



**PERILAKU BERMAIN ANAK SAPI PERANAKAN ONGOLE
(PO) DI BLOK MERAK, KAWASAN RESORT LABUHAN
MERAK TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Biologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh

**Ahmad Mauludin Sohih
NIM 121810401024**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibuku Siti Asroh dan Ayahku Moch Subakir atas doa, bimbingan, kasih sayang, dan kerja kerasnya untukku;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat;
3. Keluarga Besar Pondok Pesantren Mahasiswa Safi'ur Rohman (PPM SR) Jember;
4. Almamater Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

MOTTO

“Hai orang-orang beriman, jika kamu menolong (agamanya) Allah, Niscaya Allah akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu.” (QS. Muhammad: 7)^{*}

“Ketika pintu tertutup pintu lain terbuka, namun terkadang kita melihat dan menyesali pintu tertutup tersebut terlalu lama hingga kita tidak melihat pintu lain yang telah terbuka”^{**}

^{*}) Departemen Agama Republik Indonesia.1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

^{**}) Cahyo, N. 2009. *100% Kutipan Kata Motivasi Superdahsyat*. Yogyakarta: Pustaka Diantara

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Mauludin sohih

NIM : 121810401024

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Perilaku Bermain Anak Sapi Pernakan Ongole (PO) Di Blok Merak, Kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung awab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 Juli 2018

Yang menyatakan,

Ahmad Mauludin Sohih
NIM 121810401024

SKRIPSI

**PERILAKU BERMAIN ANAK SAPI PERANAKAN ONGOLE
(PO) DI BLOK MERAK, KAWASAN RESORT LABUHAN
MERAK TAMAN NASIONAL BALURAN**

Oleh

**Ahmad Mauludin Soih
NIM 121810401024**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Hidayat Teguh Wiyono, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Mahriani, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul " Perilaku Bermain Anak Sapi Pernakan Ongole (PO) Di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran" telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota I

Dr.Hidayat Teguh Wiyono, M.Pd.
NIP. 195805281988021002

Dra. Mahriani, M.Si
NIP. 195703151987022001

Anggota II

Anggota III

Eva Tyas Utami, S.Si., M.Si.
NIP. 197306012000032001

Rendy Setiawan, S.Si., M.Si.
NIP. 198806272015041001

Mengesahkan
Dekan,

Drs. Sujito, Ph.D.
NIP. 196102041987111001

RINGKASAN

Perilaku Bermain Anak Sapi Peranakan Ongole (Po) Di Blok Merak, Kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran; Ahmad Mauludin Sohik; 121810401024; 2018; 45 halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Blok Merak berada di kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran terdapat penduduk yang memiliki mata pencaharian pokok bertani dan beternak sapi peranakan ongole (PO) yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran. Umur sapi bervariasi mulai dari sapi muda sampai sapi dewasa. Sapi muda atau anak sapi memiliki perilaku bermain (*play behavior*). Perilaku bermain dapat menjadi indikator kesejahteraan hewan (*animal welfare*). Beberapa penelitian perilaku bermain telah dilakukan termasuk perilaku bermain anak sapi Friesian Holstein (FH) di kandang. Di Indonesia dan di Taman Nasional Baluran, penelitian perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang merupakan sapi lokal asli Indonesia belum pernah dilakukan atau dipublikasikan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran.

Penelitian ini dilakukan di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran. Penelitian ini menggunakan lima anak sapi peranakan ongole (PO). Prosedur penelitian ini yaitu; penentuan sampel anak sapi, pelabelan sampel anak sapi, pengamatan perilaku, dan pengukuran kondisi lingkungan. Metode yang digunakan dalam pengamatan perilaku adalah metode *Focal Animal Sampling*. Parameter yang diukur yaitu frekuensi dan durasi perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang meliputi *jumping*, *bucking*, *running*, *mock fighting/butting calf*, dan *mounting*. Data hasil pengamatan perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang diperoleh disajikan dalam tabel, dibuat grafik, dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi dan durasi perilaku bermain yang meliputi *jumping* dan *bucking* tiga kali tiga detik, *running* 27 kali 71 detik, *mock fighting/butting calf* 45 kali 434 detik, dan *mounting* yaitu 88 kali 224 detik. Frekuensi dan durasi masing-masing anak sapi peranakan ongole (PO) yaitu anak sapi A 44 kali 215 detik, anak sapi B 24 kali 115 detik, anak sapi C 42 kali 202 detik, anak sapi D 30 kali 83 detik dan anak sapi E 22 kali 120 detik. Kesimpulan yaitu, ditemukan lima perilaku bermain yang diamati pada anak sapi peranakan ongole (PO) di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran.

PRAKATA

Alhamdulillahirobbil aalamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, dan hidayah-Nya yang telah diberikan penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Perilaku Bermain Anak Sapi Peranakan Ongole (PO) Di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran". Penyusunan skripsi ini digunakan untuk melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini penulis dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Hidayat Teguh Wiyono, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dra. Mahriani, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian, bimbingan serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
2. Eva Tyas Utami, S.Si, M.Si., dan Rendy Setiawan, S.Si, M.Si., selaku Dosen Penguji.
3. Prof. Drs. Sudarmadji, MA. Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
4. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staf di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas segala upayanya membantu penulis selama perkuliahan;
5. Pengelola Balai Taman Nasional Baluran dan Pihak Resort Labuhan Merak yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di kawasan Resort Labuhan Merak;
6. Teman-teman seperjuangan Alfan, Angrein, Ida, Aida, Ayut dan Andre atas bantuan dan kerja samanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
7. Teman-teman Pondok Pesantren Mahasiswa Safi'ur Rohman (PPM SR) Jember Rofli, Sabil, Inov, Riski, Faisol, Dika, Azka, Lala, Ria, Mercy, Sendy, Nana, Lidya, Fadiilla, Ella atas kasih sayang dan motivasinya.

8. Teman-teman angkatan 2012 atas bantuan dan motivasinya.
9. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa terdapat kekurangan pada penyusunan Skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang membangun dibutuhkan guna skripsi ini menjadi lebih baik, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 5 Juli 2018

penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL	Xii
DAFTAR GAMBAR.....	Xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	Xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Sapi Peranakan Ongole (PO).....	4
2.2 Kategori Usia Sapi Peranakan Ongole (PO).....	5
2.3 Perilaku Sapi secara Umum	6
2.4 Perilaku Bermain Mamalia	6
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Bermain Mamalia	8
2.6 Hubungan Perilaku Bermain dengan Usia Hewan	9
2.7 Taman Nasional Baluran.....	10

BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Prosedur Penelitian	13
3.3.1 Penentuan Sampel Anak Sapi.....	13
3.3.2 Pelabelan Sampel Anak Sapi.....	13
3.3.3 Pengamatan Perilaku	13
3.3.4 Pengukuran Kondisi Lingkungan	14
3.4 Analisis Data	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	15
4.2 Perilaku <i>Jumping</i> Anak Sapi Peranakan Ongole (PO)	17
4.3 Perilaku <i>Bucking</i> Anak Sapi Peranakan Ongole (PO)	19
4.4 Perilaku <i>Running</i> Anak Sapi Peranakan Ongole (PO)	21
4.4 Perilaku <i>Mock Fighting/Butting Calf</i> Anak Sapi Peranakan Ongole (PO)	25
4.6 Perilaku <i>Mounting</i> Anak Sapi Peranakan Ongole (PO)	27
4.7 Faktor Lingkungan	30
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Frekuensi dan durasi perilaku <i>jumping</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap sampel	18
4.2 Frekuensi dan durasi perilaku <i>bucking</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap sampel	20
4.3 Frekuensi dan durasi perilaku <i>running</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap sampel	23
4.4 Frekuensi dan durasi perilaku <i>mock fighting/butting calf</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap sampel	26
4.5 Frekuensi dan durasi perilaku <i>mounting</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap sampel	29
4.6 Suhu, kelembaban, frekuensi dan durasi perilaku bermain pada setiap jamnya	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Morfologi anak sapi peranakan ongole (PO).....	5
3.1 Peta lokasi penelitian	12
4.2 Lokasi penelitian	15
4.3 Lokasi penelitian hutan evergreen yang terdapat banyak batu besar.....	16
4.3 Perilaku <i>jumping</i> anak sapi peranakan ongole (PO).....	17
4.4 Frekuensi dan durasi perilaku <i>jumping</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap jam	18
4.5 Perilaku <i>bucking</i> anak sapi peranakan ongole (PO).....	19
4.6 Frekuensi dan durasi perilaku <i>bucking</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap jam	20
4.7 Perilaku <i>running</i> anak sapi peranakan ongole (PO)	22
4.8 Frekuensi dan durasi perilaku <i>running</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap jam	23
4.9 Rumput yang lebat dan tinggi di savana Taman Nasional Baluran	24
4.10 Perilaku <i>mock fighting/butting calf</i> anak sapi peranakan ongole (PO)	25
4.11 Frekuensi dan durasi perilaku <i>mock fighting/butting calf</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap jam	26
4.12 Perilaku <i>mounting</i> anak sapi peranakan ongole (PO)	28
4.13 Frekuensi dan durasi perilaku <i>mounting</i> anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap jam	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Sampel anak sapi peranakan ongole (PO) selama 7 hari pengamatan 8 jam perhari (56 jam)	37
2. Total frekuensi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap jam selama 7 hari pengamatan, 8 jam perhari (56 jam)	38
3. Total durasi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap jam selama 7 hari pengamatan 8 jam perhari (56 jam)	38
4. Pola urutan perilaku bermain berdasarkan waktu terjadinya perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO).....	39
5. Total Frekuensi perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) pada setiap sampel selama 7 hari pengamatan 8 jam perhari (56 jam)	41
6. Total durasi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap sampel selama 7 hari pengamatan, 8 jam perhari (56 jam)	41
7. Data abiotik rata-rata suhu dan kelembaban dengan 5 kali ulangan di lokasi penelitian selama 7 hari pengamatan	42
8. Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi (SIMAKSI).....	43

