

**STUDI PRODUKTIVITAS HIJAUAN SEBAGAI SUMBER PAKAN RUSA
SAMBAR (*Cervus unicolor*) DI PENANGKARAN RUSA PT. GUNUNG
MADU PLANTATIONS**

(Skripsi)

Oleh

TAUFIK SETIAWAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

STUDI PRODUKTIVITAS HIJAUAN SEBAGAI SUMBER PAKAN RUSA SAMBAR (*Cervus unicolor*) DI PENANGKARAN RUSA PT. GUNUNG MADU PLANTATIONS

Oleh

Taufik Setiawan

Rusa sambar (*Cervus unicolor*) merupakan salah satu satwa yang dilindungi. Saat ini keberadaan rusa sambar (*Cervus unicolor*) semakin terancam. Oleh karena itu, perlu adanya kegiatan konservasi *ex-situ*, salah satu diantaranya penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations. Komponen penting dalam pengelolaan satwa liar di penangkaran adalah ketersediaan tumbuhan pakan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui produktivitas hijauan sebagai sumber pakan rusa sambar (*Cervus unicolor*). Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2016. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *castle* dengan membuat petak sampel rumput. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis rumput yang menjadi pakan rusa sambar dalam penangkaran. Jenis pakan terdiri dari rumput pait (*Axonopus compressus*) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Rumput pait (*Axonopus compressus*) memiliki produktivitas 10,02 kg/m²/hari, lebih besar dibandingkan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang memiliki produktivitas 3,94 kg/m²/hari.

Kata kunci: penangkaran rusa, produktivitas hijauan pakan, PT. Gunung Madu Plantations, rusa sambar (*Cervus unicolor*).

ABSTRACT

PRODUCTIVITY STUDY OF A FEED SOURCE OF SAMBAR DEER (*Cervus unicolor*) IN DEER CAPTIVITY OF PT. GUNUNG MADU PLANTATIONS

By

Taufik Setiawan

Sambar deer (*Cervus unicolor*) is one of the protected animals. However the existence of sambar deer (*Cervus unicolor*) is now increasingly threatened. Therefore, there is need for ex-situ conservation activities, one of them is deer captivity in PT. Gunung Madu Plantations. An important component wildlife management in captivity is the availability of feed plants. The purpose of this research is to know the forage productivity as feed source for sambar deer (*Cervus unicolor*). This research was conducted in May-June 2016. The research method which was used was a quadrat method by making the sample plots of grass. The results showed that there were two types of grass that feed of sambar deer (*Cervus unicolor*) in captivity. This type of feed consisted pait grass (*Axonopus compressus*) and elephant grass (*Pennisetum purpureum*). Pait grass (*Axonopus compressus*) had a productivity of 10.02 kg/m²/day, it was larger than the elephant grass (*Pennisetum purpureum*) which had a productivity of 3.94 kg/m²/day.

Keywords: productivity of forage feed, PT. Gunung Madu Plantations, sambar deer (*Cervus unicolor*), deer captivity.

**STUDI PRODUKTIVITAS HIJAUAN SEBAGAI SUMBER PAKAN RUSA
SAMBAR (*Cervus unicolor*) DI PENANGKARAN RUSA PT. GUNUNG
MADU PLANTATIONS**

Oleh

TAUFIK SETIAWAN

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi : **STUDI PRODUKTIVITAS HIJAUAN
SEBAGAI SUMBER PAKAN RUSA
SAMBAR (*Cervus unicolor*) DI
PENANGKARAN RUSA PT. GUNUNG
MADU PLANTATIONS**

Nama Mahasiswa : **Taufik Setiawan**

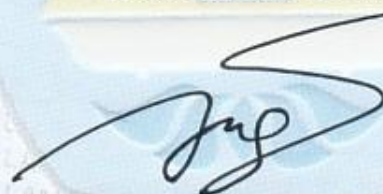
Nomor Pokok Mahasiswa : **1014081067**

Jurusan : **Kehutanan**

Fakultas : **Pertanian**

MENYETUJUI

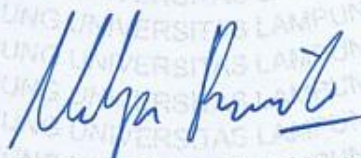
1. Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.

NIP 195809231982111001

2. Ketua Jurusan Kehutanan



Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.

NIP 197705032002122002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P.**

2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Februari 2017

RIWAYAT HIDUP



Dengan rahmat Allah SWT. penulis dilahirkan di Wates Kabupaten Lampung Selatan pada tanggal 27 Desember 1992. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sisnawan dan Ibu Reni Apriyanti.

Jenjang pendidikan penulis dimulai pada tahun 1998 di Sekolah Dasar Negeri 1 Simpang Pematang Kabupaten Mesuji, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Simpang Pematang Kabupaten Mesuji pada tahun 2004 hingga tamat pada tahun 2007. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Simpang Pematang Kabupaten Mesuji dan menyelesaikannya pada tahun 2010. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Ujian Mandiri Langsung (UML).

Dalam organisasi, penulis aktif menjadi anggota Himasyilva (Himpunan Mahasiswa Kehutanan) Universitas Lampung. Penulis pernah menjadi anggota pengurus Bidang I Rumah Tangga periode 2011 – 2012, dan dipercaya menjadi anggota Bidang IV Komunikasi Informasi dan Pengabdian Masyarakat periode tahun 2012-2013.

Pada tahun 2013 penulis melakukan Praktek Umum selama $\pm$ 1 bulan di RPH Cikeusik, BKPH Cikeusik dan pada tahun 2014 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Meraksa Aji Desa Bangun Rejo. Penulis juga pernah mengikuti pelatihan “*Geograpichal Information System*”, dan pelatihan “*Training and Practice Nursery, Planting, Tending, Prunning, Logging, and Wood Crafting*”.

Untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan Universitas Lampung, penulis menyelesaikan skripsi dengan judul “*Studi produktivitas hijauan sebagai sumber pakan rusa sambar (Cervus unicolor) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations*” dengan Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.

Dengan kerendahan hati kupersembahkan karya kecil untuk Ayahanda Sisnawan dan Ibunda Reni Apriyanti tercinta untuk setiap tetes keringat dan air mata dan selalu berdoa untuk keberhasilan penulis.

Saudara-saudaraku angkatan 2010 (Sylvaten) terima kasih atas semua semangat, motivasi, doa serta kebersamaan yang tak terlupakan di Kehutanan baik kini dan nanti. Terima kasih atas canda, tawa, dan persahabatan yang akan selalu terkenang manis.

“Salah Atau Benar Kalian Tetap Saudaraku”.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “*Studi produktivitas hijauan sebagai sumber pakan rusa sambar (Cervus unicolor) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations*” skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, dengan harapan di hari akhir akan mendapatkan syafaatnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini disebabkan oleh keterbatasan yang ada pada penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna langkah penulis berikutnya yang lebih baik. Namun terlepas dari keterbatasan tersebut, penulis mengharapkan skripsi ini akan bermanfaat bagi pembaca.

Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan saran berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S., selaku pembimbing utama atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah diberikan hingga selesainya penulisan skripsi ini.

2. Ibu Dr. Bainah Sari Dewi, S. Hut, M.P., selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang telah diberikan hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Ir. Agus Setiawan, M.Si., selaku pembimbing akademik atas bimbingan yang telah diberikan.
6. Kedua orang tuaku, Ayah dan Ibu tercinta Bapak Sisnawan dan Ibu Reni Apriyanti yang merupakan inspirasi terbesar penulis, tidak akan terbayangkan betapa bangganya mempunyai orang tua hebat seperti kalian
7. Pihak PT. Gunung Madu Plantations yang banyak membantu baik dalam pengumpulan data membantu memfasilitasi penelitian penulis.
8. Saudara dan sahabat Himasylya FP Unila yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu atas kebersamaannya yang selama ini terbina, semoga akan tetap selalu bersama.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan mereka semua yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, 18 September 2017

Taufik Setiawan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Kerangka Pemikiran.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Rusa Sambar (<i>Cervus unicolor</i>).....	7
B. Habitat	9
C. Penangkaran Rusa	11
D. Hijauan Pakan	12
III. METODE PENELITIAN	15
A. Waktu dan Tempat Penelitian	15
B. Alat dan Bahan	15
C. Jenis Data	16
D. Batasan Penelitian	16
E. Metode Pengumpulan Data	17
F. Metode Analisis Data	19
IV. KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN	21
A. Kondisi Biofisik PT. Gunung Madu Plantations	21
B. Keadaan Penangkaran Rusa di PT. Gunung Madu Plantations	23
C. Vegetasi Penangkaran	24
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil.....	25
1. Jenis Rumput.....	25
2. Produksi Biomassa Rumput	26
3. Produktivitas Hijauan Pakan.....	29
B. Pembahasan	30
1. Keadaan Penangkaran.....	30

2. Produktivitas Hijauan Jenis Pakan.....	32
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38
Tabel 5 – 6	38
Gambar 8 - 11	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penggunaan habitat oleh rusa sambar (<i>Cervus unicolor</i>) di Lembah Chitawan, Nepal (Seidenticker, 1976).....	10
2. <i>Tally sheet</i> produksi biomassa rumput/minggu ke-n dalam petak 0,5x0,5 m	19
3. <i>Tally sheet</i> produksi biomassa rumput/minggu dalam petak 0,5x0,5 m.....	19
4. Produksi biomassa rumput per minggu di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	27
5. Produksi biomassa rumput/minggu ke- n dalam petak 0,5 m x 0,5 m.....	38
6. Produksi biomassa rumput/minggu dalam petak 0,5 m x 0,5 m.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran penelitian studi produktivitas hijauan sebagai sumber pakan rusa sambar (<i>Cervus unicolor</i>) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	6
2. Petak sampel pengamatan	18
3. Peta areal PT. Gunung Madu Plantations Lampung Tengah Provinsi Lampung	22
4. Penampilan struktur vegetasi areal penangkaran rusa di PT. Gunung Madu Plantations	26
5. Kurva produksi biomassa rumput di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	28
6. Peta sebaran keberadaan pohon di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	31
7. Dokumentasi rumput pait (<i>Axonopus compressus</i>), dan rumput gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	32
8. Petak rumput pait (<i>Axonopus compressus</i>) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	39
9. Petak rumput gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	39
10. Proses penimbangan rumput setelah pemangkasan	40
11. Kondisi vegetasi di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations	40

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rusa sambar (*Cervus unicolor*) merupakan salah satu satwa yang dilindungi. Saat ini keberadaan rusa sambar (*C. unicolor*) semakin terancam. Hal tersebut dikarenakan semakin luasnya pembukaan kawasan hutan yang menyebabkan habitat rusa sambar (*C. unicolor*) semakin terdesak, selain itu perburuan liar yang terus berlangsung semakin mempercepat penurunan populasi rusa sambar (*C. unicolor*) di habitat alaminya. Dalam upaya untuk mengurangi tekanan-tekanan terhadap kehidupan rusa sambar (*C. unicolor*) di alam, terutama akibat perburuan liar maka perlu ditingkatkan kegiatan-kegiatan konservasi *ex-situ* yang salah satu diantaranya melalui kegiatan penangkaran rusa sambar (*C. unicolor*).

Tri atmoko (2007) mendefinisikan bahwa penangkaran rusa adalah upaya perbanyakan melalui pengembangbiakan dan pembesaran di luar habitat alami (*ex-situ*) dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Pemanfaatan hasil penangkaran berupa keturunan pertama (F1) dapat ditransfer kepada penangkar lain sebagai induk, sedang keturunan kedua (F2) dan seterusnya dapat diperdagangkan. Salah satu komponen penting dalam pengelolaan satwa liar di penangkaran adalah ketersediaan tumbuhan pakan di dalam atau di luar areal penangkaran, yang selanjutnya menentukan daya dukung habitat. Menurut

Ramirez (1999) pentingnya kualitas dan kuantitas pakan pada satwa ruminansia kecil, termasuk rusa yang dipelihara dalam penangkaran dengan sistem tanpa dikandangkan adalah karena pakan merupakan faktor pembatas rendahnya kualitas dan kuantitas pakan yang seringkali menjadi faktor kendala utama dalam penangkaran. Pada ruminansia, bahan makanan tersebut tidak saja berkaitan dengan nilai gizi tapi juga ketersediaan biomassa sumber hijauan pakan. Oleh sebab itu, sangat penting untuk mengetahui tingkat produktivitas tumbuhan pakan yang tumbuh di dalam dan sekitar lokasi penangkaran, sehingga dapat diperkirakan ketersediaan pakan untuk memenuhi kebutuhan pakan rusa yang ditangkarkan.

Garsetiasih (2007) menjelaskan bahwa dalam konservasi rusa secara *ex-situ*, persyaratan utama yang perlu dipenuhi adalah aspek habitat yang harus diupayakan mendekati habitat alaminya. Hal ini karena habitat merupakan tempat hidup suatu organisme di mana suatu satwa liar harus tumbuh dan berkembangbiak secara baik. Pengelolaan suatu satwa dapat dianalogikan sebagai pengelolaan habitat yang berhubungan dengan peningkatan produksi satwa liar dan pencegahan penyakit dengan cara memelihara habitatnya. Untuk mengetahui bagaimana habitat dapat mempengaruhi populasi satwa, harus diketahui dahulu komponen dari habitat satwa.

