satwa berasal dari penangkar lain/peliharaan, maka pihak penangkar wajib tau jenis pakan yang sehari - hari berikan kepada satwa tersebut) untuk mempercepat adaptasi satwa di lokasi penangkaran yang baru. Jika dari hutan siapkan pakan sesuai dengan pakan yang umum di dapat di dalam hutan seperti: Daun Lowa, Rambanan dll

3. Ketika Rusa Sudah Tiba dilokasi (biasanya pengangkutan rusa pada malam hari) sehingga saat tiba dilokasi pada pagi hari, jangan memberi minum pada satwa dan biarkan satwa tenang beberapa waktu di dalam kandang angkut
4. Hubungi dokter hewan untuk dilakukan pemberian vitamin (Tidak wajib) tergantung kondisi hewan, dan jika dilakukan lebih bagus
5. Masukan kekandang satwa yang telah dipersiapkan, jangan dicampur dengan koloni yang lain, agar satwa tidak stres
6. Jangan memberi minum satwa (biarkan selama kurang lebih 6 jam atau 1 hari) untuk menetralkan asam lambung satwa, jika langsung diberikan dikhawatirkan satwa akan terlalu banyak minum

dalam kondisi lambung kosong, sehingga berpotensi satwa kembung dan sakit

7. Amati dan perhatikan perilaku satwa, jika kondisinya baik-baik saja, setelah 2 – 3 hari, satwa dapat digabung dengan koloni yang lain.

### III. BEBERAPA HAL YANG PERLU DIWASPADAI

- Jangan mendekati rusa yang sedang birahi
- Jangan memegang anak rusa yang baru lahir.
- Jangan memberi makan rumput jenis lanakamantara
- Selalu menggunakan APD saat bertugas