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Blok Merak yang berada di kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran. Taman Nasional Baluran yang disebut juga *Africa Van Java* merupakan suatu kawasan konservasi yang dikelola secara zonasi. Sistem zonasi Taman Nasional Baluran terdiri dari zona inti, zona pemanfaatan, dan zona lain-lain. Pada zona lain-lain tersebut terdapat penduduk yang tinggal di kawasan Resort Labuhan Merak. Penduduk yang tinggal di kawasan Resort Labuhan Merak mempunyai mata pencarian pokok bertani dan beternak sapi (Taman Nasional Baluran, 2015). Sapi yang ditenakkan oleh masyarakat tersebut digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran (Sabarno, 2001).

Pada umumnya sapi yang dominan berada di Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran adalah sapi peranakan ongole (PO), beberapa jenis sapi madura, sapi simental, sapi brahma, sapi jawa, dan sapi limosin. Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian nomor 2841/Kpts/LB.430/8/2012 tentang penetapan rumpun sapi peranakan ongole (PO), sapi peranakan ongole (PO) merupakan sapi lokal asli Indonesia yang menjadi salah satu kekayaan sumber daya genetik ternak Indonesia. Sapi peranakan ongole (PO) memiliki adaptasi yang baik terhadap keterbatasan lingkungan seperti panas, gangguan parasit, dan memiliki toleransi yang baik terhadap pakan yang tinggi serat (Astuti, 2004).

Umur sapi yang berada di Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran bervariasi, mulai dari yang berusia muda sampai sapi dewasa. Anak sapi memiliki perilaku yang berbeda dengan sapi dewasa, terutama pada perilaku bermainnya. Perilaku bermain merupakan perilaku yang dilakukan hewan dengan tujuan untuk beradaptasi dengan lingkungannya, yaitu sebagai latihan dalam menghadapi predator, latihan dalam menyerang lawannya, bertarung dan melarikan diri (Spinka *et al.*, 2001).

Perilaku bermain dapat menjadi indikator kesejahteraan hewan (*animal welfare*) (Mintline *et al.*, 2013). Penelitian tentang perilaku bermain pada mamalia telah dilaporkan di antaranya seperti perilaku berlatih berkelahi pada tikus *Rattus norvegicus* (Sergio *et al.*, 1987) dan perilaku pura-pura berkelahi (*Mock fighting*) pada sapi *Bos indicus* (Victor dan Reinhardt, 1982). Pernah dilakukan penelitian perilaku bermain anak sapi sapi Friesian Holstein (FH) di kandang. Perilaku diamati dalam semua pola bermain yang dikumpulkan ke dalam satu kategori yang disebut sebagai perilaku bermain. Kategori perilaku bermain tersebut adalah *jumping, bucking, running, mock fighting/butting calf, mounting, dan straw play* (Duve *et al.*, 2011)

Penelitian perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang merupakan sapi lokal asli Indonesia belum pernah diteliti atau belum ditemukan yang dipublikasikan. Penelitian tentang perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak berdasarkan data Taman Nasional Baluran juga belum pernah diteliti. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perilaku bermain pada anak sapi peranakan ongole (PO) di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku bermain pada anak sapi peranakan ongole (PO) di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran.

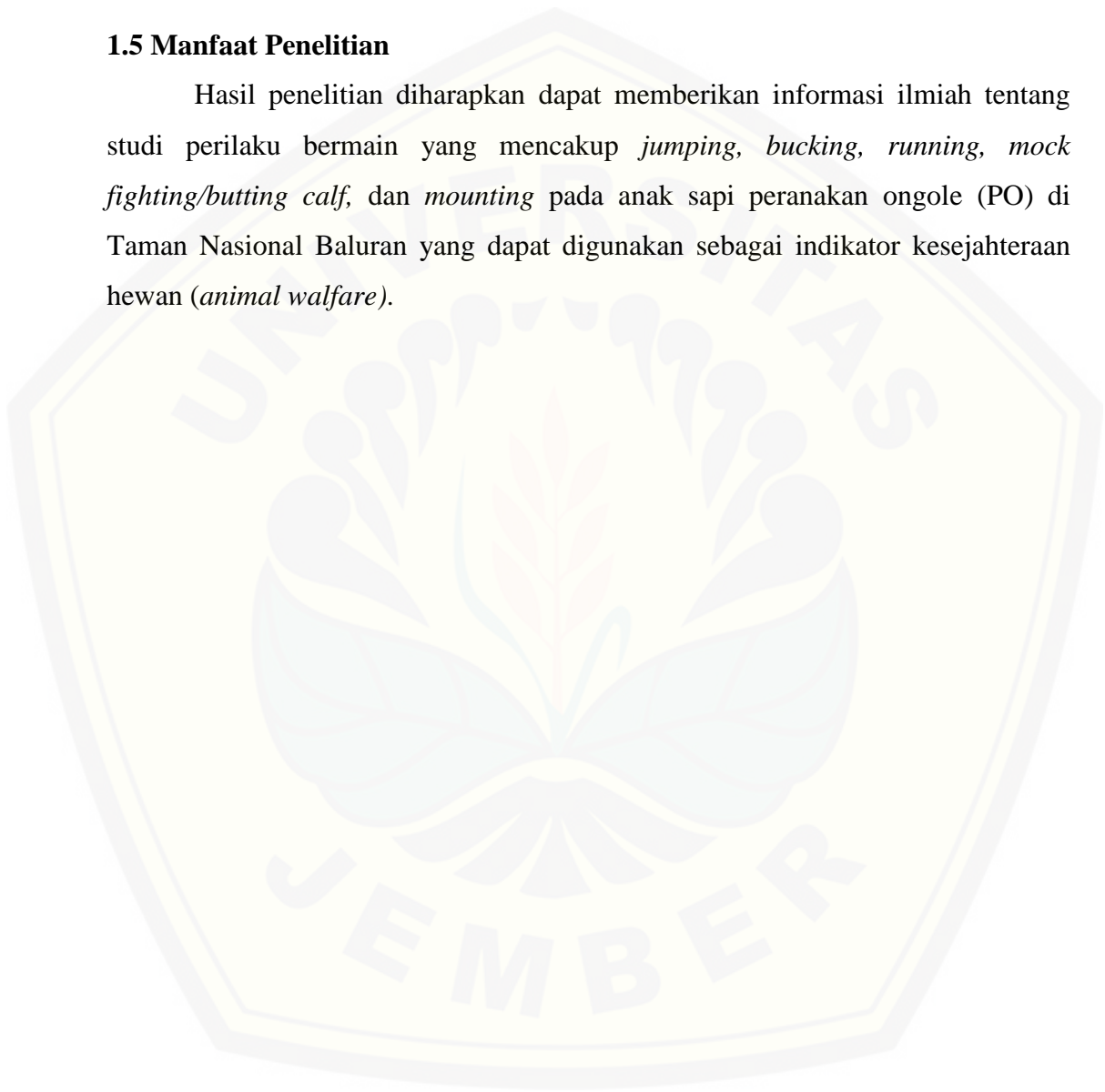
1.4 Batasan Masalah

Pengamatan penelitian dibatasi hanya pada anak sapi peranakan ongole (PO) pada umur tiga sampai enam bulan di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran.

