

**SKRIPSI**

**TINGKAH LAKU MAKAN SAPI LIMOUSIN DAN SIMENTAL  
DI DESA NGARGOMULYO DAN DESA SUMBER,  
KECAMATAN DUKUN, KABUPATEN MAGELANG,  
JAWA TENGAH**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
MAGELANG  
2022**

**TINGKAH LAKU MAKAN SAPI LIMOUSIN DAN SIMENTAL  
DI DESA NGARGOMULYO DAN DESA SUMBER,  
KECAMATAN DUKUN, KABUPATEN MAGELANG,  
JAWA TENGAH**

**BUDI IRAWAN  
1710701015**

**Skripsi**

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan  
pada  
Program Studi Peternakan

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
MAGELANG  
2022**

**TINGKAH LAKU MAKAN SAPI LIMOUSIN DAN SIMENTAL  
DI DESA NGARGOMULYO DAN DESA SUMBER,  
KECAMATAN DUKUN, KABUPATEN MAGELANG,  
JAWA TENGAH**

**BUDI IRAWAN  
1710701068**

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
pada tanggal .....03 FEB 2022

Pembimbing I  
Dr. Lili Hartati, S.Pt., M.P.  
NIP. 197409211998032001

Tanda tangan .....  
  
03 FEB 2022

Pembimbing II  
Tri Puji Rahayu, S.Pt., M.P.  
NIK.199206232017084K121

.....  
  
03 FEB 2022

Pengaji I  
Mohamad Haris Septian S.Pt., M.Pt.  
NIP. 199109302019031016

.....  
  
03 FEB 2022

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh derajat sarjana  
Tanggal . 03 FEB 2022

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tidar  
  
Jl. Usman Siswanto, M.Sc., Ph.D  
NIP 19621061987031004

iii

## PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak Gimar dan Ibu Siti Parmoni yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi baik di dalam maupun di luar dalam menempuh studi pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tidar.
2. Fifi Nur Amalia dan keluarga yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
3. Pembimbing I Dr. Lilis Hartati, S.Pt., M.P dan pembimbing II Tri Puji Rahayu, S.Pt., M.P. yang saya hormati yang selalu memberikan bantuan kepada penulis dalam aktivitas perkuliahan dan penulisan skripsi.
4. Teman-teman Program Studi Peternakan Angkatan 2017 yang saya cintai dan selalu saya banggakan.
5. Almamater Universitas Tidar
6. Semua yang telah terlibat yang tidak bisa disebutkan satu per satu sehingga skripsi ini terselesaikan.

## MOTTO

*Positive vibes only*, ciptakan dirimu, beri kebiasaan berat, keras dan tanpa ampun.

## INTISARI

### **Tingkah Laku Makan Sapi Limousin dan Simental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah**

Budi Irawan, Lilis Hartati, Tri Puji Rahayu

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkah laku makan Sapi Limousin dan Simental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Jenis penelitian ini menggunakan metode survey melalui wawancara dan pengamatan secara langsung. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 ekor Sapi Limousin dan 4 ekor Sapi Simental. Hasil yang diperoleh yaitu jumlah pemberian pakan, rata-rata pakan yang diberikan pada Sapi Limousin 22 kg hijauan dan 8,5 kg konsentrat. Sapi Simental diberikan total rata-rata pakan 22 kg hijauan dan 10 kg konsentrat. Dari kedua kelompok sapi tersebut rata-rata pakan yang diberikan merupakan rata-rata pemberian perhari dari pukul 07.00-16.00 WIB dan telah memenuhi kebutuhan *asfeed* dengan rata-rata 18 kg hijauan dan 12 kg konsentrat. Sapi Limousin memiliki durasi makan lebih lama dengan waktu 76,6 menit hijauan dan 18,4 konsentrat dibandingkan dengan Sapi Simental yang hanya memiliki waktu 68,3 menit hijauan dan 12 menit konsentrat. Dari kedua kelompok sapi tersebut, rata-rata durasi istirahat 6,4 dalam sehari dan waktu istirahat paling lama dilakukan oleh jenis Sapi Simental. Dari kedua kelompok sapi tersebut diperoleh hasil total rata-rata durasi ruminasi yaitu 56,1 menit diantara waktu pukul 07.00-16.00 WIB. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa tingkah laku makan ternak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis ternak, jumlah pemberian pakan, keadaan lingkungan, umur dan bobot ternak. Hal itu menyebabkan berpengaruh terhadap durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi, defekasi dan urinasi.

**Kata Kunci:** Limousin, Perilaku Makan, Sapi Simental, Tingkah Laku Makan

## ABSTRACT

### **Eating Behaviour of Limousin And Simental Cows In Dukun Subdistrict, Magelang Regency, Central Java**

Budi Irawan, Lili Hartati, Tri Puji Rahayu

This study aims to determine the eating behavior of Limousin and Simental Cattle in Ngargomulyo Village and Sumber Village, Dukun District, Magelang Regency, Central Java. This type of research uses a survey method through interviews and direct observation. The materials used in this study were 5 Limousin cattle and 4 Simmental cattle. The results obtained were the number of feedings, the average feed given to Limousin cattle was 22 kg of forage and 8.5 kg of concentrate. Simmental cattle were given an average total feed of 22 kg of forage and 10 kg of concentrate. From the two groups of cows, the average feed given was the average feeding per day from 07.00-16.00 WIB and had fulfilled the asfeed needs with an average of 18 kg and 12 kg of concentrate. Limousin cattle had a longer feeding duration with 76.6 minutes forage and 18.4 concentrates compared to Simmental Cows which only had 68.3 minutes forage and 12 minutes concentrate. Of the two groups of cows, the average rest duration is 6.4 in a day and the longest rest time is done by the Simmental Cattle. From the two groups of cattle, the total average duration of rumination was 56.1 minutes between 07.00-16.00 WIB. The conclusion of this study is that the feeding behavior of livestock can be influenced by several factors, including the type of livestock, the amount of feeding, environmental conditions, age and weight of livestock. This causes the effect on the duration of eating, rest duration, duration of rumination, defecation and urination.

**Keywords:** Animal Behavior, Eating Behaviour, Limousin, Simmental

### **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh derajat kesarjanaan 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.

03 FEB 2022  
Magelang, .....2022



Budi Irawan

vii

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 Mei 1998 di Magelang, Jawa Tengah. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Gimar dan Ibu Siti Parmoni. Penulis mengawali pendidikan dasar pada tahun 2004 di Sekolah Dasar MI GUPPI, Ngargomulyo, Dukun, Magelang dan diselesaikan pada tahun 2010. Pendidikan lanjutan tingkat pertama dimulai pada tahun 2010 dan diselesaikan pada tahun 2013 di SMP Negeri 1 Dukun, Magelang. Penulis melanjutkan pendidikan SMA Negeri 1 Dukun, Magelang pada tahun 2013 dan diselesaikan pada tahun 2016. Penulis sempat tidak melanjutkan kuliah 1(satu) tahun dengan alasan bekerja.