PT. Gunung Madu Plantations merupakan salah satu perusahaan yang ada di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung yang bergerak dibidang perkebunan. Saat ini PT. Gunung Madu Plantations sedang mengembangkan upaya konservasi *ex-situ* yaitu penangkaran rusa yang mempunyai fungsi utama sebagai konservasi untuk melakukan berbagai upaya perawatan dan penangkaran rusa sambar (*C. unicolor*) dalam rangka membentuk dan mengembangkan habitat

baru sebagai sarana perlindungan dan konservasi alam. Penelitian ini merupakan hal penting dalam rangka untuk mengembangkan penangkaran rusa yang ada di PT. Gunung Madu Plantations untuk pelestarian dan perlindungan rusa.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana produktivitas hijauan pakan sebagai sumber pakan rusa sambar (*C. unicolor*) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui produktivitas hijauan pakan sebagai sumber pakan rusa sambar (*C. unicolor*) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai informasi dan bahan masukan bagi PT. Gunung Madu Plantations guna mengambil keputusan dalam pengelolaan penangkaran rusa sambar (*C. unicolor*).
2. Sebagai dasar ilmiah yang penting untuk upaya konservasi, perkembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, penelitian, dan wisata.

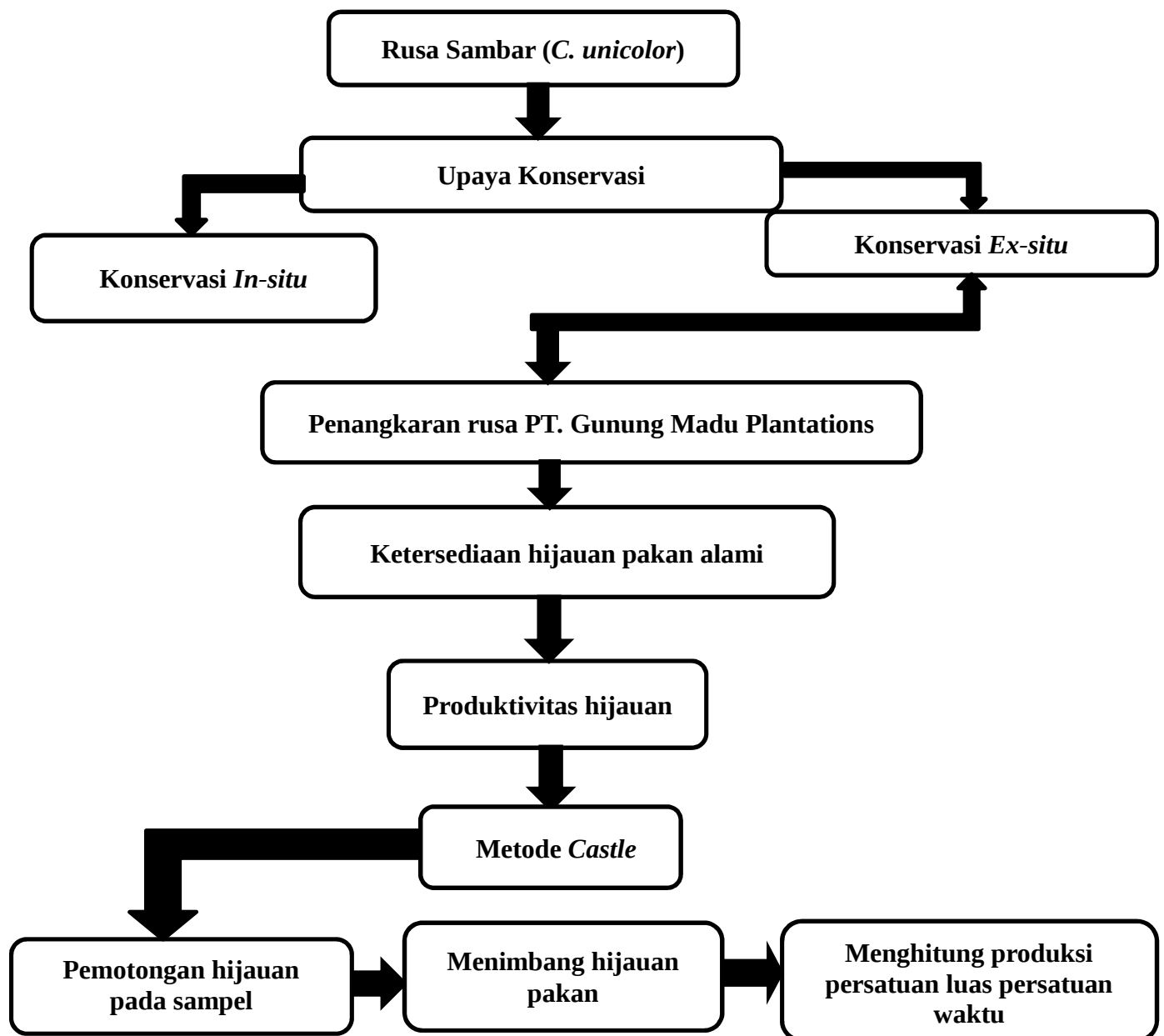
E. Kerangka Pemikiran

Rusa sambar (*C. unicolor*) adalah satu dari beberapa jenis rusa yang dilindungi oleh undang-undang, tetapi saat ini populasi rusa sambar (*C. unicolor*) terutama yang ada di Indonesia sangat terancam keberadaannya. Hal ini disebabkan karena banyaknya pembukaan kawasan hutan menjadi kawasan tidak berhutan yang menyebabkan berkurang habitat tempat hidup bagi rusa sambar (*C. unicolor*). Untuk mengurangi hal tersebut, perlu dilakukannya upaya konservasi untuk menjaga populasi rusa sambar (*C. unicolor*). Upaya konservasi dapat dilakukan di dalam habitatnya maupun di luar habitatnya (*ex-situ*). Salah satu contoh konservasi di luar habitatnya (*ex-situ*) ialah penangkaran rusa.

Penangkaran merupakan hal terpenting karena menjadi solusi dari banyaknya perburuan liar yang dilakukan terhadap satwa liar terutama rusa. Penangkaran merupakan salah satu bentuk konservasi *ex-situ* yang bertujuan untuk menjaga dan melindungi kelestarian satwa liar khususnya rusa agar terhindar dari bahaya seperti kepunahan untuk menjamin adanya keberlanjutan hidup satwa liar terutama dalam hal ini adalah rusa sambar (*C. unicolor*).

Dalam penangkaran rusa, hijauan pakan memiliki peran penting bagi keberlangsungan hidup rusa. Hijauan pakan merupakan syarat utama bagi kelangsungan hidup dan berproduksi. Produktivitas hijauan ialah produksi biomassa dari hijauan pakan rusa yang ada di dalam penangkaran rusa. Produktivitas hijauan dapat dihitung dengan menggunakan metode *castle* yaitu dengan pemotongan hijauan dari suatu luasan padang rumput sebagai sampel, menimbang, dan kemudian menghitung produksi persatuan luas persatuan waktu.