Pengamatan dilakukan terhadap perilaku bermain yang mencakup *jumping*, *bucking*, *running*, *mock fighting/butting calf*, dan *mounting*, mulai pukul 08.00 ketika anak sapi berangkat ke savana sampai pukul 16.00 ketika anak sapi pulang ke kandang.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang studi perilaku bermain yang mencakup *jumping*, *bucking*, *running*, *mock fighting/butting calf*, dan *mounting* pada anak sapi peranakan ongole (PO) di Taman Nasional Baluran yang dapat digunakan sebagai indikator kesejahteraan hewan (*animal welfare*).



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi Ongole merupakan sapi *Zebu* di Madras, India (Diwyanto, 2004). Sapi Ongole masuk ke Indonesia pertama kali yaitu di Pulau Sumba pada tahun 1906. Sapi ongole dapat berkembang biak dengan baik saat dikarantina di Sumba, sehingga sapi ini kemudian dikenal sebagai sapi sumba ongole (SO). Sapi sumba ongole atau sapi ongole dikawinkan dengan sapi Jawa lokal asli dengan cara *grading up*. *Grading up* yaitu hasil keturunan dari persilangan dikawinkan kembali dengan sapi ongole. Hasil keturunannya menjadi sapi peranakan ongole (PO) (Abidin, 2002).

Wilayah persebaran asli geografis sapi peranakan ongole (PO) yaitu di provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Wilayah sebarannya sekarang di seluruh wilayah negara Republik Indonesia. Persebaran sapi peranakan ongole (PO) yang terpadat di Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Sumatera. Di Jawa Tengah yaitu Wonogiri, Grobogan, dan Gunung Kidul. Di daerah Jawa Timur meliputi Magetan, Nganjuk, Bojonegoro dan Situbondo, dan di Sumatera ditemukan di Tapanuli Selatan dan Aceh (Siregar, 2008).

Sapi peranakan ongole (PO) tergolong *ruminansia* dan *ungulata* bersama kerbau, dan kambing (Suharto, 2004; Grzimek, 2004). Adapun klasifikasi sapi peranakan ongole (PO) sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Artiodactyla
Family : Bovidae
Genus : *Bos*
Species : *Bos taurus*
Subspecies : *Bos taurus indicus* (ITIS, 2016).

Sapi peranakan ongole (PO) memiliki tubuh berwarna putih, abu-abu, ekor berbentuk cambuk, ujung ekor dan bulu sekitar matanya berwarna hitam, ukuran badannya besar, leher dan tanduk yang pendek (Djuddawi *et al.*, 2013). Gelambirnya panjang menggantung mulai dari leher sampai belakang kaki depannya. Sapi jantan memiliki punuk yang besar, dan sapi betina memiliki punuk yang kecil, memiliki telinga yang kecil, tegak dan mengarah ke samping (Badan Standarisasi Nasional, 2015). Sapi peranakan ongole (PO) termasuk sapi tropis yang memiliki keunggulan, yaitu tahan terhadap panas, gangguan parasit (nyamuk dan caplak), dan memiliki toleransi yang baik terhadap pakan yang mengandung serat kasar yang tinggi (Astuti, 2004).



Gambar 2.1 Morfologi Anak Sapi Peranakan Ongole (PO)
(Sumber: Utomo *et al.*, 2015)

2.2 Kategori Usia Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi peranakan ongole (PO) merupakan sapi potong, dikategorikan sapi dewasa bila usianya dua tahun keatas, sapi muda bila berusia satu sampai dua tahun, dan sapi anakan bila berusia dibawah satu tahun. Anak sapi usia dua sampai empat minggu pakan utamanya air susu segar. Usia dua sampai empat bulan selain air susu segar, juga mulai memakan pakan tambahan hijauan dengan konsentrasi rendah. Usia tiga sampai enam bulan anak sapi masih sering bersama

induknya, pada umur ini sudah dilakukan penyapihan. Penyapihan yang benar dilakukan pada umur lima bulan, karena anak sapi sudah dapat mengkonsumsi pakan hijauan (Ratnawati dan Sulistya, 2013). Usia delapan sampai 12 bulan anak sapi dapat mandiri tanpa induknya dan sepenuhnya dapat mengkonsumsi pakan hijauan (Ratnawati, 2013).

2.3 Perilaku Sapi secara Umum

Perilaku hewan merupakan perilaku atau respon dalam menanggapi stimulus, yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. (Campbell *et al.*, 2004). Sapi memiliki perilaku yang berbeda-beda disetiap kondisi, dan tempat. Beberapa perilaku sapi diantaranya yaitu, perilaku makan (*ingestive behavior*), perilaku investigasi (*investigative behavior*) (Halim *et al.*, 2014), perilaku kawin (*mating behavior*), perilaku sosial (*social behavior*) yang kajiannya lebih dalam seperti perilaku menelisik (*grooming*), perilaku agonistik (*agonistic behavior*), perilaku dominansi hierarki (*behavioral dominance hierarchy*) (Sarova *et al.*, 2016), dan perilaku bermain (*play behavior*) (Duve *et al.*, 2011).

2.4 Perilaku Bermain Mamalia

Banyak mamalia, bahkan hewan lain menunjukkan perilaku bermain saat masa pertumbuhan dan perkembangan (anak-anak) (Drickamer *et al.*, 2002). Perilaku bermain tujuannya sebagai latihan yang diterapkan ketika dewasa, seperti perilaku *mock fighting* (pura-pura berkelahi) untuk melatih kemampuan bertarung. Perilaku bermain cenderung tidak menyakiti teman bermainnya dan membatasi kekuatannya ketika kontak dengan tubuh teman bermainnya (Spinka *et al.*, 2001; Drickamer *et al.*, 2002), seperti pada anggota kucing dan anjing mereka saling gigit dan menangkap satu sama lain, namun tujuannya tidak saling menyakiti (Spinka *et al.*, 2001; Campbell *et al.*, 2004).

Perilaku bermain pada anak sapi di kandang meliputi; *jumping*, *bucking*, *running*, *mock fighting*, *butting calf*, *mounting*, dan *straw play* (Duve *et al.*, 2011). *Jumping* yaitu perilaku bermain yang dilakukan dengan cara mengangkat kedua kaki depannya dari tanah yang diikuti dengan dorongan kuat pada kaki belakangnya. *Bucking* dilakukan dengan mengangkat kaki belakang dari tanah dan

diikuti dengan tendangan ke belakang. *Running* dilakukan dengan melakukan gerakan cepat maju, berlari memutar, bolak-balik atau gerakan cepat saat kembali.

Mock fighting/butting calf dilakukan dengan dua anak sapi yang saling berdiri, kemudian saling beradu kepala dan diikuti saling dorong atau dilakukan dengan cara saling dorong menggunakan kepalanya (menyeruduk), namun tidak diawali dengan berdiri. *Mounting* dilakukan dengan cara mengangkat kedua kaki depan dari tanah, diikuti dengan melompat atau menempel ke sebagian tubuh anak sapi lain. *Straw play* dilakukan dengan menggosok atau menggesekan kepala dan lehernya pada jerami, sambil kaki depan ditekuk atau berlutut (Duve *et al.*, 2011).

Perilaku bermain bertujuan pula melatih kemampuan individu untuk bertahan hidup terhadap lingkungannya, untuk proses perkembangan dan kedewasaan hewan, dan untuk menghasilkan pengalaman informasi yang spesifik. Manfaat perilaku bermain yaitu untuk mengembangkan ketrampilan, daya tahan tubuh, dan kekuatan fisik (Bekoff, 1984). Selain itu untuk melatih otot-otot tubuh, optimalnya kondisi sistem pembuluh darah, serta secara keseluruhan baik untuk morfologi tubuhnya (Fagen, 1981). Manfaat dari segi sosial yaitu melatih kontrol emosi sehingga konflik dapat diminimalisasi di kawanan sosial, dan penghilang stres (Spinka *et al.*, 2001).

Perilaku bermain beresiko menyebabkan cedera seperti yang terjadi pada *ibex*. *Ibex* merupakan kambing liar, yang mana *ibex* cedera akibat melakukan *mounting* yaitu berupa kepincangan (Campbell *et al.*, 2004), dimangsa predator ketika bermain jauh dari pengawasan induk atau kelompoknya karena ketika bermain tingkat kewaspadaan terhadap sekitarnya menurun karena fokus bermain (Spinka *et al.*, 2001).

