

SKRIPSI

**TAMPILAN CALVING INTERVAL, SERVICE PERIOD dan
CALVING RATE GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus
sumatranus*) di TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS**



Oleh

KEREN JAYANTI SOFIE ADI PUTRI

NIM 061611133138

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**TAMPILAN CALVING INTERVAL, SERVICE PERIOD dan
CALVING RATE GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus
sumatranus*) di TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh

KEREN JAYANTI SOFIE ADI PUTRI

NIM 061611133138

Disetujui oleh Komisi Pembimbing,



(Budiarto, drh., M.P.)
Pembimbing Pertama



(Dr. Hermin Ratnani, drh., M. Kes.)
Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul:

TAMPILAN CALVING INTERVAL, SERVICE PERIOD dan CALVING RATE GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus*) di TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 1 Maret 2022



Keren Jayanti Sofie Adi Putri
NIM 061611133138

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal 1 Maret 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M. Sc.

Anggota : Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M. Kes.

: Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M. Si.

: Budiarto, drh., M.P.

: Dr. Hermin Ratnani, drh., M. Kes.

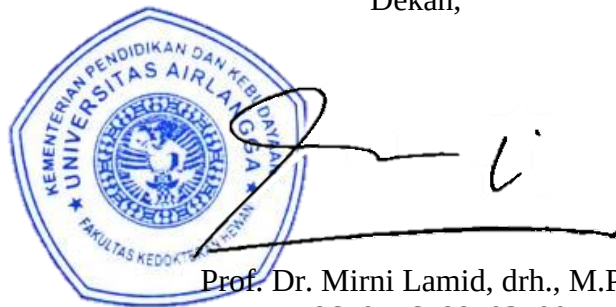
Telah diuji pada Sidang Skripsi

Tanggal : 15 Maret 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua	: Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M. Sc.
Anggota	: Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M. Kes.
	: Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M. Si.
	: Budiarto, drh., M.P.
	: Dr. Hermin Ratnani, drh., M. Kes.

Surabaya, 15 Maret 2022
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.
NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) adalah satwa Indonesia yang keberadaannya masih diperbincangkan oleh dunia karena populasi gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) makin berkurang setiap tahun. Hutan di Indonesia turut menyumbang oksigen bagi dunia dan merupakan tempat tinggal satwa unik dan menarik. Salah satunya adalah gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*). Kotoran gajah membantu penyebaran tumbuhan di Hutan dan dapat digunakan sebagai pupuk. Gajah turut menjaga hutan tetap hijau dan layak bagi semua makhluk hidup. Lama kebuntingan mencapai 20-23 bulan dan habitat yang terusik membuat populasi gajah berkurang. Pada tahun 1924 kawasan hutan Way Kambas disisihkan sebagai daerah hutan lindung dan pusat pelatihan gajah yang resmi didirikan pada tahun 1985. Disusul *Elephant Response Unit* tahun 2014 sebagai solusi untuk konflik antar gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) liar dan masyarakat.

Penelitian ini dilakukan untuk mendukung agar gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) berada pada populasi yang layak di dunia. Penelitian menggunakan *Calving Interval* dan *Service Period* agar dapat mengetahui pengaruh umur terhadap efisiensi reproduksi gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Taman Nasional Way Kambas. Efisiensi reproduksi biasa digunakan oleh para peternak untuk melihat tinggi rendahnya reproduksi dari ternak mereka. *Calving Interval* adalah jarak antar melahirkan dari kelahiran satu dengan kelahiran yang lain dan *Service Period* adalah jarak waktu antar melahirkan sampai bunting kembali. Data digolongkan menurut umur induk pada

saat melahirkan. Data reproduksi didapat dari buku kelahiran gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) dan wawancara petugas terkait. Terdapat 13 induk gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) yang pernah bunting minimal dua kali di PLG dan ERU.

Analisis deskriptif dilakukan menggunakan *Calving Interval* (CI) dan *Service Period* (SP) dari Taman Nasional Way Kambas yang diwakili oleh 13 induk gajah. Diketahui *Calving Interval* gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Way Kambas adalah 5.22 ($\pm$ 63 bulan) dan *Service Period* 3.22 tahun ($\pm$ 39 bulan) dari induk berumur 16-40 tahun. Induk gajah muda di PLG dan ERU menunjukkan efisiensi yang lebih baik dibandingkan induk yang lebih tua. Jumlah induk gajah PLG dan ERU periode 1988-2021 sebanyak 25 ekor dan melahirkan 47 ekor anak gajah. Pada umur 11-20 tahun gajah betina pertama kali melahirkan di PLG dan ERU. *Calving Interval* dan *Service Period* gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) memanjang mengikuti umur induk. *Calving Interval* induk gajah di TNWK paling pendek tiga tahun pada umur 16-25 tahun dan paling panjang umur 37 tahun dengan *Calving Interval* 12 tahun. *Service Period* induk gajah di TNWK paling pendek satu tahun pada umur 16-28 tahun dan paling panjang 10 tahun pada umur 37 tahun. Jika jumlah perkawinan gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) dianggap tiga kali maka *Calving rate* gajah jinak TNWK adalah 33.33 %.

