

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Habitat

Habitat adalah suatu kesatuan tempat yang memiliki fungsi bagi organisme untuk mencari makan, minum, berlindung, bermain dan berkembang biak. Menurut Alikodra, (1988) habitat terdiri dari berbagai faktor yaitu physiografi, vegetasi dengan kualitasnya selain tempat hidup bagi organisme.

Pada prinsipnya suatu organisme tidak hanya menduduki ruangan fisik habitat saja, tetapi juga mempunyai peranan fungsional di dalam lingkungannya. Bagaimana organisme tersebut merubah energi yang ada, bertindak laku dan tanggap terhadap perubahan lingkungan fisik serta biotiknya dan bagaimana organisme lain menjadi kendala baginya (Odum, 1993). Karena itu satwa sangat bergantung pada faktor-faktor lingkungan yang diperlukan dalam kehidupan antara lain iklim, substrat dan vegetasi sehingga memungkinkan satwa dapat mempertahankan hidupnya dan tidak berpindah ke tempat lain (Sulthoni, 1986).

Habitat merupakan faktor paling penting untuk kehidupan satwa liar dan kualitas habitat berpengaruh langsung terhadap perilaku dan populasinya (Bismark, 1972). Menurut

Shaw,(1985) komponen habitat dapat di bagi menjadi 4 komponen dasar yaitu :

1. Pakan (*feed*), makanan harus tersedia cukup, sebab pakan merupakan faktor pembatas bagi kehidupan satwa.
2. Pelindung (*cover*), tempat berlindung dibutuhkan untuk menghindarkan diri dari predator, selain berlindung dari cuaca atau keadaan yang kurang menguntungkan.
3. Air, kebutuhan satwa akan air berbeda-beda perubahan ketersediaan air akan mempengaruhi kehidupan satwa.
4. Ruang (*space*), setiap satwa membutuhkan besar ruang yang berbeda, semakin besar ukuran satwa maka semakin besar ruang yang dibutuhkannya untuk mendapatkan pakan, pelindung, air dan tempat kawin.

B. Perilaku Satwa

Perilaku yaitu tindakan atau aksi yang mengubah hubungan antara organisme dengan lingkungannya. Perilaku tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor dalam (*endogen*) dan faktor luar (*eksogen*). Faktor dalam disebabkan oleh aktivitas hormon atau saraf, sedangkan faktor luar disebabkan oleh predator atau iklim (Kimball,1983).

Perilaku berdasarkan asalnya dapat di bagi menjadi dua yaitu :

1. Perilaku bawaan yaitu perilaku yang di bawa sejak lahir atau diwariskan dari nenek moyangnya (perilaku lebah dalam membuat sarang)
2. Perilaku terajar yaitu perilaku yang menjadi berubah karena akibat pengalaman individu organisme itu sendiri (melatih gajah untuk duduk)

Untuk meneliti atau mengamati perilaku suatu satwa, terlebih dahulu kita harus menentukan deskripsi tipe perilaku yang akan dipelajari. Lehner ,(1979) membagi deskripsi perilaku menjadi dua :

- a) *Deskripsi empiris*, yakni penggambaran perilaku dalam bentuk gerakan tubuh atau bagian-bagian tubuh (misal gerakan memperlihatkan gigi)
- b) *Deskripsi fungsional*, yaitu penggambaran perilaku berdasar fungsi perilaku (misal ancaman dengan cara memperlihatkan gigi).

Satuan perilaku terbentuk karena gerakan atau aktivitas satwa atas fungsi yang sama, yang terjadi berulang-ulang. Selanjutnya setelah deskripsi perilaku ditetapkan, maka menurut Lehner (1979) perilaku tersebut dapat dikategorikan berdasarkan lama waktunya yaitu :

1. *State* adalah perilaku satwa yang sedang terjadi, dapat dihitung waktu lamanya berperilaku, misal perilaku makan rusa.
2. *Event* adalah perubahan perilaku satwa atau perubahan dari state. Kejadiannya berlangsung dengan cepat, hanya dapat dihitung kejadiannya misal perubahan perilaku makan ke istirahat.