2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Bermain Mamalia

Faktor internal maupun eksternal dapat mempengaruhi perilaku bermain pada mamalia. Faktor internal yang mempengaruhi perilaku bermain yaitu hormon kortisol yang diperoleh dari air susu induk betina. Semakin tinggi kadar hormon kortisol yang didapat anak hewan saat menyusui pada induknya maka semakin tinggi pula waktu untuk bermain (Mulleder, 2003; Bristow, 2007). Faktor eksternal atau faktor lingkungan yaitu lingkungan yang bersih dan lingkungan yang paling sesuai dengan biologi atau kondisi tubuh hewan seperti suhu, curah hujan, kelembaban lingkungan, dan fasilitas fisik kandang (Bekoff, 1984).

Suhu lingkungan yang paling sesuai bagi kehidupan hewan ternak pada sapi potong di daerah tropis yaitu 21^o C sampai 27^o C dengan curah hujan yang rata-ratanya ± 1845 mm/tahun (Williamson dan Payne, 1993). Fasilitas kandang yang dimaksudkan yaitu ukuran kandang untuk kebebasan dalam bergerak, kebebasan hewan untuk mengelompok atau menyendiri (Ridwan, 2013). Faktor lain yang mempengaruhi perilaku bermain yaitu 5 faktor kesejahteraan hewan (*animal welfare*).

Perilaku bermain dapat menjadi indikator kesejahteraan hewan (*animal welfare*) (Mintline *et al.*, 2013). Lima kebebasan (5 Freedoms) Kesejahteraan hewan (*animal welfare*) yaitu, bebas dari rasa lapar dan haus (*Freedom from Hunger and Thirst*), Bebas dari rasa ketidaknyamanan (*Freedom from Discomfort*), harus bebas dari rasa sakit, cedera atau penyakit (*Freedom from pain, Injury or Disease*), bebas dari perasaan takut dan tekanan pada mentalnya (*Freedom from Fear and Distress*), dan bebas untuk mengekspresikan perilaku normalnya (*Freedom to Express Normal Behavior*) (Bousfield, 2010; Ridwan, 2013).

Pertama yaitu bebas dari rasa lapar dan haus (*Freedom from Hunger and Thirst*) diterangkan pula oleh Spinka *et al* (2001) yang menyatakan bahwa apabila kebutuhan primer terpenuhi maka hewan muda akan termotivasi untuk bermain. Kebutuhan primer tersebut seperti nutrisi. Nutrisi merupakan ketersediaan sumberdaya yang mempengaruhi perilaku bermain (Bekoff, 1984), seperti pada anak banteng yang lelah merumput, kemudian anak banteng melakukan perilaku

jumping dengan melompat-lompat disekitar induknya dan sesekali mengganggu induknya untuk bermain, namun induknya tidak membalasnya (Rahayu, 2006).

Faktor yang kedua yaitu bebas dari rasa ketidaknyamanan (*Freedom from Discomfort*) (Bousfield, 2010; Ridwan, 2013). Rasa ketidaknyamanan dapat dikarenakan suhu yang tidak optimal. Sapi untuk menurunkan suhu tubuhnya mencapai titik optimal melakukan perilaku istirahat dengan berteduh dibawah pohon untuk bernaung. Naungan dapat menurunkan rasa ketidaknyamanan karena dapat mengurangi tingkat stres pada sapi (Mitlohner *et al.*, 2001).

Faktor yang ketiga yaitu bebas dari rasa sakit, cedera atau penyakit (*Freedom from pain, Injury or Disease*) (Bousfield, 2010; Ridwan, 2013). Hewan bebas dari rasa sakit, cedera atau penyakit artinya hewan yang sehat, karena ketika kesehatan terganggu hewan cenderung tidak bermain (Mintline *et al.*, 2013). Faktor yang keempat yaitu bebas dari perasaan takut dan tekanan pada mentalnya (*Freedom from Fear and Distress*) (Bousfield, 2010; Ridwan, 2013), yang contohnya perasaan takut dimangsa predator (Spinka *et al.*, 2001). Faktor kelima yaitu bebas untuk mengekspresikan perilaku normalnya (*Freedom to Express Normal Behavior*), hewan akan melakukan perilaku normal apabila empat faktor tersebut terpenuhi (Bousfield, 2010; Ridwan, 2013).

Adapaun proses perilaku bermain terjadi apabila faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut terpenuhi. Proses perilaku bermain yaitu mula-mula anak hewan mengajak anak hewan lain bermain dengan gerakan spontan yang mengejutkan anak hewan lain. Anak hewan lain terkejut dan merespon sehingga terjadilah perilaku bermain. Tindakan spontan tercipta karena adanya pemicu. Pemicunya adalah adanya benda yang bergerak, bau, dan suara. Faktor lain yaitu interaksi sosial, seperti saat anak hewan mengganggu anak hewan lainnya, dan terjadilah perilaku bermain (Spinka *et al.*, 2001).

2.6 Hubungan Perilaku Bermain dengan Usia Hewan

Usia mempengaruhi perilaku bermain. Perilaku bermain secara umum lebih cenderung dilakukan pada hewan muda atau anak-anak (Spinka *et al.*, 2001), sedangkan hewan dewasa cenderung tidak melakukan perilaku bermain. Hewan

dewasa tidak melakukan perilaku bermain karena harus hidup mandiri, sehingga harus bersaing untuk bertahan hidup, tumbuh, bereproduksi, dan komponen-komponen lain yang penting dari kehidupan (Bekoff, 1984). Usia juga mempengaruhi hewan untuk memilih teman bermain, yaitu lebih memilih teman bermain sejenis yang akrab dan seumuran (Spinka *et al.*, 2001). Frekuensi bermain pada hewan dipengaruhi juga dengan banyak atau sedikit teman bermainnya. Pada anak sapi perilaku bermain lebih sering terjadi ketika dalam kawanannya terdapat lebih dari satu anak sapi, ketika anak sapi sendirian maka frekuensi dan durasi bermainnya rendah (Duve *et al.*, 2001; Babu *et al.*, 2004).

2.7 Blok Merak, Kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran

Taman Nasional Baluran terdapat di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Propinsi Jawa Timur. Batas-batas wilayahnya yaitu, bagian barat sungai Klokoran, bagian timur adalah selat Bali, dan bagian selatan adalah sungai Bajulmati Desa Wonorejo. Taman Nasional Baluran memiliki berbagai macam flora fauna dan ekosistem. Ekosistem yang ada di Taman Nasional Baluran seperti ekosistem laut, mangrove, pegunungan, evergreen forest dan savana (Taman Nasional Baluran, 2015). Ekosistem savana merupakan ekosistem padang rumput dan semak. semak-semak tersebut terpencar di antara rumput-rumput. Savana sebagai tempat untuk ketersediaan pakan yang melimpah bagi herbivora (Sabarno, 2001).

Taman Nasional Baluran memiliki iklim kering dengan temperatur berkisar 27,2°C - 30,9°C, kecepatan angin tujuh knots, dan kelembaban 77%. Secara geologis Taman Nasional Baluran terdapat dua golongan tanah yaitu tanah pegunungan dan tanah dasar laut. Tanah pegunungan terdiri dari tanah aluvial dan tanah vulkanik. Tipe tanah dasar laut terdapat hanya sampai dataran berpasir yang letaknya ada di sepanjang wilayah ekosistem mangrove (Taman Nasional Baluran, 2015).

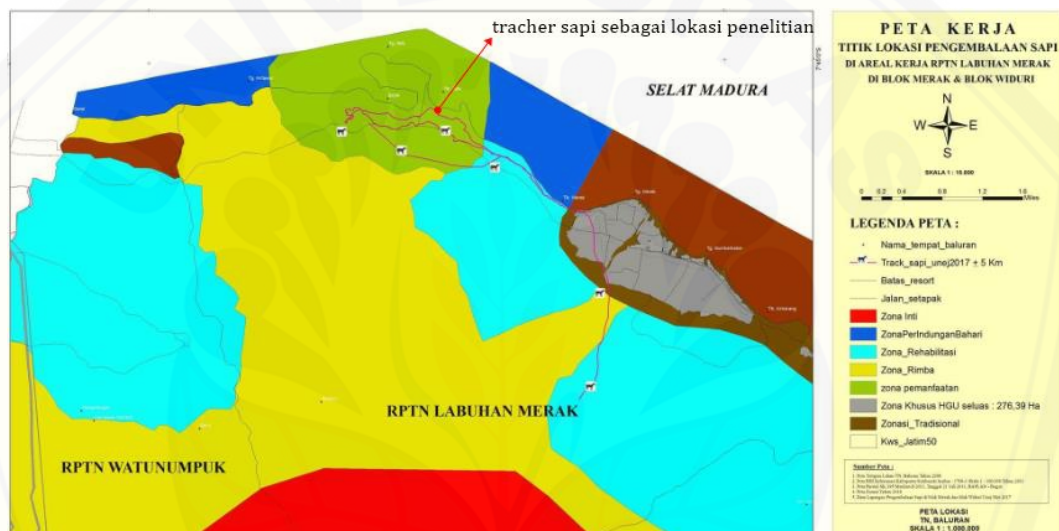
Taman Nasional Baluran ditinjau dari segi pengelolaan kawasannya dibagi menjadi dua seksi pengelolaan yaitu seksi pengelolaan Taman Nasional wilayah I Bekol dan wilayah II Karangtekok. Wilayah Bekol meliputi Resort Bama, Balanan dan Perengan sedangkan wilayah Karangtekok yaitu Resort Watu Numpuk, Bitakol, dan Labuhan Merak (Taman Nasional Baluran, 2015).