**TAMPILAN CALVING INTERVAL, SERVICE PERIOD dan
CALVING RATE GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus
sumatranus*) di TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS**

Keren Jayanti Sofie Adi Putri

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine Calving Interval and Service Period of Sumatran elephants based on births that occurred in Way Kambas National Park from 1988-2021. In this study, there were 64 Sumatran elephants with the ratio of males and females being 3:2. In the birth book, 25 female elephants gave birth to 47 calves at PLG and ERU. Consisting of 13 female elephants who gave birth more than twice and 12 female elephants who gave birth for the first time. At the age of 11-20 years, female elephants give birth for the first time at PLG and ERU. The Calving Interval and Service Period of the Sumatran Elephant (*Elephas maximus sumatranus*) extends according to the age of the mother. The Calving Interval of mother elephants in TNWK is the shortest three years at the age of 16-25 years and the longest is 37 years with a Calving Interval of 12 years. The Service Period for mother elephants in TNWK is the shortest one year at the age of 16-28 years and the longest 10 years at the age of 37 years. The causes that make the Calving Interval and Service Period prolong in productive age are influenced by unscheduled mating and the detection of elephant estrus that cannot be seen clearly. Average Calving Interval 5.22 ($\pm$ 63 months) and Service Period 3.22 ($\pm$ 39 months) with parent age 16-40 years. If the number of matings of Sumatran elephants (*Elephas maximus sumatranus*) is considered to be 3 times, the calving rate of tame elephants in TNWK is 33.33%.

Keywords : Way Kambas National Park, Calving Interval (CI), Service Period (SP), Sumatran Elephant (*Elephas maximus sumatranus*), Asian Elephant (*Elephas maximus*)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penelitian dengan judul **TAMPILAN CALVING INTERVAL, SERVICE PERIOD dan CALVING RATE GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus*) di TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang terlibat:

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya periode 2015-2020 Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M.Kes. atas kesempatan yang diberikan pada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga periode 2020-2025 Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. atas kesempatan yang diberikan pada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

Budiarto, drh., M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes. selaku dosen pembimbing serta dan pembimbing penelitian atas saran serta bimbingannya hingga selesainya skripsi ini.

Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M.Sc. selaku ketua penguji, Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M. Kes. selaku sekretaris penguji dan Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M. Si. selaku anggota penguji atas saran dan bimbingannya sampai selesainya skripsi ini.

Ratna Damayanti, drh., M.Kes. selaku dosen wali penulis yang selalu membimbing penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Subakir, S.H., M.H. selaku kepala balai, Elisabeth Devi Krismurniati, S.Si., M.E. selaku koordinator pusat, dan para staf Balai Taman Nasional Way Kambas yang membantu dan mengijinkan penelitian ini berjalan di masa pandemi.

Bapak Bambang Suwanto selaku kepala seksi III Kuala Penet, Diah Esti Anggraini, drh. selaku dokter hewan, Mbak Tri Widyawati, Pak Ahmad Rokhani, Pak Khamdani, Pak Susanto dan Pak Suratno selaku staf Rumah Sakit Gajah Prof. Dr.Ir. H. Rubini Atmawidjaya yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penelitian lapangan.

Pak Karsono, Pak Sugiono, Pak Hikmah, Pak Mujiono, Pak Eko, Pak Bahtiar, Pak Supri, Pak Suharsono, Pak Reflianto, Pak Bakat, Pak Makmun, Pak Sudiyono, Pak Kolidin, Pak Sodik, Pak Ashadi, Pak Dwi Adi, Pak Dwi Yuli, Pak Fajar Dwi, Pak Dedy, Pak Zainal, Pak Munip, Pak Adi dan para pawang gajah Taman Nasional Way Kambas yang sangat baik rela merawat, berdiskusi dan membimbing penulis selama di TNWK, penulis memohon maaf tidak bisa menyebutkan satu per satu semoga bisa bertemu lagi dilain waktu.

Kedua orang tua penulis, Saudara-saudara, Keluarga Tjio, dan Keluarga Oma Opa yang telah mendidik dan mendukung dimanapun dan kapanpun penulis berada.