Perilaku satwa merupakan ekspresi satwa sebagai akibat dari rangsangan stimulus yang datang baik dari dalam maupun dari luar tubuhnya (Suratmo, 1979). Pada hakekatnya rangsangan akan menimbulkan suatu perubahan baik di dalam atau di luar tubuh satwa. Menurut Dewsbury (Wibowo, 1985) perilaku satwa dapat diramalkan waktu terjadinya karena perilaku satwa umumnya menunjukkan urutan waktu yang beraturan.

Perilaku satwa dapat dikelompokkan menjadi bentuk perilaku. Lehner, (1979) mengelompokkan menjadi sembilan yaitu :

1. *Ingestive*, perilaku makan dan minum
2. *Investigative*, eksplorasi sosial, biologi dan lingkungan fisik.
3. *Shelter-seeking*, perilaku pencarian dan perilaku istirahat dilingkungan yang cocok.
4. *Eliminative*, perilaku membuang kotoran.

5. *Sexual*, perilaku bercumbu dan kawin.
6. *Epimeletic*, perilaku memberi kasih sayang dan perhatian.
7. *Et-epimeletic*, perilaku meminta kasih sayang dan perhatian.
8. *Allelomimetic*, perilaku bekerja sama dan saling menguntungkan.
9. *Agosnistic*, segala perilaku yang berhubungan dengan pertentangan.