Resort Labuhan Merak Resort Labuhan Merak terbagi menjadi lima Blok yaitu Blok Merak, Widuri, Batokan, Air Karang dan Lempuyang. Jumlah penduduk di Labuhan Merak sekitar 500 jiwa. Mata pencaharian penduduk Labuhan Merak adalah bertani dan beternak sapi. Wilayah Blok Labuhan Merak tersebut terdapat kandang sapi yang ditenakkan dengan sistem semi intensif. Jumlah kandangnya sekitar 350 kandang (Taman Nasional Baluran, 2015; Agustin, 2017).

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) dilaksanakan pada akhir bulan April hingga awal Mei 2017 di Blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 yang ditandai garis merah sebagai *tracker* sapi (\pm enam sampai tujuh km).



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian
(Sumber: Taman Nasional Baluran)

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian terdiri atas kamera digital, jam, stopwatch, penanda sapi berupa cat dan kalung kain, thermohyrometer, GPS Garmin 60CSx, alat tulis dan lembar pengamatan. Bahan penelitian ini yaitu anak sapi peranakan ongole (PO) di blok Merak, kawasan Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran (Lampiran 1).

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Penentuan sampel anak sapi

Lima ekor anak sapi dipilih dari satu kandang yang memiliki kriteria sebagai berikut:

1. anak sapi betina dengan rentang usia anak antara tiga - enam bulan (Baliarti, 2013; Ratnawati dan Sulistya, 2013).
2. anak sapi yang sehat (Mintline *et al.*, 2013) yaitu anak sapi yang bebas dari luka dan cacat fisik (Weary *et al.*, 2009; Badan Standarisasi Nasional, 2015).

3.3.2 Pelabelan Sampel Anak Sapi

Pelabelan sampel anak sapi menggunakan cat dan kalung kain dengan tanda yang berbeda pada ke-5 anak sapi tersebut.

3.3.3 Pengamatan Perilaku

Pengamatan perilaku bermain menggunakan metode *Focal Animal Sampling*. *Focal Animal Sampling* merupakan metode sampling untuk mengamati perilaku satu individu dengan waktu tertentu yang telah ditentukan. Metode ini dilakukan dengan mengikuti individu tersebut dalam area penelitian selama batas waktu yang ditentukan (Altmann, 1974). Waktu pengamatan dalam sehari dilakukan mulai jam 08.00-16.00 WIB, dengan rentang jam 08.01-09.00, 09.01-10.00, 10.01-11.00, 11.01-12.00, 12.01-13.00, 13.01-14.00, 14.01-15.00, dan 15.01-16.00 WIB selama tujuh hari.

Parameter yang diukur yaitu frekuensi atau banyaknya aktivitas perilaku bermain dan durasi perilaku bermain pada masing-masing anak sapi. Perilaku bermain anak sapi yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. *Jumping* : Kedua kaki depan diangkat dari tanah (ke udara) dan diulurkan ke depan, selanjutnya diikuti dengan kaki belakang yang diangkat dari tanah (Duve *et al.*, 2011).
2. *Bucking* : Kedua kaki belakang diangkat dari tanah (ke udara), biasanya diikuti dengan tendangan ke belakang (Duve *et al.*, 2011).
3. *Running* : Gerakan cepat maju, gerakan cepat berlari memutar, gerakan cepat bolak balik atau gerakan cepat saat kembali, gerakan yang konstan pada suatu arah (Duve *et al.*, 2011).
4. *Mock fighting* atau *Butting calf* : Dua anak sapi berdiri dan saling beradu kepala, atau sambil mendorong ke arah satu sama lain (menyeruduk) (Duve *et al.*, 2011)
5. *Mounting* : Kedua kaki depan diangkat dari tanah sambil melompat ke bagian tubuh bagian belakang anak sapi lain (seperti posisi mengawini), melompat dan menempel pada bagian samping tubuh anak sapi, atau kepala anak sapi (Duve *et al.*, 2011)

3.3.4 Pengukuran Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan yang diamati yaitu suhu dan kelembaban. Pengukuran diamati pada rentang jam 08.01-09.00, 09.01-10.00, 10.01-11.00, 11.001-12.00, 12.01-13.00, 13.01-14.00, 14.01-15.00, dan 15.01-16.00 WIB. Pengambilan data dilakukan lima kali ulangan bersamaan dengan di lokasi pengamatan perilaku bermain pada anak sapi peranakan ongole (PO).

3.4 Analisis Data

Data berupa catatan, foto, dan rekaman video perilaku yang diamati (lampiran 4) dideskripsikan. Data frekuensi dan durasi perilaku bermain pada anak sapi peranakan ongole (PO) disajikan dalam tabel dan dibuat grafik.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulannya pada penelitian anak sapi peranakan ongole (PO) yaitu lima perilaku bermain meliputi (*jumping, bucking, running, mock fighting/butting calf, dan mounting*) yang diamati, ditemukan pada anak sapi peranakan ongole (PO) di Blok Merak Resort Labuhan Merak yang digembalakan secara liar di savana Taman Nasional Baluran.

5.2 Saran

Penelitian perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) menggunakan anak sapi dengan jenis kelamin betina. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan penelitian perilaku bermain pada anak sapi dengan jenis kelamin jantan pada umur, area dan metode penelitian yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. *Penggemukan Sapi Potong Edisi Revisi*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Agustin, T. W. 2017. Identifikasi Nyamuk (Famili Culicidae) sebagai Vektor Penyakit di Blok Merak dan Widuri Resort Labuhan Merak Kawasan Taman Nasional Baluran. *Skripsi*, Jember: Biologi Fakultas Matematika Universitas Jember.
- Altmann, J. 1974. Observational Study of Behavior: Sampling Methods. *Behaviour*, 49: 227-267.
- Astuti, M. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Peranakan Ongole (PO). *Lokakarya Nasional Sapi Potong*, 14(4) : 30-31.
- Babu, L. K., Pandey, H. N., & Sahoo, A. 2004. Effect of Individual Versus Group Rearing on Ethological and Physiological Responses of Crossbred Calves. *Applied Animal Behaviour Science*, 87(3): 177-191.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. *Bibit Sapi Potong- Bagian 5: Peranakan Ongole (PO)*. Jakarta. <http://www.bsn.go.id/>. [Diakses pada 13 Februari 2017].
- Baliarti, E. 2013. Berat Badan Anak Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Brahman Hasil Inseminasi Buatan di Kabupaten Gunung Kidul. *Buletin Peternakan*, 15(2): 30-37.
- Bekoff, M. 1984. Social Play Behaviora. *Ethology of Nonhuman Animals*, 34(4): 228-233.
- Bristow, D.J., & Holmes, D.S. 2007. Cortisol Level and Anxiety-Related Behaviors in Cattle. *Physiology & Behavior*, 90: 6266-628.
- Bousfield, B. Brown R. Animal Welfare. *Veterinary Bulletin, Agriculture, Fisheries and Conservation Department Newsletter*. 2010;1(4):1-12.