(Maharani, 2011). Pada Penelitian ini difokuskan pada produktivitas hijauan pakan rusa sambar (*C. unicolor*) yang ada di dalam penangkaran rusa. Kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka pemikiran pada penelitian studi produktivitas hijauan sebagai sumber pakan rusa sambar (*C. unicolor*) di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations Kabupaten Lampung Tengah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Rusa Sambar (*C. unicolor*)

Rusa sambar (*C. unicolor*) sering disebut rusa sumatera, rusa kalimantan atau rusa air. Rusa sambar (*C. unicolor*) merupakan rusa yang terbesar ukurannya di daerah tropika. Menurut Yasuma (1994) penyebaran rusa sambar (*C. unicolor*) di Indonesia hanya terbatas di daerah Sumatera dan Kalimantan. Rusa sambar (*C. unicolor*) lebih bersifat *browser* (pemakan tunas-tunas daun muda) daripada *grazer* (pemakan rumput). Eisenberg dan Lockhart (1972) menjelaskan bahwa, pada tengah hari beristirahat di dalam hutan dan muncul untuk *browsing* dan kemudian ke daerah semak terbuka (padang rumput) untuk memakan rumput (*grazing*) pada malam hari. Menurut Grizmek (1972), rusa sambar (*C. unicolor*) menyukai air, ketika berenang hanya bagian kepala dan ranggahnya yang terlihat dipermukaan air. Rusa sambar (*C. unicolor*) memerlukan tegakan pepohonan untuk penorehan ranggah. Sedangkan menurut Semiadi (1994), penorehan ranggah pada batang tumbuhan berkaitan erat dengan siklus pertumbuhan biologis dan produksi hormon yang berperan dalam sistem reproduksi rusa jantan.

Manshur (2011) Menjelaskan bahwa keberadaan rusa sambar (*C. unicolor*) yang semakin terancam terjadi akibat adanya kerusakan habitat. Penurunan populasi rusa sambar (*C. unicolor*) dapat dihindari dengan melakukan pembinaan

habitatnya. Komponen habitat rusa sambar (*C. unicolor*) yang perlu mendapatkan perhatian lebih adalah pakan. Hal ini dikarenakan pakan merupakan faktor pembatas dan sumber energi utama bagi rusa. Selain itu, vegetasi pakan ditinjau dari potensinya memiliki korelasi positif dengan jumlah populasi dan daya dukung habitatnya. Secara umum, keadaan tumbuhan pakan di suatu habitat tidak selalu tersedia dengan cukup, sempurna dan merata. Kondisi yang demikian misalnya terjadi akibat adanya gangguan baik dari rusa itu sendiri, kondisi lingkungan (iklim dan tanah), pengaruh manusia atau persaingan antar jenis tumbuhan. Oleh karena itu, diperlukan campur tangan manusia untuk mengelola habitat agar tercapai kondisi optimum dalam mendukung kehidupan rusa sambar (*C. unicolor*).

Menurut Burhanudin dkk, (2008) komponen habitat rusa sambar (*C. unicolor*) yang perlu mendapatkan perhatian lebih adalah pakan. Hal ini dikarenakan pakan merupakan faktor pembatas, kebutuhan pokok dan sumber energi utama bagi rusa. Potensi hijauan pakan satwa di suatu habitat pada prinsipnya tidak selalu tersedia dalam kondisi yang cukup, sempurna, merata dan melimpah, melainkan seringkali mengalami kekurangan, gangguan, kerusakan ataupun penurunan. Banyak faktor yang diduga berpengaruh terhadap potensi ketersediaan vegetasi pakan rusa tersebut seperti jenis vegetasi pakan itu sendiri, kondisi kesuburan tanah, persaingan antar vegetasi, gangguan kegiatan manusia (penebangan, pembakaran), dari satwa itu sendiri (seperti tekanan injakan, frekuensi renggutan) serta bencana alam. Oleh karena itu diperlukan campur tangan manusia untuk memelihara, mengelola dan memperbaikinya agar tercapai kondisi optimal dalam mendukung kelangsungan hidup dan perkembangbiakan satwa.

Rusa di Indonesia merupakan salah satwa yang dilindungi, hal ini karena populasinya di alam yang mulai berkurang akibat dari perambahan hutan sebagai habitatnya serta perburuan liar. Dalam rangka pelestariannya perlu dilaksanakan upaya konservasi baik secara *in-situ* yaitu dilakukan pada habitatnya, maupun *ex-situ* yaitu dengan penangkaran. Menurut Ahmed dan Sarker (2002) kebutuhan rata-rata makan rusa sambar (*C. unicolor*) di alam sebanyak 13.27 kg/hari/ekor. Kebutuhan di alam berbeda dengan kebutuhan di kandang, karena satwa tidak perlu mengeluarkan banyak energi untuk mencari makan, menghindari predator dan lainnya. Pakan hijauan yang diberikan setiap harinya kurang memenuhi kebutuhan pakan rusa, hal ini terlihat dari kondisi fisik rusa kurus. Dalam memenuhi kebutuhan pakan sebaiknya pengelola menambah jumlah pakan hijauan yang diberikan sebanyak 5 kg/hari/ekor.

B. Habitat

Burhanudin dkk, (2008) menjelaskan bahwa rusa sambar (*C. unicolor*) berkumpul pada daerah-daerah yang telah dikenalnya, biasanya di padang rumput yang memiliki kubangan-kubangan air. Salah satu komponen habitat yang penting dan dikategorikan sebagai faktor pembatas (*limiting factor*) karena berpengaruh terhadap kesejahteraan, pertumbuhan serta perkembangan populasi satwa adalah makanan. Hal ini dapat dipahami karena makanan merupakan sumber energi yang penting untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok (*maintenance*), pertumbuhan, memperbaiki dan mengganti bagian organ tubuh yang rusak, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, serta untuk perkembangbiakan satwa. Dengan demikian ketersediaan makanan di suatu

habitat baik dalam jumlah maupun mutu yang cukup, akan memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan dan pertumbuhan populasi satwa. maka ketersediaan hijauan pakan yang cukup di habitatnya harus mendapat perhatian kerana pada gilirannya memberikan pengaruh penting terhadap kelestariannya.