C. Biologi Rusa Jawa

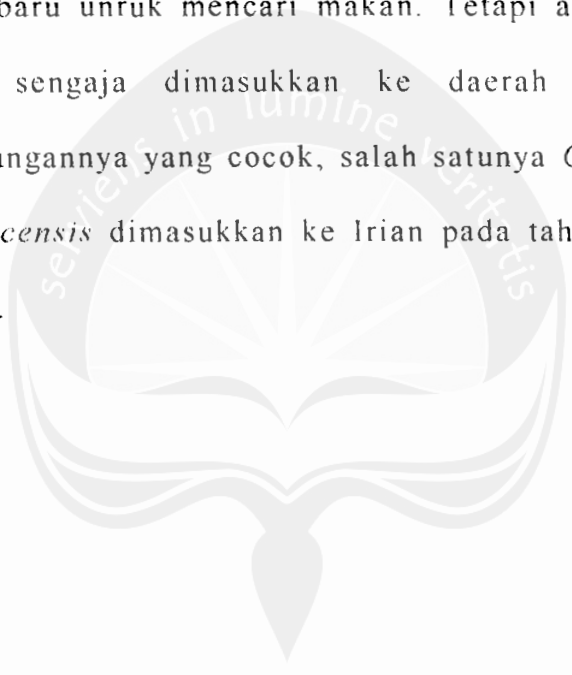
1. Kedudukan Taksonomi

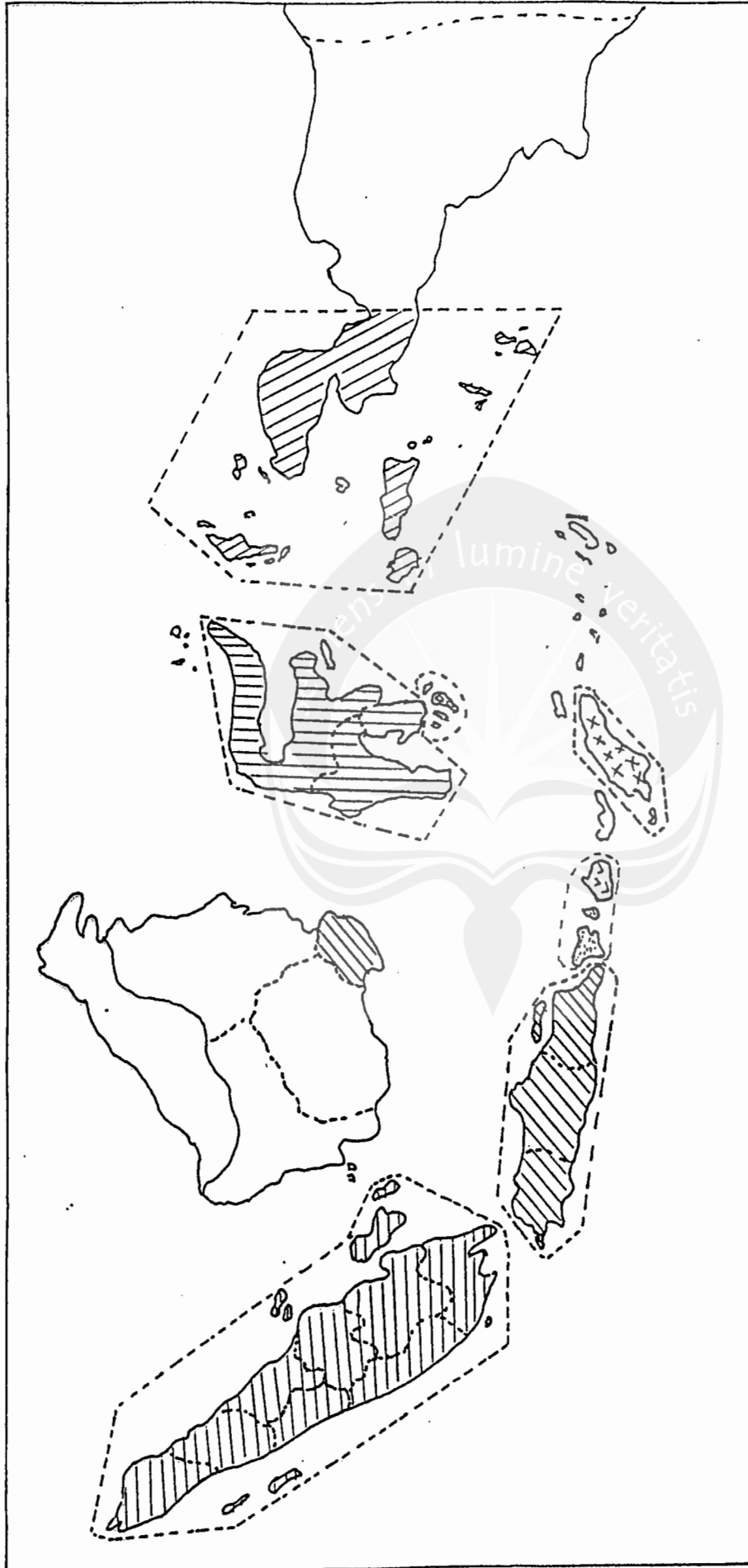
Kedudukan taksonomi rusa jawa menurut Schroder (1976) adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Class	: Mammalia
Ordo	: Artiodactyla
Subordo	: Ruminantia
Familia	: <i>Cervidae</i>
Sub familia	: <i>Cervinae</i>
Genus	: <i>Cervus</i>
Sub genus	: <i>Rusa</i>
Species	: <i>Cervus timorensis</i> Blainville

2. Distribusi Rusa Jawa di Indonesia





Rusa Jawa atau sering disebut rusa timor terdiri dari 7 sub species yang tersebar hampir di seluruh kepulauan Indonesia. Hal ini disebabkan wilayah Indonesia yang terdiri dari beribu-ribu pulau dipisahkan baik oleh laut, selat maupun perairan dangkal dan juga karena sifat rusa Jawa yang senang berpindah-pindah dari suatu tempat ke tempat yang baru unruk mencari makan. Tetapi ada beberapa rusa yang sengaja dimasukkan ke daerah tertentu karena lingkungannya yang cocok, salah satunya *Cervus timorensis maluccensis* dimasukkan ke Irian pada tahun 1928 (Petocz, 1994).