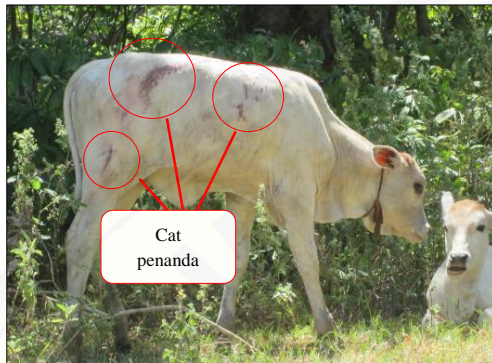
- Campbell, N. A., Reece, J. B., & Mitchell, L. G. 2004. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Diwyanto, K. 2008. Pemanfaatan Sumber Daya Lokal dan Inovasi Teknologi dalam Mendukung Pengembangan Sapi Potong di Indonesia. *Pemanfaatan sumber daya lokal*, 1(3) : 173-188.
- Djuddawi, R., ilyas, Mahendra, H. C., Butarbutar, M. F., sopian, I., Istriani, R., . . . Ratnawati, D. 2013. *Buku Saku Pembibitan Ternak Sapi Potong*. Jakarta: Direktorat Perbibitan Ternak.
- Drickamer, L. C., Vessey, S. H., & Jakob, E. M. 2002. *Animal Behavior Five Edition*. Avenue of the Americas: McGraw-Hill.
- Duve, L. R., Weary, D. M., Halekoh, T. U., & Jensen, M. B. 2011. The Effects of Social Contact and Milk Allowance on Responses to Handling, Play, and Social Behavior in Young Dairy Calves. *Jurnal Biologi*, 95(11): 6571–6581.
- Fagen, R. M. 1981. *Animal Play Behavior*. Oxford: Oxford University Press.
- Grzimek, B. 2004. *Grzimek's Animal Life Encyclopedia Second Edition Volume 15 Mammals IV*. Tierleben: Gale.
- Halim, M. f., Susilowati, & Ghofur, A. 2014. Karakteristik Tingkah Laku Sapi Potong di Rumah Potong Hewan Babat Lamongan. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*, 5-6.
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System). 2001. *Bos taurus indicus*. http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=898718. [Diakses pada 7 Oktober 2016].
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2841/Kpts/LB.430/8/2012 tentang: Penetapan Rumpun Sapi Peranakan Ongole.
- Mintline, E. M., Stewart, M., Rogers, A. R., Rogers, A. R., Cox, N. R., Verkerk, G. A., Stookey, J.M., Joseph, M.W., James, R.T., dan Cassandra, B. 2013. Play Behavior as an Indicator of Animal Welfare: Disbudding in Dairy Calves. *Applied Animal Behaviour Science*, 144: 22-30.

- Mitlohner, F. M., Morrow, J. R., Dailey, J. W., Wilson, S. C., Galyean, M. L., Miller, M. F., et al. (2001). Shade and Water Misting Effects on Behavior, Physiology, Performance, and Carcass Traits of Heat-Stressed Feedlot Cattle. *Journal of ANIMAL SCIENCE*, 73: 2327-2335.
- Mulleder C, Palme R, Menke C, Waiblinger S. 2003. Individual differences in behaviour and in adrenocortical activity in beef-suckler cows. *Applied Animal Behavior Science*, 84:167-83.
- Rahayu, D. 2006. Analisis Pola Penggunaan Waktu Bos javanicus d'alton, 1823 di Padang Pengembalaan Sadegan Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. *Skripsi*, Bogor: Departemen Konservasi Sumberdata Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Ratnawati, D., & Sulistya, T. A. 2013. Umur Sapih Optimal Pada Sapi Potong. *Badan Litbang Pertanian*, 3505: 7-10.
- Ridwan, E. 2013. Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitian Kesehatan. *J Indon Med Assoc*, 63(3): 112-116.
- Sabarno, Y. M. 2001. Savana Taman Nasional Baluran. *Biodiversitas*, 3(1): 207-212.
- Saiya, H. V. 2012. Aklimatisasi Sapi PO dan Sapi Bali Merespons Perubahan Cuaca di Kabupaten Merauke Papua. *Skripsi*, Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sarova, R., Gutman, A. K., Spinka, M., Stehulova, I., & Winckler, C. 2016. Important Role of Dominance in Allogrooming Behaviour in Beef Cattle. *Applied Animal Behavior Science*, 11.
- Sergio, M., Pellis, & Vivien, C. P. 1987. Play-Fighting Differs from Serious Fighting in Both Target of Attack and Tactics of Fighting in the Laboratory Rat *Rattus norvegicus*. *Aggressive Behavior*, 13: 227-242.
- Schaums, 2005. *Biologi Edisi Kedua*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Siregar, S. B. 2008. *Penggemukan Sapi (Revisi)*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Spinka, M., Newberry, R. C., & Bekoff, M. 2001. Mammalian Play: Training for the Unexpected. *The Quarterly Review of Biology*, 76(2): 141-168.

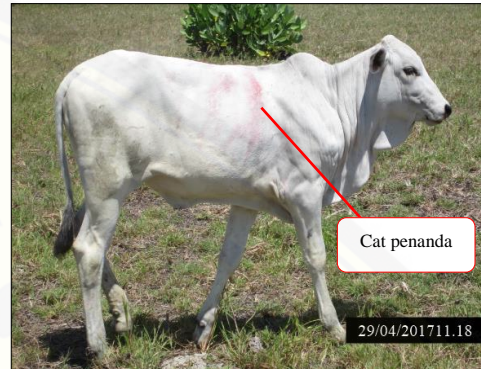
- Suharto, M. 2004. Dukungan Teknologi Pakan dalam Usaha Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lokal. *Lokakarya Nasional Sapi Potong*, 14-21.
- Taman Nasional Baluran. 2015. Profil Taman Nasional Baluran. <http://baluranna-nationalpark.web.id/profil-taman-nasional-baluran/>. [12 September 2016].
- Utomo, B., Oelviani, R., & Subiharta. 2015. Peningkatan Performa Pedet Sapi Peranakan Ongole Pascasapih melalui Perbaikan Manajemen dengan Pemanfaatan Sumber Daya Lokal. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 1(4): 838-842.
- Viktor & Reinhardt, A. 1982. Mock Fighting in Cattle. *Behaviour*, 81: 8.
- Weary, D. M., Huzzey, J. M., & Von Keyserlingk, M. A. 2009. Board Invited Review: Using behavior to predict and Identify ill Health in Animal. *Journal of Animal Science*, 87(2): 770-777.
- Williamson G, & Payne W.J.A. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Darmadja SGN D, Penerjemah. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada Univ Pr.
- Yani, A & Purwanto B.P. 2006. Pengaruh Iklim Mikro terhadap Respons Fisiologis Sapi Peranakan Fries Holland dan Modifikasi Lingkungan untuk Meningkatkan Produktivitasnya. *Media Peternakan*, 29(1): 35-46

LAMPIRAN

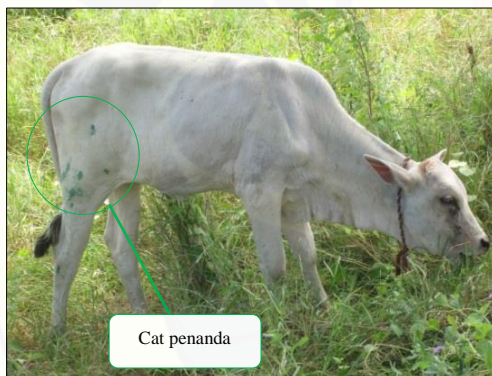
Lampiran 1. sampel anak sapi peranakan ongole (PO) selama tujuh hari pengamatan, delapan jam perhari (56 jam)



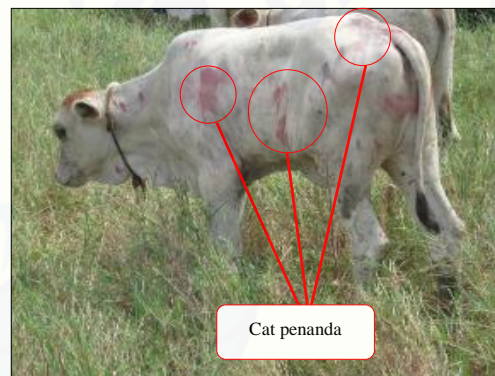
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Keterangan:

- a. Sampel anak sapi A
- b. Sampel anak sapi B
- c. Sampel anak sapi C
- d. Sampel anak sapi D
- e. Sampel anak sapi E

Lampiran 2. Total frekuensi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap jam selama tujuh hari pengamatan, delapan jam perhari (56 jam)

Waktu (jam)	<i>Jumping</i> (kali)	<i>Bucking</i> (kali)	<i>Running</i> (kali)	<i>Mock fighting/ butting calf</i> (kali)	<i>Mounting</i> (kali)	Total (kali)
08.01-09.00	1	0	3	1	4	9
09.01-10.00	2	1	9	2	7	21
10.01-11.00	0	0	0	6	10	16
11.01-12.00	0	0	0	19	16	35
12.01-13.00	0	0	0	5	23	28
13.01-14.00	0	0	3	7	17	27
14.01-15.00	0	2	10	5	11	28
15.01-16.00	0	0	2	0	0	2
Total (kali)	3	3	27	45	88	166

Lampiran 3. Total durasi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap jam selama tujuh hari pengamatan, delapan jam perhari (56 jam)