Penulis diterima di Universitas Tidar Magelang pada tahun 2017 melalui jalur SBMPTN dan diterima di Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar pada tahun 2017. Penulis pernah menjadi bagian penelitian dosen Tri Puji Rahayu, S.Pt., M.P. pada tahun 2019 dengan judul “Potensi Daya Dukung Limbah Kulit Singkong Hasil Olahan Pothil Sebagai Pakan Sapi Potong di Kecamatan Dukun, Magelang”. Penulis juga mengikuti Praktik Kerja Lapangan di UPT HMT Dinas Peternakan, Jawa Timur pada tahun 2020 dengan judul “Manajemen Penggemukan Sapi Potong di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD), Magetan, Jawa Timur”. Penulis memiliki prestasi dibidang futsal dengan Juara 1 Active Cup 2019, Juara 2 Eagle Cup, Juara 2 Metalical Cup 2018, Juara 1 HIMEPA Championship 2021, dan mengikuti Kejurnas FAPET 2019. Penulis mengikuti organisasi himpunan mahasiswa sebagai sekretaris, ketua divisi futsal, dan wakil ketua UKM Olahraga dan Beladiri. Penulis juga mengikuti organisasi diluar kampus seperti Karang Taruna, Organisasi Kemanusiaan Ramah Anak Childfund, Organisasi Pemuda Youth Capacity dan Orang Muda.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Tingkah Laku Makan Sapi Limousin dan Simental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Peternakan, dalam Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Mukh. Arifin, M.Sc selaku Rektor Universitas Tidar
2. Ir. Usman Siswanto, M.Sc. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tidar.
3. Yosephine Laura R. E. N, S.Pt., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tidar.
4. Dr. Lilis Hartati, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing I dan Tri Puji Rahayu, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberi motivasi dan nasihat membangun kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu yang selalu memberi semangat, motivasi dan doa kepada penulis.
6. Bapak Tukidi, Bapak Maryanto, dan Bapak Joko selaku pemilik ternak sapi Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang Jawa Tengah yang telah membantu dalam pengambilan data di lapangan.
7. Teman-teman yang sudah membantu dalam proses pengambilan data di lapangan maupun di luar lapangan penelitian di Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang Jawa Tengah.

Adanya penulisan skripsi ini diharapkan pembaca dapat mengetahui pola perilaku makan Sapi Limousin dan Simental dengan keadaan lingkungan, suhu

dan kelembapan, tingkah laku makan, tingkah laku berdiri dan berbaring, jumlah pemberian pakan, durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi, dan tingkah laku defekasi dan urinas Sapi Limousin dan Simmental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Penulis juga memohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan dihati pembaca. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Magelang, 03 FEB 2022

Penulis



Budi Irawan

x

## DAFTAR ISI

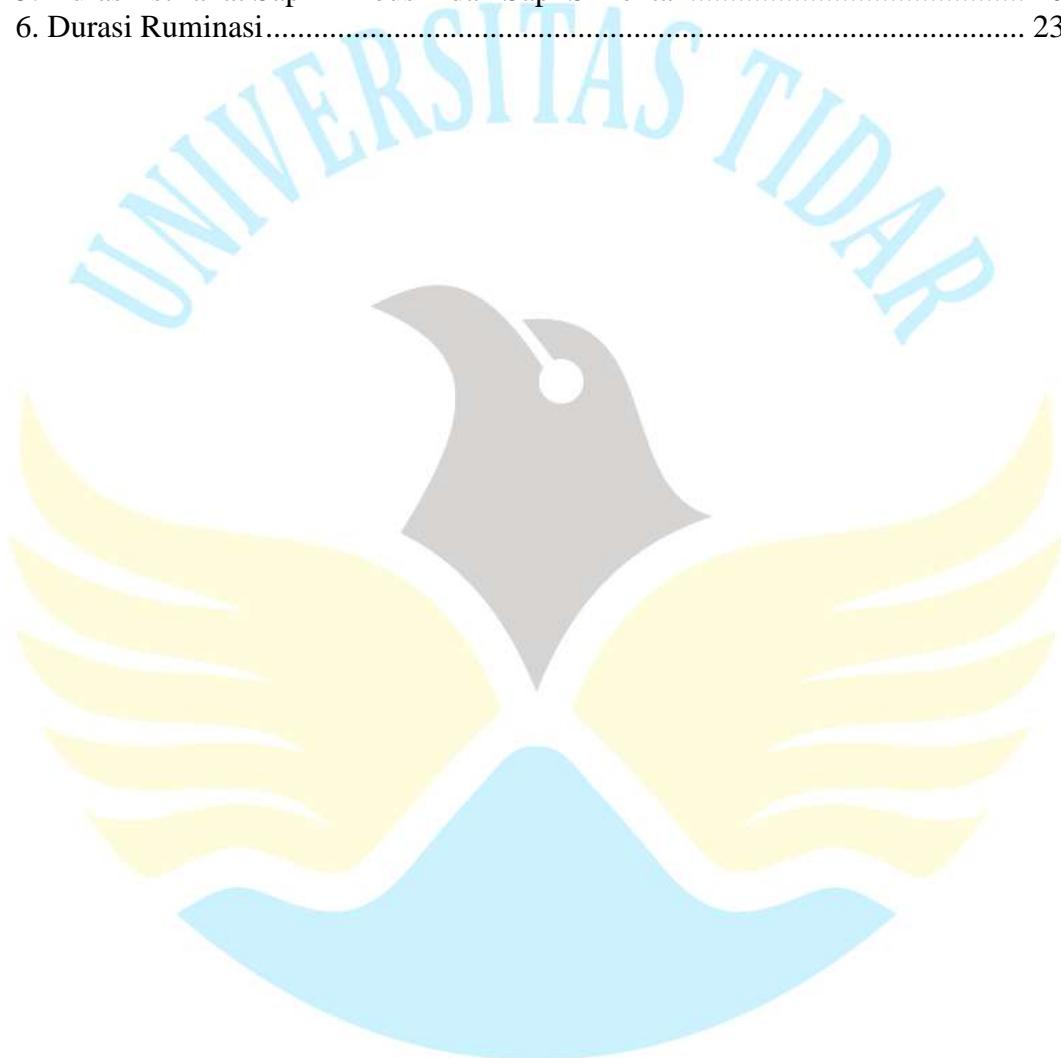
|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN SAMPUL .....                   | i       |
| HALAMAN JUDUL.....                     | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                | iii     |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....              | iv      |
| INTISARI.....                          | v       |
| <i>ABSTRACT</i> .....                  | vi      |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....    | vii     |
| RIWAYAT HIDUP.....                     | viii    |
| KATA PENGANTAR .....                   | ix      |
| DAFTAR ISI.....                        | xi      |
| DAFTAR TABEL.....                      | xiii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | xiv     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                   | xv      |
| <br>I. PENDAHULUAN .....               | <br>1   |
| 1.1. Latar Belakang.....               | 1       |
| 1.2. Rumusan Masalah .....             | 3       |
| 1.3. Tujuan .....                      | 4       |
| 1.4. Manfaat.....                      | 5       |
| <br>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....       | <br>4   |
| 2.1 Sapi Potong.....                   | 4       |
| 2.2 Sapi Limousin.....                 | 5       |
| 2.3 Sapi Simental.....                 | 6       |
| 2.4 Tingkah Laku Ternak .....          | 7       |
| 2.5 Perilaku Normal Hewan .....        | 9       |
| 2.6 Perilaku Makan Sapi.....           | 8       |
| <br>BAB III METODE PENELITIAN.....     | <br>11  |
| 3.1. Waktu dan tempat penelitian ..... | 11      |
| 3.2. Materi .....                      | 11      |
| 3.3. Metode .....                      | 11      |
| 3.4. Pengolahan data.....              | 12      |
| 3.5. Analisis data .....               | 12      |
| <br>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | <br>14  |