Siregar (1983) menjelaskan bahwa, daerah yang disenangi berupa padang alang-alang, hutan muda, dan daerah yang banyak menerima sinar matahari, dari ketinggian 0 mdpl sampai dengan ketinggian 600 mdpl (Siregar, 1983). menurut Eisenberg dan seidenstricker (1976), habitat rusa sambar (*C. unicolor*) meliputi hutan kering berduri dan padang rumput, hutan kering yang menggugurkan daun dengan hutan berpohon rendah, daerah peralihan, tepi hutan dan dataran rendah. Jika ada bahaya yang mengancam, rusa sambar (*C. unicolor*) menunjukkan panggilan sebagai tanda bahaya dengan suatu lengkingan yang sangat keras dan tajam. Penggunaan habitat oleh rusa sambar (*C. unicolor*) di Lembah Chitawan Nepal dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penggunaan habitat oleh rusa sambar (*C. unicolor*) di Lembah Chitawan Nepal

No	Tipe Vegetasi	Jumlah Rusa Sambar (Ekor)
1	Tebing Terbuka	6
2	Rumput Tinggi	22
3	Rumput Rendah	29
4	Rumput Semak	39
5	Hutan Berair, bagian bawah terbuka	84
6	Hutan Berair, bagian bawah semak	108
7	<i>Bombax</i> tersebar dengan bagian bawah <i>Zyzipus jujuva</i>	82
8	Hutan <i>Shorea</i> , bagian bawah terbuka	13
9	Hutan <i>Shorea</i> , bagian bawah rumput	60
10	Hutan <i>Shorea</i> , bagian bawah rumput pendek	19

Garsetiasih (2007) menjelaskan bahwa, pakan merupakan komponen habitat yang paling penting, ketersediaan pakan berhubungan erat dengan perubahan musim, biasanya di musim hujan pakan berlimpah sedangkan di musim kemarau pakan berkurang. Makanan pokok rusa adalah hijauan berupa daun-daunan dan rumput-rumputan yang ketersediaannya kadang-kadang terbatas terutama di penangkaran sehingga dibutuhkan pakan tambahan. Rusa dalam melakukan aktivitas harian sebagian besar waktunya digunakan untuk mencari makan dan istirahat. Pada habitat alami, tempat yang menyediakan sumber pakan adalah savana.

Penangkaran rusa mempunyai prospek karena rusa mudah beradaptasi dengan lingkungan di luar habitat alaminya, mempunyai tingkat produksi dan reproduksi yang tinggi. Dalam pembangunan penangkaran ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu komponen habitat yang terdiri dari pakan, air, naungan (*cover*), dan ruang.

C. Penangkaran Rusa

Tri Atmoko (2007) menjelaskan bahwa, dalam melakukan penangkaran satwa liar yang dilindungi harus tetap menjaga kemurnian jenisnya, namun upaya persilangan antar jenis tetap dimungkinkan, yaitu dapat dilakukan pada generasi kedua (F2). Demikian juga untuk satwa hasil penangkaran, satwa yang dapat diperdagangkan adalah mulai F2 dan berikutnya. Hal itu dikarenakan satwa liar dilindungi yang diperoleh dari habitat alam untuk keperluan penangkaran dinyatakan sebagai satwa titipan negara sedangkan satwa generasi kedua dan berikutnya dinyatakan sebagai satwa liar yang tidak dilindungi.

Menurut Sari dan Wulandari (2011), dalam pembangunan penangkaran ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu komponen habitat yang terdiri dari pakan, air, naungan (*cover*), dan ruang. Rusa mempunyai adaptasi yang tinggi dengan lingkungannya sehingga mudah untuk ditangkarkan. Habitat penangkaran berbeda dengan habitat alami. Berdasarkan ciri habitatnya, pada habitat penangkaran terdapat peningkatan nutrisi, bertambahnya persaingan intraspesifik untuk memperoleh makanan, berkurangnya pemangsaan oleh predator alami, berkurangnya penyakit dan parasit serta meningkatnya kontak dengan manusia. Karakteristik morfologi pada pemeliharaan rusa di suatu penangkaran sangat diperlukan untuk menentukan sistem pemeliharaan rusa.

Semiadi (1996) menjelaskan bahwa, kegiatan sehari-hari di dalam penangkaran, khususnya yang berhubungan dengan perjalanan menuju lokasi merumput, rusa sambar (*C. unicolor*) memiliki satu jalan utama (*primer*) yang digunakan oleh semua anggota kelompok. Pada beberapa bagian dari alur *primer* akan terdapat beberapa percabangan (*sekunder*) yang hanya digunakan oleh beberapa anggota kelompok tertentu. Terbentuknya alur jalan *primer* ini menunjukkan bahwa rusa sambar (*C. unicolor*) mempunyai rute perjalanan yang tetap.

D. Hijauan Pakan

Menurut Burhanudin dkk, (2008) potensi hijauan pakan satwa di suatu habitat pada prinsipnya tidak selalu tersedia dalam kondisi yang cukup, sempurna, merata dan melimpah, melainkan seringkali mengalami kekurangan, gangguan, kerusakan ataupun penurunan. Banyak faktor yang diduga berpengaruh terhadap potensi ketersediaan vegetasi pakan rusa tersebut seperti jenis vegetasi pakan itu

sendiri, kondisi kesuburan tanah, persaingan antar vegetasi, gangguan kegiatan manusia (penebangan, pembakaran), dari satwa itu sendiri (seperti tekanan injakan, frekuensi renggutan) serta bencana alam. Dalam kaitan dengan kepentingan perbaikan habitat, sebenarnya banyak teknik perbaikan habitat telah banyak dicobakan seperti pembakaran terkontrol.

Siregar dkk, (1983) mendefinisikan bahwa hijauan pakan merupakan bahan pakan yang mutlak diperlukan baik secara kuantitatif atau kualitatif sepanjang tahun dalam sistem produksi ternak ruminansia. Pakan utama rusa sambar (*C. unicolor*) adalah daun-daun muda, liana muda, ranting ranting semak, selain itu buah-buahan yang telah gugur, dan rumput rumput yang berair (Siregar et al., 1983). Pada hasil penelitian di Thailand dari 72 jenis tumbuhan yang ditemukan di Taman Nasional Khao Yai, hanya 25 jenis yang dimakan oleh rusa sambar (*C. unicolor*). Jenis-jenis tumbuhan tersebut terdiri atas 79,37% rumput dan sedges, 17,12% forbs, 2,29 % semak-semak dan 0,59% pohon. Menurut Ngampongsai (1978), konsumsi terhadap jenis-jenis tumbuhan tersebut berturut-turut adalah 96,07%, 2,41%, 0,59% dan 0,66 % (Ngampongsai, 1978). Hal ini menunjukkan sifat *grazer* pada rusa lebih dominan.

Ngampongsai (1978) menjelaskan bahwa, berdasarkan tingkat kesukaan, tujuh spesies yang lebih disukai oleh rusa sambar (*C. unicolor*) secara berturut-turut adalah *Paspalum conjugatum*, *Wrightia tomentosa*, *Alpinia sp.*, *Neyraudia reynaudiana*, *Veronmia eleptica*, *Impreta cylindrica*, dan *Cratoxylum formosum*. *Impreta cylindrica* merupakan 88, 81 % dari total kelima jenis pakan yang dikonsumsi rusa sambar (*C. unicolor*). Penelitian mengenai pakan rusa jenis-jenis

pakan rusa sambar (*C. unicolor*) dapat dilihat pada hasil penelitian di Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi Jawa Barat. Pengelompokan pada jenis familinya, famili *Graminae* terdapat enam jenis yang menjadi pakan rusa. Famili *Compositae* terdapat dua jenis yang menjadi pakan rusa, sedangkan famili yang lain seperti *Cyperaceae*, *Leguminose*, *Ericaceae*, dan *Commenlinaceae* terdapat masing-masing satu jenis spesies yang menjadi pakan rusa sambar (*C. unicolor*).