Gambar 1 : Peta distribusi rusa jawa di Indonesia menurut Bommel (1949) dan Whitehead (1972). Sumber : Schroder, 1976.

Keterangan :

-  = *Cervus timorensis russa*
-  = *Cervus timorensis florenciensis*
-  = *Cervus timorensis timorensis*
-  = *Cervus timorensis macassaricus*

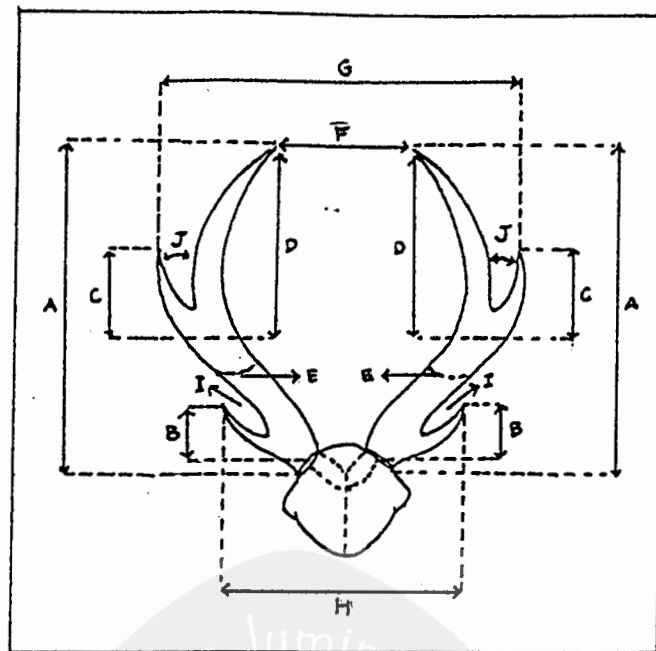
-  = *Cervus timorensis djonga*
-  = *Cervus timorensis moluccensis*
-  = *Cervus timorensis ranschi*
-  = *Cervus timorensis laronsiotes*

3. Karakteristik rusa Jawa

Rusa Jawa mempunyai ciri-ciri tubuh yaitu warna punggung coklat gelap, leher dan kaki coklat terang hingga keputihan (Bemmel, 1951). Ukuran tubuh rusa Jawa cukup besar dengan tinggi 1 - 1,1 m, panjang badan 1,95 - 2,1 m, tinggi tumit 0,29 - 0,35 m (Jacoeb dan Wiryosuhanto, 1994); ukuran panjang rangka maksimal 52 cm, panjang kaki depan 61 cm dan panjang kaki belakang 67 cm (Mustikasari, 1994).

Berat badan rusa Jawa dewasa 45 - 60 kg sedangkan pada saat rusa lahir berat badannya 3 - 4 kg (Syarief, 1974). Pada umumnya rusa jantan mempunyai ukuran tubuh lebih besar daripada rusa betina, dari hasil pengukuran Mustikasari (1994), rusa Jawa jantan dewasa (umur 8 tahun) tinggi badan 82 cm; tinggi pingul 84 cm; panjang badan 80 cm; berat 45 - 60 kg. Sedangkan rusa betina dewasa (umur 8 tahun) tinggi badan 81 cm; tinggi pinggul 86 cm; panjang badan 91 cm, berat badan 40 - 50 kg.

Pada rusa jantan terdapat rangka yang terbentuk dari jaringan tulang. Rangka rusa Jawa mulai tumbuh saat berumur 1 tahun. Selama masa pertumbuhan rangka meruncing menjadi besar dan bercabang, pertumbuhan rangka rusa mencapai kesempurnaan setelah berumur 15 - 16 bulan (Jacoeb dan Wiryosuhanto, 1994).