|  |    |
|--|----|
| 4.1 Keadaan Umum Lokasi .....                    | 14 |
| 4.2 Kondisi Sapi Limousin dan Simental .....     | 15 |
| 4.3 Pemberian Makan .....                        | 16 |
| 4.4 Perilaku Makan .....                         | 18 |
| 4.4.1 Durasi Makan .....                         | 19 |
| 4.4.2 Durasi Istirahat .....                     | 20 |
| 4.4.3 Durasi Ruminasi .....                      | 23 |
| 4.4.4 Tingkah Laku Sapi .....                    | 24 |
| 4.4.4.1 Tingkah Laku Makan .....                 | 24 |
| 4.4.4.2 Tingkah Laku Berdiri dan Berbaring ..... | 26 |
| 4.4.4.3 Defekasi dan Urinasi .....               | 28 |
| <br>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....             | 30 |
| 5.1. Kesimpulan .....                            | 30 |
| 5.2. Saran .....                                 | 30 |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                         | 31 |
| LAMPIRAN .....                                   | 36 |



## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Populasi Ternak di Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang ..... | 14      |
| 2. Data Ternak Penelitian.....                                 | 15      |
| 3. Pemberian Pakan Hijauan dan Konsentrat.....                 | 17      |
| 4. Durasi Makan Sapi Limousin dan Sapi Simental .....          | 19      |
| 5. Durasi Istirahat Sapi Limousin dan Sapi Simental .....      | 20      |
| 6. Durasi Ruminasi.....  | 23      |



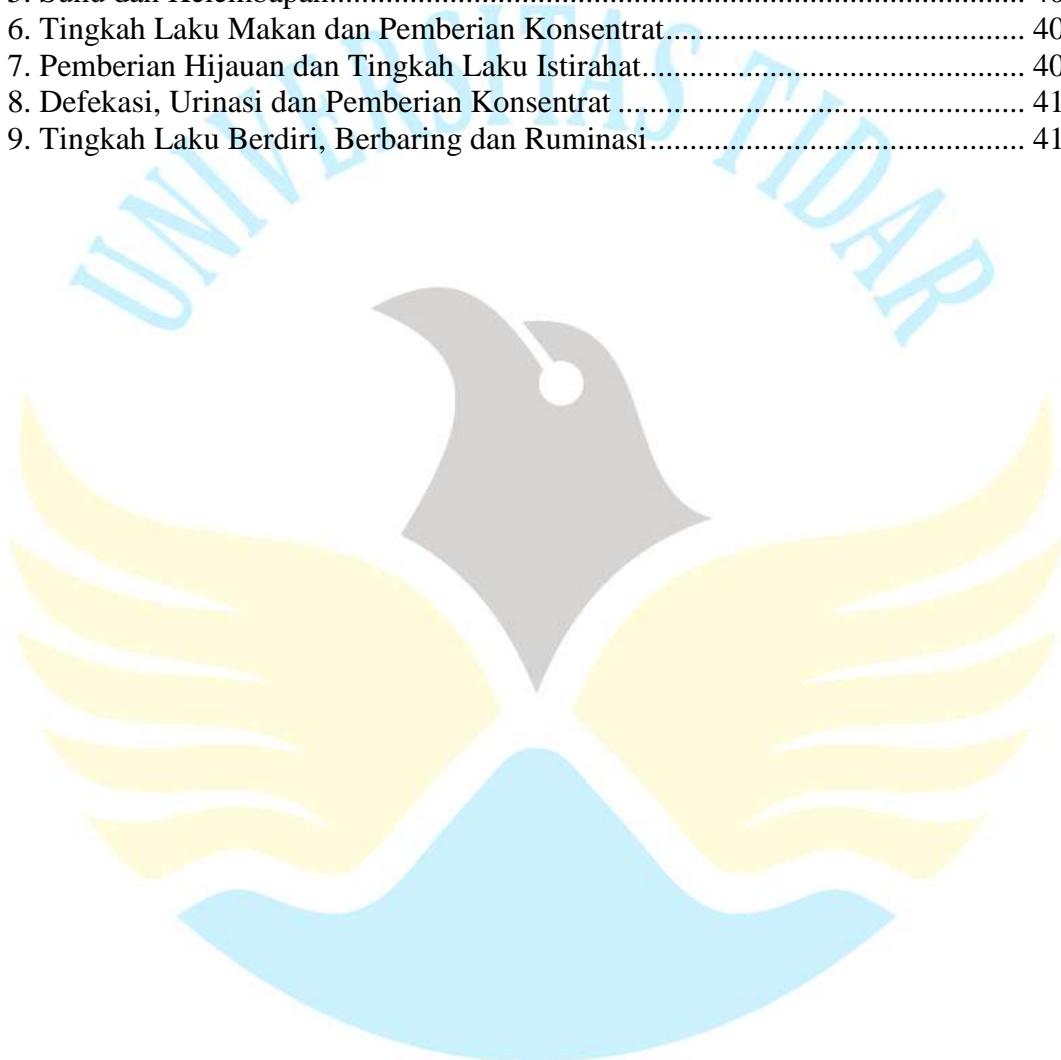
## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Grafik Durasi Istirahat Sapi Limousin dan Simental .....           | 22      |
| 2. Grafik Tingkah Laku Berdiri Sapi Limousin dan Simental .....       | 26      |
| 3. Grafik Tingkah Laku Berbaring Sapi Limousin dan Simental .....     | 27      |
| 3. Grafik Frekuensi Defekasi Urinasi Sapi Limousin dan Simental ..... | 28      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Jumlah Pemberian Pakan .....                       | 36      |
| 2. Durasi Makan .....                                 | 36      |
| 3. Durasi Istirahat Sapi Penelitian .....             | 37      |
| 4. Durasi Ruminasi .....                              | 37      |
| 5. Suhu dan Kelembapan .....                          | 40      |
| 6. Tingkah Laku Makan dan Pemberian Konsentrat .....  | 40      |
| 7. Pemberian Hijauan dan Tingkah Laku Istirahat ..... | 40      |
| 8. Defekasi, Urinasi dan Pemberian Konsentrat .....   | 41      |
| 9. Tingkah Laku Berdiri, Berbaring dan Ruminasi ..... | 41      |