Menurut Wirdateti dkk, (1997) secara umum, keadaan tumbuhan pakan di suatu habitat tidak selalu tersedia dengan cukup, sempurna dan merata. Kondisi yang demikian misalnya terjadi akibat adanya gangguan baik dari rusa itu sendiri, kondisi lingkungan (iklim dan tanah), pengaruh manusia atau persaingan antar jenis tumbuhan. Oleh karena itu, diperlukan campur tangan manusia untuk mengelola habitat agar tercapai kondisi optimum dalam mendukung kehidupan rusa sambar (*C. unicolor*). Selain aspek pakan, pemahaman tentang perilaku makan rusa sambar (*C. unicolor*) juga penting diketahui dalam rangka perumusan usaha perbaikan habitat dan pembinaan populasi satwa tersebut secara tepat. Hal ini dikarenakan perilaku makan sangat erat kaitannya dengan jenis pakan yang dimakan oleh satwa tersebut.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei - Juni 2016 di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations yang berada di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung.

B. Alat dan Bahan

Penelitian akan dilakukan terhadap bahan pakan yang tersedia secara alami di dalam kandang berupa rumput di penangkaran rusa PT. Gunung Madu Plantations Lampung Tengah Provinsi Lampung.

Alat yang akan dipergunakan pada kegiatan penelitian sebagai berikut.

1. Areal kandang penangkaran.
2. Meteran digunakan untuk menghitung panjang dan lebar areal rumput.
3. Tali rafia digunakan untuk membuat plot sampel pengamatan.
4. Alat pemotong rumput.
5. Ember atau wadah karung digunakan untuk menampung rumput alami yang dipotong.
6. Timbangan dacin berkapasitas 50 kg digunakan untuk menimbang pakan.
7. Timbangan digital.

8. Kamera.
9. Alat-alat tulis, dan *tally sheet*

C. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut.

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang secara langsung diambil dari lokasi pengamatan seperti jenis rumput yang dilokasi penangkaran rusa sambar (*C. unicolor*).

2. Data Sekunder

Data sekunder meliputi studi literatur yang mendukung penelitian, yang terdiri atas karakteristik lokasi penelitian berupa keadaan umum lokasi penelitian dan data pendukung lainnya yang sesuai dengan topik penelitian.

D. Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan di dalam yang merupakan areal sumber pakan rusa.
2. Penelitian dilakukan selama 30 hari merupakan waktu yang efektif selama pengamatan.
3. Penelitian dilakukan sesuai dengan cuaca yaitu cuaca cerah dan mendung, apabila hujan tidak dilakukan penelitian.

E. Metode Pengumpulan Data

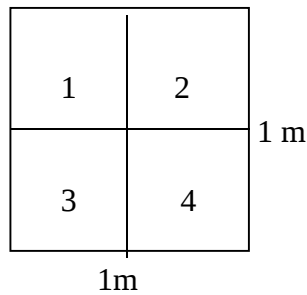
1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat saat observasi lapangan dengan melakukan pencatatan dan penimbangan pakan, serta wawancara dengan petugas penangkaran. Pakan alami adalah jenis dan bobot pakan berupa rumput sampel yang telah dipangkas dari areal seluas $0,25 \text{ m}^2$. Pencatatan dilakukan untuk semua data yang diperoleh dari pengamatan langsung terhadap objek penelitian di lapangan.

Produktivitas hijauan dapat dihitung dengan menggunakan metode *castle* yaitu dengan pemotongan hijauan dari suatu luasan padang rumput sebagai sampel, menimbang, dan kemudian menghitung produksi persatuan luas persatuan waktu (Maharani, 2011). Perhitungan produktivitas rumput di areal penangkaran rusa dengan menggunakan metode *castle* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- 1) Menentukan secara random 3 lokasi petak berumput yang dijadikan sampel dengan ukuran $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ untuk jenis rumput pakan rusa.
- 2) Memagari setiap sampel dengan bambu setinggi 2 meter agar tidak dimakan rusa.
- 3) Menyamakan kondisi awal sampel dengan cara memangkas rumput di areal sampel dengan menggunakan pemotong rumput.
- 4) Membagi sampel menjadi 4 bagian yang dibatasi dengan tali rapia sehingga tiap bagian luasnya $0,25 \text{ m}^2$.
- 5) Melakukan pengamatan pertumbuhan rumput tiap minggu selama 4 minggu pada masing-masing areal sampel. Pengamatan dilakukan dengan cara

memangkas bagian areal sampel seluas $0,25 \text{ m}^2$. Rumput hasil pemangkasan tersebut ditimbang dengan menggunakan timbangan digital. Petak sampel penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Petak sampel pengamatan.

Keterangan:

1 = bagian sampel yang dipangkas minggu 1

2 = bagian sampel yang dipangkas minggu 2

3 = bagian sampel yang dipangkas minggu 3

4 = bagian sampel yang dipangkas minggu 4

6) Melakukan perhitungan untuk mendapatkan produktivitas rumput.

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menggunakan metode studi kepustakaan. Metode ini digunakan untuk mencari dan mengumpulkan data buku yang terdapat dari Perpustakaan Jurusan Kehutanan, Perpustakaan Jurusan Peternakan, Perpustakaan Universitas Lampung, skripsi mahasiswa Kehutanan, skripsi mahasiswa Peternakan, bahan informasi terkait dengan penelitian yang

didapat dari internet, dan bentuk publikasi lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

F. Metode Analisis Data

Produksi biomassa rumput sebagai pakan alami rusa diketahui dengan cara memotong dan menimbang rumput setiap 7 hari sekali. Data produksi disajikan pada lembar pengamatan Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. *Tally sheet* produksi biomassa rumput/minggu ke-n dalam petak 0,5 m x 0,5

No	Minggu Ke-n	Sampel 1 (gr)	Sampel 2 (gr)	Sampel 3 (gr)	Jumlah	Rata-Rata (gr/minggu ke-n)
1	0					
2	1					
3	2					
4	3					
5	4					

Tabel 3. *Tally sheet* produksi biomassa rumput/minggu dalam petak 0,5 m x 0,5 m

No	Ring Waktu	Sampel 1 (gr)	Sampel 2 (gr)	Sampel 3 (gr)	Σ	$\bar{A}$ (gr/minggu)
1	Minggu 1-0					
2	Minggu 2-1					
3	Minggu 3-2					
4	Minggu 4-3					

Setelah data tercatat maka dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$B = \bar{A} / 7$$

Keterangan:

B : Produksi biomassa rumput alami rata-rata sampel (gr/hari)

$\bar{A}$: Produksi biomassa rumput alami rata-rata sampel (gr/minggu)

Kemudian dihitung produktivitas rumput di areal penangkaran, dengan rumus:

$$P = \frac{L \times B}{l}$$

Keterangan:

P : Produktivitas rumput areal penangkaran (kg/hari)

L : Luas areal penangkaran berumput (m²)

B : Produksi biomassa rumput alami rata-rata sampel (kg/hari)

l : Luas areal sampel (m²)

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Kondisi Biofisik PT. Gunung Madu Plantations

PT. Gunung Madu Plantations merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang perkebunan tebu dan pengolahan gula. Selain produk utama yang dihasilkan yaitu gula putih, dihasilkan juga produk samping yang masih memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Produk samping tersebut berupa molases, bagase (ampas tebu), dan blotong (*filter cake*).