Gambar 2. Bentuk rangka Rusa Jawa

Keterangan: Diagram pengukuran parameter rangg A: panjang rangka, B: panjang cabang pertama, C: panjang cabang kedua, D: panjang rangka utama, E: diameter rangka, F: rentang ujung rangka utama, G: rentang ujung rangka kedua, H: rentang ujung rangka pertama, I: sudut cabang rangka pertama, J: sudut cabang rangka kedua.

Cabang rangka rusa jawa dapat dipakai sebagai penentu umur, pada saat rusa berumur 1-2 tahun bercabang 1, pada umur 3 tahun bercabang 2 dan pada umur 4 tahun bercabang 3. Pada umur 9 tahun rangka menunjukkan perluasan ujung rangka semakin panjang dan meruncing (Gambar 2) (Schroder, 1976).

Umur rusa jawa dapat dikenali dari panjang tubuh (tidak termasuk ekor). Rusa jantan pada umur 1 bulan panjang tubuh 62 cm, 8 bulan panjang 156 cm, 14 bulan panjang 180

cm, 3 tahun panjang 184 cm, 4 tahun panjang 190 cm, 5 tahun panjang 198 cm, 11 tahun panjang 203 cm . Rusa betina pada umur 3 bulan panjang tubuh 97 cm, 5 bl 109 cm, 11 bulan panjang 150 cm, 15 bulan panjang 170 cm, 3 tahun panjang 177 cm, 5 tahun panjang 191 cm, 7 tahun panjang 195 cm. Susunan gigi rusa dewasa adalah 32 atau 34 :

$\frac{0.0.3.3}{3.1.3.3}$ atau $\frac{0.1.3.3}{3.1.3.3}$ (Schroder, 1976)

4. Habitat Rusa Jawa

Rusa Jawa dapat hidup baik di dataran rendah maupun dataran tinggi meliputi padang rumput, savana, rawa-rawa dekat pantai hingga hutan-hutan di pegunungan 0 - 2600 m dpl (Anonim, 1978). Di alam bebas rusa Jawa lebih menyenangi padang rumput atau savana kering untuk mencari makan, sedangkan hutan dan semak yang rapat digunakan sebagai tempat istirahat atau berlindung dari musuhnya (Syarief, 1974).

Pada saat temperatur udara tinggi rusa cenderung bersembunyi di hutan menunggu sampai temperatur udara menurun kemudian mereka akan kembali ke savana untuk memamah biak (Der Kley, 1951). Menurut Hoogerwerf, (1970) rusa jawa lebih menyukai hidup di daerah kering

karena kebutuhan akan air minum yang sedikit sehingga mereka jarang turun minum.

Savana sangat disukai karena merupakan formasi tropika yang mempunyai stratum rumput kontinyu, diselingi oleh pohon-pohon kecil dan perdu maupun semak dengan pola pertumbuhan yang utama sekali dengan berselingnya musim panas dan musim penghujan (Bourlier dan Hadley dalam Soekotjo, 1978). Selain itu juga berkaitan dengan sifat rusa Jawa sebagai hewan *herbivora* (pemakan rerumputan) (Semiadi dan Subekti, 1996).

5. Periode Mengasuh Anak atau Menyusui

Lama rusa jawa mengandung anaknya 8 - 9 bulan, anak rusa yang lahir akan menyusu selama 4 - 5 bulan. Selama masih menyusu aktivitas anak rusa tidak akan jauh dari induknya dan sifat induk biasanya lebih sensitif terhadap keadaan sekelilingnya. Apabila ada ancaman dari luar induk akan melindungi anaknya. Setelah umur 2 minggu anak rusa akan belajar merumput, biasanya serpihan yang dimakan induknya. Setelah disapih induknya, anak rusa akan makan hijauan secara intensif walaupun masih bersama kelompok induknya (Jacoeb dan Wiryosuhanto, 1994).