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kecamatan Dukun merupakan sebuah wilayah yang terletak di Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan ini berjarak sekitar 21 km dari Kota Mungkid, Kabupaten Magelang ke arah timur. Lahan pertanian di Kecamatan Dukun cukup luas, yaitu 268 ha untuk lahan pertanian, dan 58 ha untuk lahan non pertanian, sehingga mata pencaharian utama masyarakat di wilayah Kecamatan Dukun adalah bertani. Selain bertani, sumber pendapatan masyarakat desa yaitu peternak, karyawan swasta dan buruh harian lepas. Peternakan di Kecamatan Dukun sebenarnya cukup bervariasi, namun yang paling banyak adalah ternak sapi.

Sapi potong merupakan ternak ruminansia yang dipelihara bertujuan untuk menghasilkan daging. Ciri-ciri sapi potong memiliki pertambahan bobot badan yang baik, berbadan besar dan efisiensi pakan tinggi. Jenis sapi yang biasa dipelihara adalah Sapi Peranakan Ongole, Sapi Brahman Cross, Sapi Limousin, Sapi Simental, Sapi Brangus, Sapi Bali dan Sapi Madura. Budidaya sapi potong bertujuan untuk menghasilkan daging (Roessali *et al.*, 2011). Sapi Limousin merupakan keturunan Bos Taurus yang berkembang di Perancis. Karakteristik dari Sapi Limousin adalah pertambahan bobot badan yang cepat sebesar 1,1 kg/hari, tinggi mencapai 1,5 m, bulu tebal yang menutupi seluruh tubuh warnanya mulai dari kuning sampai merah keemasan, tanduk berwarna cerah, bobot lahir tergolong kecil hingga medium, fertilitasnya cukup tinggi, mudah melahirkan, mampu menyusui, dan mengasuh anak dengan baik serta pertumbuhannya cepat (Roessali *et al.*, 2011). Sapi Simental merupakan salah satu sapi potong yang banyak dipelihara di Indonesia. Populasi Sapi Simental di Indonesia pada tahun 2019 berjumlah 2.930.0250 ekor (Direktorat Jenderal Peternakan, 2019). Ukuran dan pertumbuhannya yang cepat serta performa yang baik menjadi dasar peternak mengembangkan Sapi Simental. Sapi Simental ini memiliki pertambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari. Bobot

badan betina dewasa bisa mencapai 1000-1150 kg (Sugeng, 1996). Hal ini sesuai dengan pendapat Widyastuti (2011), bahwa Sapi Simental memiliki keunggulan dengan bobot badan dewasa dapat mencapai 1.400 kg dan pertambahan bobot harian dapat mencapai 2,1 kg per hari.

Pakan merupakan biaya tertinggi dalam usaha peternakan, dengan adanya manajemen pemberian pakan yang baik dapat menekan biaya tersebut. Pemberian pakan memiliki dua metode yaitu secara *ad-libitum* adalah pemberian pakan secara terus menerus dan pakan selalu tersedia, dan pemberian pakan secara *restricted* atau pemberian pakan yang dibatasi. Pemahaman perilaku sapi dan respon perilaku terhadap perubahan yang terjadi sangat penting untuk mengetahui dampak yang akan ditimbulkan akibat perubahan tersebut, baik dari segi kesehatan maupun tingkat produksinya (Syahwani, 2014). Salah satu yang memengaruhi penambahan bobot harian ternak yaitu perilaku makan dan aktivitas makan.

Perilaku makan adalah aktivitas penting yang dilakukan makhluk hidup untuk memeroleh nutrisi. Perilaku makan mencakup seluruh aktivitas yang dimulai dari cara mendapatkan makanan dan memproses makanan sampai menjadi nutrisi siap digunakan tubuh sebagai sumber energi. Perilaku makan pada sapi yang digembalakan berbeda dengan perilaku makan pada sapi yang dikandangkan (Shahhosseini, 2013). Faktor-faktor yang memengaruhi perilaku makan pada sapi, meliputi: tempat makan, jenis pakan, jumlah pakan yang disediakan dan periode waktu pemberian pakan (Kusuma *et al.*, 2015).

Pola dasar tingkah laku ternak sangat penting untuk diketahui agar dapat memudahkan dalam peningkatan pengelolaan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkah laku makan, konsumsi nutrien serta performa ternak sapi, perilaku makan Sapi Limousin dan Simental yang ada di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1) para peternak tidak mengetahui pentingnya aktivitas perilaku makan ternak sebagai salah satu pengaruh pertambahan bobot harian ternak; 2) manajemen pemberian pakan sebagai pengaruh pertambahan bobot harian sapi belum banyak diketahui oleh peternak; 3) tingkah laku makan ternak sebagai pengaruh jumlah pemberian pakan ternak masih sedikit diketahui dan kurang diperhatikan oleh peternak; 4) penelitian tentang tingkah laku makan Sapi Limousin dan Sapi Simental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah belum banyak dilaporkan.