Nailul Ngizzah yang menemani penelitian lapangan, Fyoren Narita, Uli Rumondang, Cindhy Magdhalena, Naomi Thesia, Ezra Julian, Natalia Ingrid, Fitria Tri, Rizky Fitria dan teman-teman Elephas yang membantu penulis dalam pembelajaran di FKH UNAIR hingga titik ini.

Teman-teman dari PD MEDIVET, PD FTMM, UK3, KMPV PW, dan para civitas akademika UNAIR yang secara langsung dan tidak langsung membantu proses pertumbuhan jasmani dan rohani penulis di UNAIR.

Indah Wahyu, Feidy Erungan, Selly Nathasia, Suzan Nathania, Erdina Herawati dan Maya Nafira yang memberi penghiburan dari SMP hingga sekarang. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari segala kesempurnaan. Akan tetapi penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan memberi manfaat pada peneliti selanjutnya.

Surabaya, 1 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN	iv
KOMISI PENGUJI SKRIPSI	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Landasan Teori	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hewan Gajah	6
2.1.1 Klasifikasi Gajah.....	6
2.1.2 Hidup Berkelompok	7
2.1.3 Pakan.....	7
2.2 Tinjauan Reproduksi Gajah.....	8
2.2.1 Gajah Betina.....	8
2.2.2 Gajah Jantan	10
2.3 Penyakit Reproduksi Gajah	11
2.4 Inseminasi Buatan pada Gajah.....	12
2.5 Efisiensi Reproduksi.....	13

2.6	Pusat Latihan Gajah dan <i>Elephant Response Unit</i> Way Kambas	14
BAB 3 MATERI DAN METODE		15
3.1	Rancangan Penelitian	15
3.2	Sampel dan Besar Sampel	15
3.3	Variabel yang Diamatikan Nasional	15
3.4	Definisi Operasional Variabel	15
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.6	Bahan dan Materi Penelitian	16
3.7	Prosedur Penelitian	16
3.7.1	Pengumpulan Data	16
3.7.2	Validasi Data	16
3.7.3	Proses Pendataan	17
3.8	Analisis Data	17
3.9	Diagram Alir Penelitian	18
BAB 4 HASIL PENELITIAN		19
4.1	Populasi Gajah Jinak Taman Nasional Way Kambas	19
4.2	Efisiensi Reproduksi	19
4.3	Kelahiran Gajah Berdasarkan Tahun	21
4.4	Pakan Induk Gajah Jinak Way Kambas	23
BAB 5 PEMBAHASAN		24
5.1	Perkawinan Gajah Jinak Way Kambas	24
5.2	<i>Calving Interval</i>	25
5.3	<i>Service Period</i> dan <i>Calving rate</i>	26
5.4	Faktor Berpengaruh Lainnya	27
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		30
6.1	Kesimpulan	30
6.2	Saran	30
DAFTAR PUSTAKA		30
LAMPIRAN		32

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Rekapulasi Gajah Jinak Taman Nasional Way Kambas	20
4.2	Rata-rata <i>Calving Interval</i> dan <i>Service Period</i> Induk	21
4.3	Jumlah Anak Gajah Sumatera 1988-2021	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar: 2.2 Ilustrasi Alat Reproduksi Gajah Betina	8
Gambar: 2.2.2 Ilustrasi Alat Reproduksi Gajah Jantan.....	10
Diagram Alir penelitian.....	19
Gambar 4.3 Anak Gajah Tahun 1988-2021.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Contoh Pengisian Lembar penelitian 1	33
2. Contoh Pengisian Lembar Penelitian 2	34
3. Data Induk Gajah Jinak PLG dan ERU 2021	35
4. <i>Calving Interval</i> dan <i>Service Period</i> Gajah Jinak Taman Nasional Way Kambas	36
5. Data Kelahiran Tahun 1988-2019	37
6. SIMAKSI	38
7. Dokumentasi Penelitian	39

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

anLH	=	anovulasi
CRU	=	<i>Conservation Response Unit</i>
CI	=	<i>Calving interval</i>
ERU	=	<i>Elephant Response Unit</i>
FSH	=	Follice Stimulating Hormon
IUCN	=	<i>International Union for Conservation of Nature</i>
IB	=	Insemenasi Buatan
KHS	=	Komunitas untuk Hutan Sumatra
ovLH	=	ovulasi
LH	=	<i>Luteinzing Hormone</i>
LSM	=	Lembaga Swadaya Masyarakat
ng/ml	=	Nanogram per mililiter
PKG	=	Pusat Konservasi Gajah
PLG	=	Pusat Latihan Gajah
SP	=	<i>Service Period</i>
TNWK	=	Taman Nasional Way Kambas
Th	=	Tahun
Vesswic	=	<i>Veterinary Society for Sumatran Wildlife Community</i>
± x	=	Kurang lebih