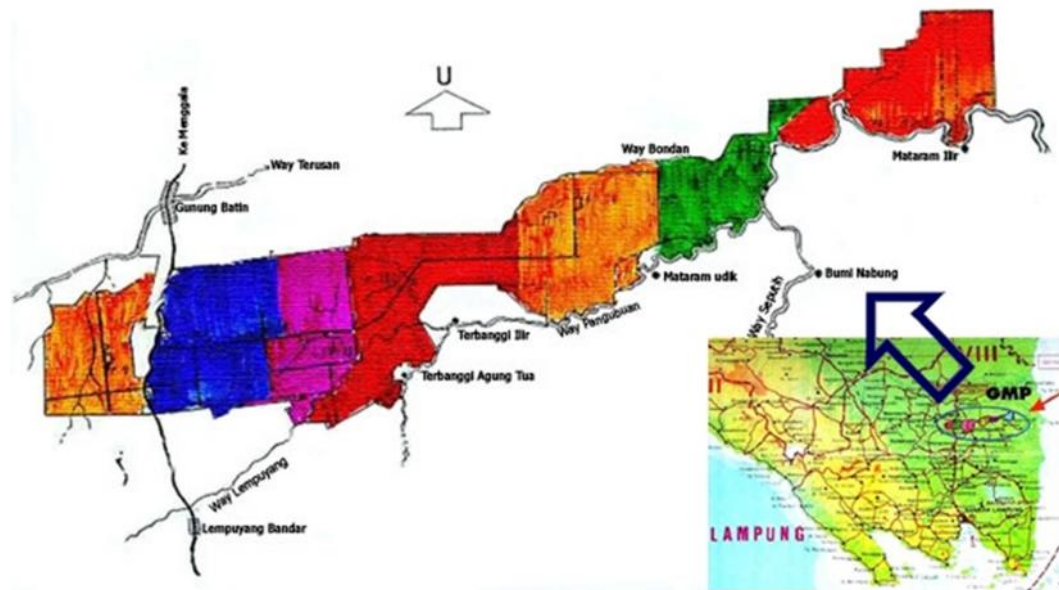
Lokasi perkebunan tebu dan pabrik gula terletak pada $105^{\circ}12'9''$ sampai $105^{\circ}21'29''$ Bujur Timur dan $4^{\circ}39'37''$ sampai $4^{\circ}48'17''$ Lintang Selatan.

Kawasan ini memiliki luas sekitar 35.367 hektar. Secara garis besar sebelah utara PT. GMP berbatasan dengan PT. Gula Putih Mataram dan arel bekas PT. Multi Agro Crops. Sebelah Barat berbatasan dengan PT. Great Giant Pineapple dan Desa Bandar Agung. Sebelah Timur berbatasan dengan PT. Gula Putih Mataram dan areal kehutanan (PT. INHUTANI). Sebelah selatan berbatasan dengan Way Pangubuan dan Way Seputih Banyak.

Areal PT. GMP dilalui oleh 2 jalan lintas Sumatera, yaitu jalan Lintas Timur Pantai Sumatera melewati areal Divisi III dan jalan Lintas Timur Sumatera melewati areal Divisi I, V, dan R&D. Areal perkebunan PT. Gunung Madu

Plantations terletak di Gunung Batin Kabupaten Lampung Tengah dengan luas areal 34.371 hektar yang terdiri dari tanaman tebu seluas 23.700 hektar.

Sisa lahan di luar kebun produksi merupakan jalan, sungai-sungai, kawasan konservasi, bangunan pabrik, perkantoran dan permukiman karyawan. Terdapat sekitar 4.000 ha areal tebu rakyat yang bermitra dengan PT. Gunung Madu Plantations di Lampung. Jenis tanah termasuk ultisol (podsolik merah kuning) dengan lapisan top soil sangat tipis. Curah hujan tahunan sekitar 2.700 mm. Musim tebang dan giling dilaksanakan dari bulan April sampai Oktober, bersamaan dengan periode yang relatif kering. Areal perkebunan dikelola oleh Departemen Plantations yang terbagi atas 7 divisi perkebunan yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Areal PT. Gunung Madu Plantations Lampung Tengah Provinsi Lampung. (Aprylita, 2016).

B. Keadaan Penangkaran Rusa di PT. Gunung Madu Plantations

Penangkaran rusa di PT. Gunung Madu Plantations memiliki sarana dan prasarana yang cukup memadai seperti: penangkaran diberi pagar kawat dengan tinggi pagar 160 cm telah memenuhi syarat sebagai batas gerak rusa, dengan tujuan agar rusa tidak dapat keluar areal penangkaran dan tidak mendapat gangguan dari luar.

Terdapat kolam penampung air dan tempat pemberian pakan oleh petugas yang terdiri atas: 1 buah tempat dedak padi berbentuk persegi panjang, 1 buah gubuk rumput, 3 kolam penampungan air, 16 buah air mancur (menyala 3 jam sehari pada saat kemarau).

Batas-batas penangkaran rusa pada peta lokasi di atas yaitu:

Utara	: Kandang Merak dan taman
Selatan	: Jalan utama
Timur	: Taman
Barat	: Kolam Ikan

Pertambahan jumlah rusa yang ada di penangkaran bertampak pada kebutuhan akan pakan yang semakin bertambah. Kecukupan pakan tambahan merupakan faktor yang penting karena sebagian besar waktu beraktivitas rusa digunakan untuk mencari makan dan istirahat. Pakan rusa berasal dari rumput yang di dalam (*drop in*) oleh pengelola serta pakan yang ada didalam penangkaran. Tidak semua areal penangkaran efektif untuk tumbuh alami sehingga konsumsi pakan rusa dapat dibantu dengan mendatangkan pakan tambahan dari luar (*drop in*) untuk memenuhi pertumbuhan dan perkembangbiakan rusa tersebut.