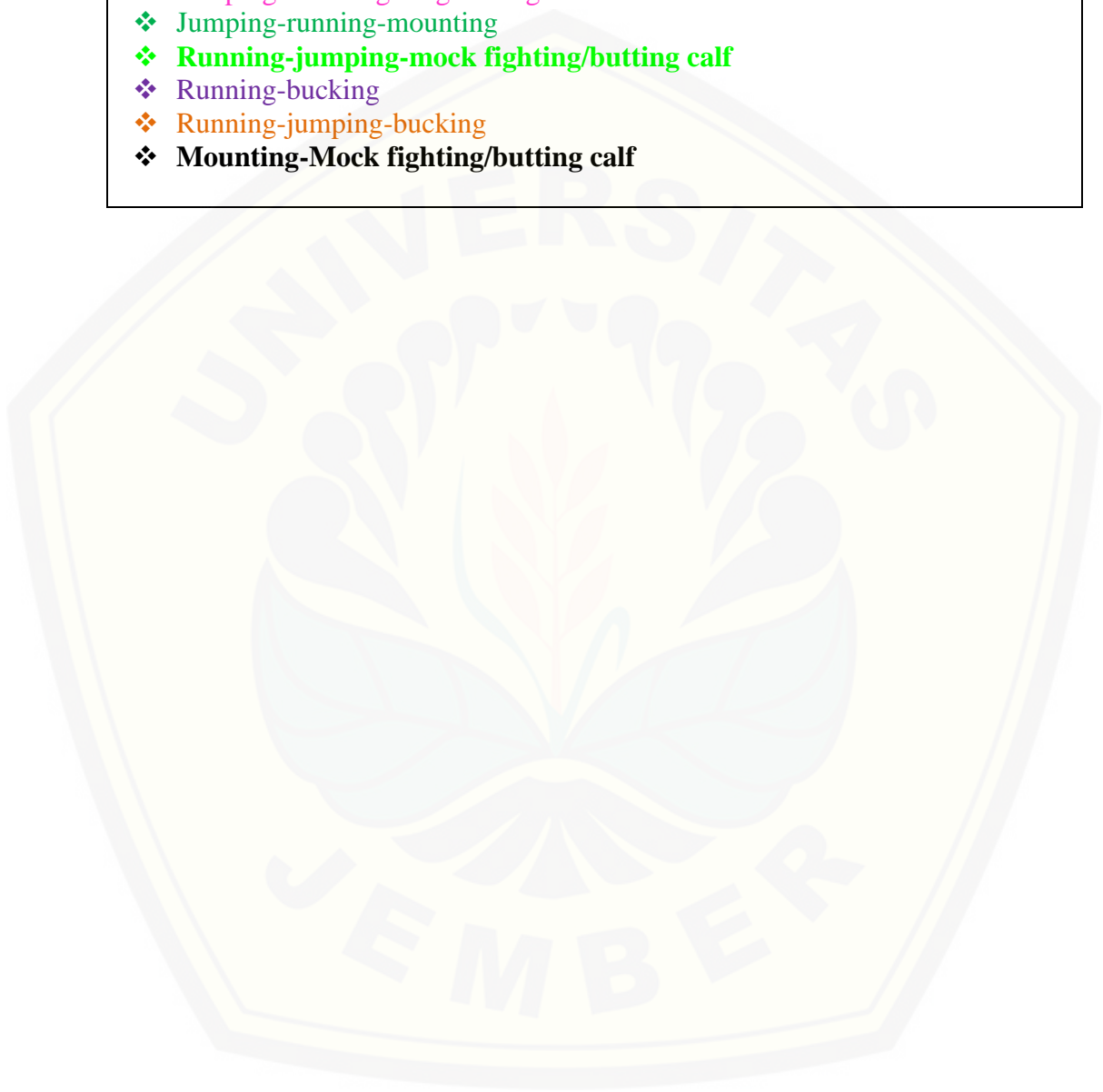
Waktu (jam)	<i>Jumping</i> (detik)	<i>Bucking</i> (detik)	<i>Running</i> (detik)	<i>Mock fighting/ butting calf</i> (detik)	<i>Mounting</i> (detik)	Total (detik)
08.01-09.00	1	0	11	10	12	34
09.01-10.00	2	1	22	7	13	45
10.01-11.00	0	0	0	55	23	78
11.01-12.00	0	0	0	231	39	270
12.01-13.00	0	0	0	38	59	97
13.01-14.00	0	0	9	70	50	129
14.01-15.00	0	2	23	23	28	76
15.01-16.00	0	0	6	0	0	6
Total (detik)	3	3	71	434	224	735

Lampiran 4. Pola urutan perilaku bermain berdasarkan waktu terjadinya perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO)

No	Perilaku bermain	Pola urutan perilaku (berdasarkan waktu terjadinya perilaku bermain)
1	<i>Jumping</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Jumping ❖ Jumping-running-jumping-running (dan seterusnya) ❖ Jumping-running-bucking ❖ Jumping-mock fighting/butting calf ❖ Jumping-running-mounting ❖ Running-jumping-mock fighting/butting calf
2	<i>Bucking</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Jumping-running-bucking ❖ Running-bucking ❖ Running-jumping-bucking
3	<i>Running</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Running ❖ Running-bucking ❖ Running-jumping-bucking ❖ Jumping-running-bucking ❖ Jumping-running-jumping-running (dan seterusnya) ❖ Jumping-running-mounting ❖ Running-jumping-mock fighting/butting calf
4	<i>Mock fighting/butting calf</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mock fighting/butting calf ❖ Jumping-mock fighting/butting calf ❖ Running-jumping-mock fighting/butting calf ❖ Mounting-Mock fighting/butting calf
5	<i>Mounting</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mounting ❖ Jumping-running-mounting ❖ Mounting-Mock fighting/butting calf
Keterangan:		
<p>1. Perilaku bermain yang dilakukan tanpa ada urutan perilaku lain adalah perilaku: jumping, running, mock fighting/butting calf, dan perilaku mounting. Kecuali perilaku bucking yang ditemukan selalu terjadi pada perilaku bermain yang lain.</p>		

2. Pola perilaku bermain anak sapi peranakan ongole (PO) yang ditemukan yaitu:

- ❖ Jumping-running-jumping-running (dan seterusnya)
- ❖ Jumping-running-bucking
- ❖ Jumping-mock fighting/butting calf
- ❖ Jumping-running-mounting
- ❖ **Running-jumping-mock fighting/butting calf**
- ❖ Running-bucking
- ❖ Running-jumping-bucking
- ❖ **Mounting-Mock fighting/butting calf**



Lampiran 5. Total Frekuensi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap sampel selama tujuh hari pengamatan, delapan jam perhari (56 jam)

Anak sapi	Total Frekuensi Perilaku Bermain Anak Sapi Peranakan Ongole (PO) selama 7 hari pengamatan, 8 jam perhari.					jumlah (kali)
	<i>Jumping</i> (kali)	<i>Bucking</i> (kali)	<i>Running</i> (kali)	<i>Mock fighting/ butting calf</i> (kali)	<i>Mounting</i> (kali)	
A	2	2	8	15	17	44
B	1	1	8	7	7	24
C	-	-	4	9	29	42
D	-	-	2	5	23	30
E	-	-	5	9	12	22
Jumlah	3	3	27	45	88	166

Lampiran 6. Total durasi perilaku bermain anak sapi Peranakan Ongole (PO) pada setiap sampel selama tujuh hari pengamatan, delapan jam perhari (56 jam)

Anak sapi	. Total Durasi Waktu Perilaku Bermain Anak Sapi Peranakan Ongole (PO) selama 7 hari pengamatan, 8 jam perhari.					jumlah (detik)
	<i>Jumping</i> (detik)	<i>Bucking</i> (detik)	<i>Running</i> (detik)	<i>Mock fighting/ butting calf</i> (detik)	<i>Mounting</i> (detik)	
A	2	2	15	155	41	215
B	1	1	23	70	20	115
C	-	-	11	113	78	202
D	-	-	5	23	55	83
E	-	-	17	73	30	120
Jumlah	3	3	71	434	224	735

Lampiran 7. Data abiotik rata-rata suhu dan kelembaban dengan lima kali ulangan di lokasi penelitian selama tujuh hari pengamatan

Jam Pengamatan	Suhu							Rata-rata
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7	
08.01-09.00	31,48	31,48	33,26	33,54	30,38	31,88	29,98	31,71
09.01-10.00	33,86	33,86	34,1	34,16	30,82	33,3	30,82	32,99
10.01-11.00	35,28	35,28	36,02	32,18	30,98	35,98	31,16	33,84
11.01-12.00	35,74	35,94	39,48	37,96	30,2	31,64	36,58	35,36
12.01-13.00	38,7	39,28	39,9	36,96	28,12	38,9	39,18	37,29
13.01-14.00	35,36	35,36	35,34	34,06	27,64	36,24	36,96	34,42
14.01-15.00	33,46	33,46	33,54	35,06	27,88	32,98	31,72	32,58
15.01-16.00	31,58	31,58	32,24	29,74	29,44	30,92	29,74	30,75