## **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkah laku makan Sapi Limousin dan Sapi Simental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

## **1.4. Manfaat**

Penelitian yang dilaksanakan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan tentang tingkah laku makan pada ternak khususnya Sapi Limousin dan Simental serta dapat memberi informasi durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi sebagai bahan untuk mengukur pemberian pakan agar lebih ekonomis. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan di bidang peternakan khususnya tentang manajemen pemberian pakan serta dapat menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama kuliah.
- b. Bagi peternak, sebagai masukan dan pertimbangan agar peternak dapat mengetahui tingkah laku ternak dan manajemen pemberian pakan sapi potong.
- c. Sebagai informasi bagi pembaca dan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sapi Potong

Usaha penggemukan sapi potong saat ini mempunyai kecenderungan makin berkembang. Setiap proses penggemukan sapi, pada akhirnya sapi akan menjadi penghasil daging. Umumnya, mutu daging yang berasal dari sapi-sapi afkir ini tidak terlalu baik. Meskipun demikian ada beberapa jenis sapi yang memang khusus dipelihara untuk digemukkan karena karakteristik yang dimilikinya, seperti tingkat pertumbuhannya cepat dan kualitas daging cukup baik. Sapi-sapi inilah yang umumnya dijadikan sebagai sapi bakalan, yang dipelihara secara intensif selama beberapa bulan sehingga diperoleh pertambahan berat badan yang ideal untuk dipotong (Murtidjo, 1993). Menurut para ahli, ternak sapi yang dipelihara berasal dari sapi-sapi liar yang telah dijinakkan. Adapun golongan sapi-sapi tersebut diklasifikasikan menjadi tiga kelompok besar sapi menurut Sudarmono dan Sugeng (2016), yaitu:

1. *Bos Sondaicus* atau *Bos Banteng*, sampai sekarang masih dapat ditemui hidup liar di daerah margasatwa yang dilindungi di Pulau Jawa, seperti di Pandanaran dan Ujung Kulon. Contoh : Sapi Bali, Sapi Madura, Sapi Jawa, Sapi Sumatera dan Sapi Lokal lainnya.
2. *Bos Indicus* atau *Sapi Zebu*, sampai sekarang mengalami perkembangan di India dan Asia. Contoh : Sapi Ongole dan Peranakannya (PO) serta Brahman.
3. *Bos Taurus* atau Sapi Eropa, sampai sekarang mengalami perkembangan di Eropa. Contoh : Sapi *Berden angus*, *Hereford*, *Shorthorn*, *Charolais*, *Simental* dan *Limousin*.

## 2.2 Sapi Limousin

Sapi Limousin merupakan keturunan *Bos taurus* yang berkembang di Perancis. Karakteristik dari Sapi Limousin adalah pertambahan bobot badan yang cepat sekitar 1,1 kg/hari, tinggi mencapai 1,5 m, bulu tebal yang menutupi seluruh tubuh warnanya mulai dari kuning sampai merah keemasan, tanduknya berwarna cerah, bobot lahir tergolong kecil sampai medium (sapi betina dewasa mencapai 575 kg dan pejantan dewasa mencapai berat 1100 kg), fertilitasnya cukup tinggi, mudah melahirkan, mampu menyusui, dan mengasuh anak dengan baik serta pertumbuhannya capat (Blakely dan Bade, 1992). Penggolongan sapi ke dalam suatu bangsa (*breed*), didasarkan atas sekumpulan persamaan karakteristik yang sama. Karakteristik yang dimiliki tersebut akan diturunkan ke generasi berikutnya. Menurut Blakely dan Bade (1992) bangsa Sapi Limousin mempunyai klasifikasi taksonomi sebagai berikut:

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| <i>Phylum</i>      | : <i>Chordata</i>              |
| <i>Subphylum</i>   | : <i>Vertebrata</i>            |
| <i>Class</i>       | : <i>Mamalia</i>               |
| <i>Sub class</i>   | : <i>Theria</i>                |
| <i>Infra Class</i> | : <i>Eutheria</i>              |
| <i>Ordo</i>        | : <i>Artiodactyla</i>          |
| <i>Sub Ordo</i>    | : <i>Ruminantia</i>            |
| <i>Infra Ordo</i>  | : <i>Pecora</i>                |
| <i>Family</i>      | : <i>Bovidae</i>               |
| <i>Genus</i>       | : <i>Bos</i> ( <i>cattle</i> ) |
| <i>Spesies</i>     | : <i>Bos Taurus</i>            |

Sapi Limousin dapat berproduksi secara optimal pada daerah yang beriklim subtropis dengan temperatur suhu antara 4–15°C dan mendapat hijauan serta konsentrat (Abidin *et al.*, 2008). Menurut Abidin *et al.*, (2008)

Sapi Limousin memiliki berat lahir rata-rata 39,95 kg dengan berat sapih pada umur 205 hari mencapai 198 kg.

### 2.3 Sapi Simental

Sapi Simental adalah bangsa *Bos taurus*, berasal dari daerah Simme di negara Switzerland, tepatnya di Lembah Simme, tetapi sekarang berkembang lebih cepat di Benua Eropa dan Amerika. Sapi ini merupakan tipe sapi perah dan pedaging. Jenis sapi ini dominan di daerah Prancis Timur, Jerman Selatan, Cekoslawakia dan Hongaria. Lebih kurang setengah populasi sapi di Austria, Rumania, Rusia, Polandia, Bulgaria dan Italia. Menurut Talib dan Siregar (1999), Sapi Simental mempunyai klasifikasi taksonomi sebagai berikut:

*Filum* : *Chordata* (hewan yang memiliki tulang belakang)

*Kelas* : *Mamalia* (hewan-hewan yang menyusui)

*Ordo* : *Artiodactyla* (hewan berkuku/berteracak genap)

Sub ordo : *Ruminantia* (hewan memamah biak)

*Famili* : *Bovidae* (hewan dengan tanduk berongga)

*Genus* : *Bos* (pemamah biak berkaki empat)

*Spesies* : *Bos Taurus* (golongan sapi-sapi Eropa).

Talib dan Siregar (1999) juga menambahkan bahwa Simental termasuk ke dalam tipe sapi perah dan pedaging, warna bulu coklat kemerahan (merah bata), di bagian muka dan lutut ke bawah serta ujung ekor berwarna putih, sapi jantan dewasanya mampu mencapai berat badan 1150 kg sedang betina dewasanya 800 kg. Sapi Simental dewasa kelamin pada umur 12 bulan. Umur saat pubertas tergantung pada kondisi fisik, bangsa tetua, ada atau tidaknya heterosis, temperatur lingkungan, dan berat badan yang sangat berhubungan dengan pakan. Tingkat pertumbuhan setelah disapih relatif cepat, efisiensi pakan tinggi, terbukti dengan senantiasa makan bila diberi pakan. Selain dimanfaatkan sebagai ternak potong, Sapi Simental dimanfaatkan juga sebagai ternak perah. Bentuk tubuhnya kekar dan berotot, sapi jenis ini sangat cocok dipelihara di tempat

yang iklimnya sedang. Persentase karkas sapi jenis ini tinggi, mengandung sedikit lemak dan dapat difungsikan sebagai sapi perah dan potong. Secara genetik, Sapi Simmental adalah sapi potong yang berasal dari wilayah beriklim dingin, merupakan sapi tipe besar, mempunyai volume rumen yang besar, *voluntary intake* (kemampuan menambah konsumsi diluar kebutuhan yang sebenarnya) yang tinggi dan *metabolic rate* yang cepat, sehingga menuntut tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur (Sarwono dan Arianto, 2012).