Kelenjar mammae rusa berjumlah 4 pasang yang terletak di inguinal dan sepanjang sisi dinding abdominal

yang paralel dengan garis tengah (garis susu). Kelenjar mammae merupakan modifikasi dari kelenjar keringat. Hormon yang berperan dalam pertumbuhan kelenjar mammae yaitu hormon *estrogen* dan *progesteron* yang merupakan hormon ovarium.

6. Pakan rusa Jawa

Rusa merupakan hewan pemakan rumput mempunyai jenis makanan yang beragam, sehingga dapat hidup baik di hutan primer, hutan sekunder savana maupun padang rumput terbuka (Suratmo, 1979). Tipe ekologi demikian mampu menyediakan makanan berupa rumput, herba, liana, semak maupun pohon tertentu. Rumput-rumputan hijau yang muda merupakan makanan kesukaan rusa Jawa karena mengandung banyak air, selain itu rusa Jawa juga menyukai yang asin-asin (Suratmo, 1979). Untuk mencukupi kebutuhan hal itu dipenangkaran-penangkaran dalam kandang biasanya disediakan garam atau dicampur pakan yang diberikan seperti ubi dan konsentrat.

7. Perilaku Makan Rusa Jawa

Menurut Korchgen, (1971) penelitian makan satwa bertujuan untuk mempelajari pakan yang dipilih satwa, bagaimana, kapan, dan dimana pakan diperoleh. Kebiasaan makan rusa Jawa terbentuk akibat respon terhadap habitat

yang ditawarkan oleh lingkungan. Hasil seleksi habitat untuk makan dinamakan *feeding habitat*, tempatnya disebut *grazing feeding ground*. Di area inilah rusa jawa mengatur waktu makan dan pola pemanfaatan, interaksi dengan jenis satwa lain dan berbagai aktivitas lain.

Rusa Jawa membentuk suatu strategi makan (*feeding strategy*) karena respon terhadap lingkungan, dalam usaha memperoleh pakan berkualitas. Rusa Jawa pada umumnya mencari makan pada pagi hari dan sore hari, siang hari rusa biasanya berteduh sambil memamah biak. Kebiasaan ini dapat berubah karena pengaruh lingkungan, seperti ancaman predator atau perburuan yang dilakukan oleh manusia (Harsono dan Suwelo, 1983).

Di Taman Nasional Baluran Jawa Timur rusa Jawa di *feeding ground* Bekol dapat teramati pagi hari pukul 05.00 - 07.30 WIB, dan sore hari pukul 16.00 - 18.00 WIB (Nugroho, 1992). Dari hasil penelitian Wibowo (1985), menyebutkan bahwa dalam 24 jam periode waktu makan bagi rusa 12,5 jam dan sisanya sebanyak 11,5 jam digunakan untuk istirahat.

Perilaku makan rusa dipengaruhi banyak faktor baik dari dalam maupun dari luar. Faktor dalam yaitu umur, kondisi tubuh (gemuk/kurus, hamil, menyusui) dan jenis

kelamin. Sedangkan faktor luar yaitu faktor biotik dan abiotik. Faktor abiotik antara lain temperatur, kelembaban, kondisi cuaca dan bergantinya musim; faktor biotik yaitu ketersediaan pakan. Faktor lain yang berpengaruh adalah fisiologi satwa yakni aktivitas kawin dan gangguan predator. Kesukaan satwa terhadap struktur dan komposisi vegetasi tertentu diperlihatkan oleh kesukaan terhadap penggunaan ruang tertentu di *feeding ground*.

Berdasarkan komposisi umur dan jenis kelamin kebutuhan rusa jawa akan pakan $\pm 10\%$ dari berat badannya. Rusa jawa jantan yang masih muda (remaja) membutuhkan makanan yang lebih banyak untuk pertumbuhannya di bandingkan yang lain (Darmawan, 1995).