Jam Pengamatan	Kelembaban							Rata-rata
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7	
08.01-09.00	54	54	56,4	48,4	65	80,6	64,8	60,46
09.01-10.00	47,2	47,2	47,6	57,2	64,2	61,6	62,8	55,4
10.01-11.00	42,6	42,6	47	55,4	64,6	53	64,8	52,86
11.01-12.00	37	37	35,8	44,8	65,4	56,4	55,6	47,43
12.01-13.00	38,6	31,8	39	50	78	48,2	44,2	47,11
13.01-14.00	46,4	48,4	52	47,2	82,4	55,4	45,2	53,86
14.01-15.00	47,6	49,6	49	47	85,6	51,2	53,6	54,8
15.01-16.00	53,8	54,2	51,8	74	77	62,4	74	63,88

Lampiran 8. Surat izin Masuk Kawasan Konservasi (SIMAKSI)



KEMENTERIAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERLINDUNGAN HUTAN DAN KONSERVASI ALAM
BALAI TAMAN NASIONAL BALURAN

Jl. Raya Banyuwangi - Situbondo Km. 35, Wonorejo, Banyuputih
 Situbondo - 68374, Telp. (0333) 461660 Fax. (0333) 463864
 Website : www.baluranationalpark.web.id E-mail : baluranationalpark@gmail.com

SURAT IJIN MASUK KAWASAN KONSERVASI (SIMAKSI)
NOMOR : SI.319 /T.37/TU/KSA.6/4/2017

Dasar Surat : Surat Permohonan dari Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Jember
 No.918/UN25.1.9/PI/2017.

Dengan ini memberikan ijin masuk kawasan konservasi :

Kepada : Ahmad Mauludin Sohik
 Untuk : Perilaku Bermain Sapi Peranakan Ongole (PO) di Dukuh Labuan Merak Taman Nasional
 Baluran Situbondo Jawa Timur.
 Tempat : Taman Nasional Baluran
 Waktu : Tgl 08 April 2017 s/d 08 Mei 2018 (1 Bulan)

Dengan ketentuan :

1. Melaporkan kegiatan yang akan dilakukan kepada Kepala Balai, setiba di lokasi.
2. Meminta izin penggunaan sarana prasarana milik negara kepada Kepala Balai.
3. Membayar retribusi sesuai ketentuan yang berlaku.
4. Bagi kegiatan penelitian yang waktu pelaksanaannya lebih dari 3 (tiga) bulan, agar membuat surat perjanjian dengan Kepala Balai yang memuat persyaratan hak dan kewajiban peneliti.
5. Melakukan presentasi hasil pelaksanaan penelitian di kantor balai
6. Meminta izin Sekditjen KSDAE jika peneliti asing ingin mengkomersialkan hasil penelitiannya.
7. Meminta izin kepada Kepala Balai jika peneliti Indonesia ingin mengkomersialkan hasil penelitiannya.
8. Menyetorkan hasil komersialisasi penelitian kepada kas negara sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
9. Menempuh prosedur dan memenuhi kewajiban sesuai dengan peraturan dan perundang undangan yang berlaku untuk pengambilan spesimen tumbuhan dan satwa
10. Menyerahkan laporan hasil kegiatan kepada Kepala Balai dengan tembusan kepada Sekditjen KSDAE.
11. Bertanggung jawab atas segala resiko yang terjadi selama berada di lokasi
12. Mematuhi segala ketentuan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
13. Surat ijin ini berlaku setelah pemohon membubuhkan materai Rp. 6.000 (enam ribu rupiah) dan menandatangani.

Demikian surat ijin masuk kawasan konservasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Situbondo
 Pada tanggal : 07 April 2017



Ahmad Mauludin Sohik



Tembusan : Setelah dibubuhi materai dan ditandatangani, disalin / dicopy oleh pemegang ijin dan disampaikan kepada yth. :

1. Sekretaris Direktorat Jenderal KSDAE
2. Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati Ditjen KSDAE
3. Direktur Pemanfaatan Jasa Lingkungan Hutan Konservasi Ditjen KSDAE
4. Kepala Seksi Pengelolaan Taman Nasional Lingkup Balai Taman Nasional Baluran
5. Kepala Kepolisian Sektor Banyuputih
6. Komandan Rayon Militer Banyuputih

..... Alam bersahabat dengan yang ramah padanya

SURAT PERNYATAAN (Penelitian)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Mauludin Sohih
Jabatan : Mahasiswa
Alamat : Dusun Kepundungan RT: 02/02 Kepundungan, Srono, Banyuwangi
Lokasi : Taman Nasional Baluran

Pada hari ini Jumat tanggal Tujuh Bulan April Tahun Dua ribu tujuh belas di kantor Balai Taman Nasional Baluran (BTN Baluran), saya menyatakan :

1. Bahwa Ditjen KSDAE berhak dan berwenang mengawasi jalannya pelaksanaan penelitian, dalam rangka pengamanan dan mencegah kemungkinan rusaknya kawasan konservasi akibat kegiatan penelitian.
2. Bahwa Ditjen KSDAE dan BTN Baluran berhak dan berwenang menghentikan dan atau memperpanjang waktu pelaksanaan penelitian, setelah menerima Berita Acara dari petugas pengawas yang ditugaskan oleh Ditjen KSDAE.
3. Sebagai penanggungjawab penelitian berkewajiban melaksanakan persyaratan-persyaratan yang dibebankan oleh Ditjen KSDAE sebagai berikut :
 - a. Tahap Persiapan :

Dalam jangka waktu sedikit-dikitnya 7 (tujuh) hari sebelum tanggal pelaksanaan penelitian, akan menyerahkan data kepada BTN Baluran, meliputi :

 - 1) Tata letak lokasi penelitian,
Ditjen KSDAE dan BTN Baluran berhak merubah rencana tata letak tersebut apabila ternyata dapat menimbulkan kerusakan terhadap kawasan konservasi yang dipergunakan sebagai lokasi penelitian.
 - 2) Proposal.
Ditjen KSDAE dan BTN Baluran berhak merubah proposal dimaksud apabila ternyata isi proposal bertentangan dengan maksud dan tujuan konservasi.
 - 3) Daftar rombongan (crew) beserta tugasnya masing-masing.
 - 4) Rencana kerja, jadwal pelaksanaan, dan perlengkapan penelitian yang dipakai dalam penelitian.
 - b. Tahap pelaksanaan :
 - 1) Pelaksanaan penelitian dapat dilaksanakan setelah tahap persiapan.
 - 2) Dalam melaksanakan kegiatan sebagaimana tersebut angka 1) :
 - a) Tidak akan mengubah, menembah, atau mengurangi keindahan alam setempat.
 - b) Akan mengikuti tata tertib sebagai peneliti sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
 - c) Akan bertanggung jawab penuh terhadap tindakan petugas lapangan selama penelitian berlangsung dan selama berada di kawasan konservasi.
 - d) Akan didampingi petugas pengawas yang ditunjuk oleh Ditjen KSDAE dan atau oleh kepala BTN Baluran.
 - e) Akan mengikuti petunjuk dari petugas setempat/yang ditunjuk demi keselamatan dan ketertiban umum dan pengamanan kawasan, flora dan atau fauna.
 - f) Akan bertanggung jawab penuh terhadap tindakan crew selama pembuatan film/jurnalis berlangsung dan selama berada di kawasan konservasi.
 - g) Akan didampingi petugas pengawas yang ditunjuk oleh BTN Baluran.

- h) Akan mengikuti petunjuk dari petugas setempat yang ditunjuk demi keselamatan dan ketertiban umum dan pengamanan kawasan, flora dan atau fauna.
 - i) Akan memberikan biaya penggantian akomodasi, konsumsi, uang saku, dan transportasi bagi petugas sesuai dengan peraturan dari kementerian Keuangan tentang perjalanan Dinas Dalam Negeri.
4. Menyerahkan 1 (satu) fotokopi laporan dan data serta informasi hasil penelitian kepada Ditjen KSDAE dan BTN Baluran apabila pelaksanaan penelitian dimaksud telah dilaksanakan serta telah selesai masa pengolahan dalam waktu paling lambat 1 (satu) bulan.
 5. Bertanggung jawab atas kerusakan-kerusakan yang terjadi dalam kawasan konservasi sebagai akibat pelaksanaan penelitian dengan jalan melakukan rehabilitasi atau mengganti biaya rehabilitasi.
 6. Apabila terjadi pelanggaran dan atau penyimpangan terhadap pernyataan tersebut diatas, bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan penuh tanggung jawab.

Situbondo, 07 April 2017



Ahmad Mauludin Sohih