## 2.4 Tingkah Laku Ternak

Tingkah laku atau etologi hewan praktis telah merupakan hal yang penting sejak masa prasejarah. Tingkah laku ini dimanfaatkan oleh para pemburu dan kemudian oleh masyarakat untuk menjinakkan hewan-hewan tersebut. Menurut Melles (2008), sampai pada pertengahan abad ini, para ilmuwan di bidang pertanian tidak banyak mengenal ilmu tingkah laku hewan baik secara praktis sebagai hal yang penting maupun sebagai hal yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Banyak penelitian yang pada mulanya telah dilakukan memuat deskripsi mengenai aspek-aspek tingkah laku yang telah didefinisikan dengan baik. Para ilmuwan yang mempelajari hewan dalam lingkungan asalnya disebut ethologist. Sapi merupakan jenis ternak yang tergolong dalam *famili Bovidae* atau ruminansia, yang memiliki sistem pencernaan dan siklus reproduksi kompleks dan terintegrasi (Priyono, 2008).

Perilaku dasar pada hewan seperti makan, minum, tidur, istirahat, aktivitas seksual, eksplorasi, latihan, bermain, aktivitas melarikan diri, pemeliharaan dan sebagainya sangat penting untuk diketahui dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan dan memberi rasa nyaman serta aman terhadap diri mereka. Kondisi dimana perilaku dasar tersebut tidak terpenuhi akan berdampak pada kinerja dan produktivitas dari hewan. Beberapa perilaku dapat merugikan kesehatan dan produksi bahkan jika penyebab perubahan perilaku semakin meningkat maka secara tidak langsung dapat

menyebabkan kerusakan, sehingga kembali perlu ditekankan tentang pentingnya memahami perilaku normal sapi sebagai indikator untuk mengetahui respon perilaku umum. Kondisi yang menghambat perilaku dasar memaksa menciptakan suatu penggiatan atau intensifikasi untuk mengatasi hal tersebut (Luanmase, 2011).

## 2.5 Perilaku Makan Sapi

Perilaku makan sapi dapat dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan. Jenis pakan yang diberikan dapat memengaruhi kondisi saluran pencernaan terutama rumen. Brown *et al.* (2000) mengamati korelasi yang tinggi antara tingkah laku makan sapi dengan konsumsi pakan dan pH rumen, yang menunjukkan bahwa sapi dapat menyesuaikan konsumsi pakan jika pH rumen rendah. Sapi cenderung memakan semua pakan yang diberikan pada saat jumlah pakan terbatas. Pemberian pakan secara berlebihan dapat membuat sapi hanya memilih pakan yang disukai.

Di daerah tropis, sapi yang di tempatkan dalam kandang tertutup pada malam hari tanpa persediaan pakan atau air, konsumsi pakannya sering menurun secara nyata, terutama pada sapi yang mempunyai adaptasi kurang baik, berasal dari daerah sub-tropis seperti Sapi Aberdeen Angus, dan tidak diberi pakan selama hari panas (Pike, 2011). Menurut Widyawati (2009) dalam Prima (2014) secara umum, sapi meluangkan waktu 8-10 jam untuk merumput, tetapi mempunyai fleksibilitas yang cukup untuk menyesuaikan waktu merumput untuk mempertahankan jumlah pakan yang dimakan pada periode banyak angin dan hujan, ketika cuaca panas kegiatan merumput terhenti. Sapi-sapi tersebut juga bisa mengatasi peningkatan kebutuhan fisiologis dari periode akhir kebuntingan dan laktasi pada beberapa keadaan yang beda.

Tingkah laku makan sapi salah satunya dapat dipengaruhi oleh rumen dengan pH rendah yang disebabkan oleh konsumsi konsentrat yang berlebihan tanpa diimbangi dengan konsumsi hijauan. Pemberian pakan konsentrat yang berlebihan pada sapi dapat menyebabkan peningkatan

fermentasi pati dan akan memengaruhi kemampuan penyerapan yang berlebih dalam rumen, dan penurunan pH sehingga rumen menjadi asam. Brown *et al.* (2000) mengamati korelasi yang tinggi antara tingkah laku makan sapi dengan konsumsi pakan dan pH rumen, yang menunjukkan bahwa sapi dapat menyesuaikan konsumsi pakan jika pH rumen rendah.

Durasi makan dapat dipengaruhi oleh jumlah konsumsi bahan kering (Ensminger, 1980). Jumlah pemberian konsentrat yang semakin meningkat dapat menurunkan waktu makan dan kenyamanan (Sunando *et al.*, 2016). Kondisi lingkungan yang mencengkam membuat ternak lebih sering melakukan aktivitas minum dari pada aktivitas makan. Jumlah gigi pada sapi juga berpengaruh pada durasi makan ternak, selain itu ukuran partikel pakan dapat memengaruhi aktivitas makan, semakin kecil partikel pakan maka aktivitas makan semakin sedikit (Kononoff *et al.*, 2013).

Ruminasi adalah aktivitas yang biasa dilakukan oleh hewan ruminansia. aktivitas ruminasi melibatkan proses memamah kembali pakan yang sudah ditelan ke dalam rumen yang dilakukan hewan ruminansia untuk mencerna makanan lebih lanjut. Aktivitas ruminasi berfungsi untuk menghaluskan vegetasi yang dimakan, agar dinding sel pecah dan bercampur dengan mikroba yang terdapat di dalam rumen (Russel dan Rychlik 2011). Ruminasi dipengaruhi oleh bentuk pakan dan kandungan serat kasar. Menurut Tomaszewska *et al.* (1991) bentuk pakan yang halus dan kandungan serat kasar yang rendah akan mempersingkat durasi ruminasi pada ternak. Periode ruminasi membutuhkan waktu sekitar 45 menit. Sapi melakukan aktivitas ruminasi kurang lebih 6-8 jam dalam sehari (Purwanti, 2014).