C. Vegetasi Penangkaran

Kondisi vegetasi di areal penangkaran tidak begitu rapat. Jenis vegetasi yang ada di areal penangkaran yaitu beberapa jenis pohon diantaranya lamtoro (*Leucaena leucocephala*), sengon (*Albizia chinensis*), saga (*Adenantera pavonina*), durian (*Durio zibethinus*), mentru (*Schima wallichii*), alpukat (*Persea americana*), trembesi (*Albizia saman*), dan laban (*Lagerstromeia speciosa*). Jenis rumput yang ada di areal penangkaran yaitu rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), dan rumput pait (*Axonopus compressus*).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini yaitu produktivitas rumput diperoleh hasil sebanyak 10.027,54 gr/m²/hari atau 10,02 kg/m²/hari untuk jenis rumput pait (*A. compressus*) dan 3.945,619 gr/m²/hari atau 3,94 kg/m²/hari untuk jenis rumput gajah (*P. purpureum*), sehingga total produktivitas rumput di penangkaran rusa sambar (*C. unicolor*) PT. Gunung Madu Plantations sebesar 13.973,159 gr/m²/hari atau 13,97 kg/m²/hari.

B. Saran

Adapun saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu adanya penelitian untuk mengetahui hubungan tentang pengaruh musim, intensitas cahaya, dan tutupan vegetasi yang ada dengan besar nilai produktivitas hijauan pakan.
2. Perlu adanya penambahan luas penangkaran agar mendukung daya dukung areal penangkaran tersebut. Karena 1 Ha luas lahan dapat menampung ± 17 individu rusa.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Atmoko T. 2007. Prospek dan kendala pengembangan penangkaran rusa sambar (*Cervus unicolor*). *Prosiding Seminar Pemanfaatan HHBK dan Konservasi Biodiversitas menuju Hutan Lestari*,. Balikpapan. 1—2.
- Afzalani, R., Muthalib. A., dan Musnandar, E. 2008. Preferensi Pakan, Tingkah Laku dan Kebutuhan Nutrien Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) dalam Usaha Penangkaran Di Provinsi Jambi. *Media Peternakan*. 3 (2) : 114—121.
- Ahmed S, Sarker NJ. 2002. Food consumption of sambar deer (*Cervus unicolor*, Kerr) in Captivity. *Saudi J Biol. Sci* 1: 80—84.
- Aprylita, A. 2016. Kondisi Gambaran Umum PT. Gunung Madu Plantations (GMP). [http ://unila.academia.edu/DiryaAndriyan](http://unila.academia.edu/DiryaAndriyan). Diakses pada tanggal 2 Oktober 2016.
- Dewi. B. S., dan E. Wulandari. 2011. Studi Perilaku Harian Rusa Sambar (*Cervus Unicolor*) Di Taman Wisata Alam Bumi Kedaton. Bandar Lampung. *Jurnal Sains MIPA*. 17 (2) : 75—82.
- Eisenberg, J. F. and M. Lockhart. 1972. An Ecological reconnaissance of Wilpattu National Park, Ceylon. *Journal Smithsonian Contribution to Zoolgy*. 101: 1—118.
- Eisenberg, J. F. and Seidenstricker. 1976. Ungulate in Southern Asia: A consideration of biomass estimates for selected habitat. *Journal Biol. Conserv*. 10: 293—308.
- Garsetiasih, R. 2007. Daya dukung kawasan hutan Baturraden sebagai habitat penangkaran rusa. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 4(5) : 531— 542.
- Grismek, J. N. 1972. Status of swamp deer (*Cervus duvauceli duvauceli*) In Royal Bardia National Park, Nepal. *Journal Tiger Paper*. 24 (3) : 13—16.
- Maharani, Hanggraini. 2011. *Studi Pakan Rusa Timor (Cervus Timorensis Russa, Mull. & Schl.) Di Penangkaran Rusa Taman Wisata Lembah Hijau*. Skripsi. Universitas Lampung. Lampung. 5 p

- Kwatrina, R.T., Takandjandji, M dan Bismark, M. 2011. Ketersediaan Tumbuhan Pakan dan Daya Dukung Habitat Rusa timorensis de Blainville, 1822 di Kawasan Hutan Penelitian Dramaga. *Buletin Plasma Nutfah*. 17 (2) :129—137.
- Manshur, A. 2011. *Studi Pakan Dan Perilaku Makan Rusa Sambar (Cervus Unicolor Kerr, 1972) Di Resort Teluk Pulai, Taman Nasional Tanjung Puting, Kalimantan Tengah*. Skripsi. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. 1 p
- Masy'ud, B., Indra, H.K dan Yandhi, R. 2008. Potensi Vegetasi Pakan Dan Efektivitas Perbaikan Habitat Rusa Timor (*Cervus Timorensis*, De Blainville 1822) Di Tanjung Pasir Taman Nasional Bali Barat. *Media Konservasi*. 13(2): 59—64.
- Ngampongsai, C. 1978. Habitat use by the sambar (*Cervus unicolor*) in Thailand: a case study for Khao-Yai National Park. *Proceedings of the Biology and Management of Cervidae*. 289—298.
- Ramirez, R.G. 1999. Feed Resources and Feeding Techniques of Small Ruminants Under Extensive Management Condition. *Journal Small Ruminant Research*. 34 : 215—230.
- Ratag, E., Y. Santoso., K. A. Priyono., dan T. Nitibaskara. 2006. Kajian Ekologi Populasi Rusa Sambar (*Cervus Unicolor*) dalam Pengusahaan Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi. *Jurnal Media konservasi*. 11 (2) : 39—45.
- Semiadi, G. 1993. Profil plasma hormon testoteran dan luteinzing hormon pada rusa sambar jantan muda (*Cervus unicolor*). *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 9 : 25—28.
- Semiadi G, PD Muir & TN Barry. 1994. General biology of sambar deer (*Cervus unicolor*) in captivity. *N.Z. J. Agric. Res.* 37:79—85.
- Semiadi G. 1996. Perilaku rusa sambar (*Cervus unicolor*) dalam proses penjinakan. *Hayati* 3 (2):47—49.
- Seidensticker, J. 1976. Ungulate population in Chitawan Valley, Nepal. *Journal Biol. Conserv.* 10 : 293—308.
- Siregar, A.P., Sitorus, P., Rajagukguk, P.A., Santoso, Sabrani, M., Soedirman, S., Iskandar, T., Kalsid, E., Batubara, L.P., Sitohang, H., Syarifuddin, A., Saleh, A. dan Wiloto. 1983. *Kemungkinan Budidaya Satwa liar di Indonesia. Proceeding Seminar Satwa Liar. Prosiding Seminar Satwaliar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan; Bogor, 12 September 1983. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. hlm 30—38.*

- Stafford, K. J. 1977. The diet and trace element status of sambar deer (*Cervus unicolor*) in Manawatu district, New Zealand. *Journal NZ Zoo*. 24 : 261—271.
- Wirdateti, Farida WR, Zein MSA. 1997. Perilaku harian rusa jawa (*Cervus timorensis*) di Penangkaran Taman Safari Indonesia. *Biota* 2: 78—81.
- Yasuma S. 1994. An introduction to the mammals of East Kalimantan. *Pusrehut Spec. Publ.* 3: 192—193.