Aktivitas istirahat pada sapi dilakukan pada saat berbaring (Widyawati, 2009 dalam Prima 2014). Waktu istirahat pada sapi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya tingkah laku ruminasi, aktivitas makan, jumlah pakan dan kondisi lingkungan. Aktivitas istirahat pada sapi menunjukkan seberapa sering sapi melakukan aktivitas lain (Yuliyanto *et al.*, 2009). Durasi istirahat sapi yang sedikit menunjukkan

tingkat aktivitas sapi yang tinggi. Waktu istirahat sapi banyak dilakukan pada malam hari dan menggunakan waktu kurang lebih 6 jam dan berbaring selama 11 jam (Cook, 2007).

Urinasi adalah pengeluaran air sisa metabolisme di dalam tubuh (Johnsson, 2010). Suhu lingkungan yang tinggi akan meningkatkan konsumsi air yang dapat menyebabkan frekuensi urinasi juga lebih tinggi (Jaya, 2011). Menurut Kusuma *et al.* (2015) nutrisi pakan yang tidak dapat dicerna maka akan dikeluarkan melalui feses. Konsumsi bahan kering yang tinggi menyebabkan jumlah aktivitas defekasi lebih meningkat. Frekuensi defekasi tinggi terjadi pada saat ternak aktif melakukan aktivitas pada siang hari terutama pada saat melakukan aktivitas makan, rata-rata frekuensi defekasi pada sapi yaitu 10 kali dan rata-rata frekuensi urinasi 5 kali dalam sehari (Robichaud *et al.*, 2011).



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Agustus 2021 di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan selama 8 bulan.

#### 3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 ekor Sapi Limousin dan 4 ekor Sapi Simental yang terdapat di Desa Ngargomulyo, dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Dari jumlah 3 peternak Sapi Limousin dan Simental dalam satu kecamatan yang terdapat di 2 (dua) Desa berbeda yaitu Desa Ngargomulyo, dan Desa Sumber. Jenis sapi yang digunakan yaitu Sapi Limousin dan Simental dengan rata-rata umur  $\pm 1,7-2$  tahun, jenis kelamin jantan dan rata-rata bobot badan  $\pm 330$  kg. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini alat tulis, kamera *Go-pro*, CCTV, dan kuisioner sebagai alat pengumpulan data.

#### 3.2. Metode

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode survey melalui wawancara dengan mengajukan pertanyaan (kuisioner) dan pengamatan secara langsung di kandang yang berada di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Kerlinger (2006), menyatakan bahwa metode survey dilakukan pada populasi data besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, untuk menemukan kejadian-kejadian relatif, distributif, dan hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis. Pencatatan tingkah laku ternak dilakukan dengan metode observasi teknik *focal animal sampling* dengan pengamatan secara langsung dilokasi penelitian dimana materi penelitian berada. Penentuan pengambilan jumlah

ternak yang diamati sesuai metode pengamatan perilaku hewan menurut Okubo *et al.* (2022).

Data yang diperoleh dari kondisi lapangan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan. Data sekunder diperoleh dari hasil studi pustaka.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan wawancara langsung untuk mengumpulkan data primer. Data yang dikumpulkan berupa jenis ternak, jenis kelamin, umur, dan bobot badan ternak.
- b. Melakukan pengamatan secara langsung mengenai perilaku makan Sapi Limousin dan Simental mengenai perilaku makan ternak, keadaan umum, jumlah pemberian pakan, durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi, defekasi dan urinasi Sapi Limousin dan Simental.
- c. Melakukan pengamatan dengan metode perlakuan seperti pemberian pakan hijauan, konsentrat, dan keadaan lingkungan.
- d. Melakukan pengamatan secara langsung dengan menggunakan kamera terhadap perilaku makan, keadaan umum, jumlah pemberian pakan, durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi, defekasi dan urinasi.

### **3.3. Pengolahan Data**

Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif. Analisis data kualitatif secara deskriptif mengenai tingkah laku makan. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Kondisi lingkungan
  - a. Suhu
  - b. Kelembapan
2. Jumlah pemberian pakan
  - a. Hijauan
  - b. Konsentrat
3. Durasi makan

- a. Hijauan
- b. Konsentrat
- 4. Durasi istirahat
- 5. Durasi ruminasi
- 6. Tingkah laku sapi
  - a. Tingkah laku makan
  - b. Tingkah laku berdiri dan berbaring
  - c. Defekasi dan urinasi

### **3.4. Analisis Data**

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan dibaca. Analisis ini menggambarkan tujuan penelitian yaitu mengenai data tingkah laku makan Sapi Limousin dan Simental berdasarkan durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi, dan jumlah pemberian pakan dengan mempertimbangkan umur, suhu, kelembapan, dan jenis ternak dianalisis secara deskriptif.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Dukun merupakan salah satu wilayah yang terletak di Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, Kecamatan Dukun berada di sebelah barat lereng gunung merapi. Kecamatan Dukun memiliki keadaan topografi dengan bentuk hamparan, dengan sudut kemiringan  $5-25^\circ$  dengan rata-rata suhu  $26,5^\circ\text{C}$  dan kelembapan 66%. Kecamatan Dukun terletak pada ketinggian 501-700 mdpl (meter diatas permukaan laut). Oleh karena itu penggunaan lahan di Kecamatan Dukun pada umumnya digunakan untuk persawahan, sehingga mata pencaharian utama masyarakat desa adalah bertani. Lahan pertanian di Kecamatan Dukun cukup luas, yaitu 268 ha untuk lahan pertanian, dan 58 ha untuk lahan non pertanian. Selain bertani, sumber pendapatan masyarakat desa yaitu petani, peternak, karyawan swasta dan buruh harian lepas. Peternakan di Kecamatan Dukun sebenarnya cukup bervariasi, namun yang paling banyak adalah ternak sapi, berikut populasi ternak di Kecamatan Dukun pada tahun 2018-2020.

Tabel 1. Populasi ternak menurut jenis ternak tahun 2020 di Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang

| Jenis Ternak | Populasi (Ekor) | Percentase (%) |
|--------------|-----------------|----------------|
| Sapi potong  | 5.679           | 50,95          |
| Kerbau       | 826             | 7,88           |
| Kuda         | 4               | 0,04           |
| Kambing      | 1.010           | 9,32           |
| Domba        | 2.192           | 25,85          |
| Babi         | 70              | 1,86           |
| Kelinci      | 732             | 4,10           |
| Total        | 10.513          | 100            |

Sumber: Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang (2020)

Tabel 1. terlihat bahwa sapi potong merupakan populasi ternak terbesar di Kecamatan Dukun. Potensi ternak dengan jenis sapi potong sangat tinggi, hal tersebut dapat dilihat dari jumlah populasi ternak potong

memiliki rata-rata yang cukup tinggi yaitu 5679 ekor dengan persentase 50,95%. Mayoritas jenis sapi yang dipilih oleh peternak yaitu Limousin dan Simental, sedangkan untuk jenis lain seperti Peranakan Ongole sangat sedikit. Oleh karena itu sapi yang dipilih dalam penelitian tersebut jenis Sapi Limousin dan Simental. Hal tersebut sesuai dengan data lapangan yang menunjukkan bahwa setiap peternak lebih memilih sapi jenis Sapi Limousin dan Simental disetiap kandang pemeliharaanya. Peternak memilih jenis sapi tersebut karena lebih memahami pola manajemen pemeliharaan sapi dengan jenis Sapi Limousin dan Simental dibandingkan jenis sapi lainnya.

#### 4.2. Kondisi Sapi Penelitian

Sapi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 2 bangsa sapi yaitu Sapi Limousin dan Simental dengan jumlah masing-masing 5 ekor Limousin dan 4 ekor Simental. Data pemilik ternak, kode ternak, jenis ternak, jenis kelamin, umur dan alamat ternak ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data ternak penelitian

| Nama Pemilik          | Kode ternak | Jenis Ternak | Jenis Kelamin | Umur (tahun) | Alamat           |
|-----------------------|-------------|--------------|---------------|--------------|------------------|
| Tukidi                | Sapi A      | Limousin     | Jantan        | 2            | Batur Ngisor     |
| Tukidi                | Sapi B      | Limousin     | Jantan        | 2            | Batur Ngisor     |
| Maryanto              | Sapi C      | Limousin     | Jantan        | 1            | Tutup Ngisor     |
| Maryanto              | Sapi E      | Limousin     | Jantan        | 1,5          | Tutup Ngisor     |
| Joko                  | Sapi H      | Limousin     | Jantan        | 2,5          | Tutup Ngisor     |
| Maryanto              | Sapi D      | Simental     | Jantan        | 2            | Tutup Ngisor     |
| Maryanto              | Sapi F      | Simental     | Jantan        | 1,5          | Tutup Ngisor     |
| Maryanto              | Sapi G      | Simental     | Jantan        | 1            | Tutup Ngisor     |
| Joko                  | Sapi I      | Simental     | Jantan        | 2,5          | Tutup Ngisor     |
| <b>Rata-rata ± SD</b> |             |              |               |              | <b>1,7± 0,56</b> |

Tabel 2. menggambarkan bahwa sapi penelitian berasal dari 3 orang peternak dengan jumlah sapi 9 ekor meliputi 5 ekor bangsa Sapi Limousin dan 4 ekor bangsa Sapi Simental, rata-rata umur  $1,7 \pm 0,56$  tahun, bobot badan ternak rata-rata  $330 \pm 56,51$  kg dan semua berjenis kelamin jantan. Mayoritas peternak memilih Sapi Limousin dan Simental, karena bagi para peternak pertambahan bobot harian lebih tinggi dibanding sapi jenis lainnya,

hal tersebut sesuai dengan pendapat Siregar dan Armansyah (2011) bahwa sapi dengan jenis Limousin, Brahma, Brangus, Simental, Madura, dan Bali memiliki PBBH yang tinggi dengan rataan 562,74 gram/hari. Pola manajemen pemeliharaan yang mudah, bakalan mudah didapatkan, serta para peternak sudah memahami lebih mendalam tentang sapi tersebut.

#### **4.3. Pemberian Makan**

Pakan utama yang diberikan pada sapi potong berupa hijauan pakan ternak yang berkualitas dan mampu memberikan nilai tambah pada pertambahan berat badan sapi potong. Rekomendasi yang dianjurkan BPTP (2007) pemberian hijauan pakan ternak pada sapi potong 10–12% bahan kering dan pakan konsentrat diberikan 1-2% dari bobot badan sapi potong. Pemberian ransum pakan sapi potong tidak diberikan sekaligus dalam jumlah yang banyak. Pemberian pakan sapi potong dilakukan tiga kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00–08.00 WIB diberikan sedikit hijauan basah dan setengah konsentrat. Pukul 12.00 WIB diberikan kembali setengah bagian dari sisa hijauan pakan ternak. Sisa konsentrat diberikan kembali pada sapi potong pada pukul 16.00 WIB dan hijauan pakan ternak diberikan kembali pada sapi potong. Dianjurkan hijauan pakan ternak yang akan diberikan pada sapi potong dicincang terlebih dahulu yang akan memudahkan sapi potong mengkonsumsi hijauan pakan ternak. Selain pemberian pakan yang juga harus diperhatikan oleh petani sapi potong adalah memberikan air minum pada sapi potong yang harus disediakan sepanjang waktu dengan kebutuhan air minum 20-40 liter/ekor/hari (Rachmawati, 2011). Data jumlah pemberian pakan hijauan dan konsentrat yang digunakan dalam penelitian di tampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengamatan pemberian pakan hijauan dan konsentrat

| Kode ternak           | Jenis Ternak | Jenis pakan (kg/ekor/hari) |                   |
|-----------------------|--------------|----------------------------|-------------------|
|                       |              | Hijauan                    | Konsentrat        |
| Sapi A                | Limousin     | 20                         | 5                 |
| Sapi B                | Limousin     | 20                         | 5                 |
| Sapi C                | Limousin     | 25                         | 10                |
| Sapi E                | Limousin     | 20                         | 10                |
| Sapi H                | Limousin     | 25                         | 12                |
| <b>Rata-rata ± SD</b> |              | <b>22 ± 2,73</b>           | <b>8,4 ± 3,20</b> |
| Sapi D                | Simental     | 25                         | 10                |
| Sapi F                | Simental     | 20                         | 10                |
| Sapi G                | Simental     | 18                         | 10                |
| Sapi I                | Simental     | 25                         | 10                |
| <b>Rata-rata ± SD</b> |              | <b>22 ± 3,55</b>           | <b>10 ± 0,00</b>  |

Tabel 3. Rata-rata jumlah pemberian pakan Sapi Limousin yaitu 22 kg hijauan dan 8,4 kg konsentrat dan pada Sapi Simental diberikan rata-rata total pakan 22 kg hijauan dan 10 kg konsentrat. Hijauan yang diberikan pada ternak yaitu rumput gajah, rumput setaria, rumput kolonjono, kaliandra, rumput sentro, rumput odot, dan beberapa rumput liar. Jumlah pakan total yang biasa diberikan pada sapi sebanyak 10-12% dari bobot badan ternak. Menurut Nuswantara (2012), rumen pada sapi umumnya dapat menampung bahan kering berkisar antara 10-15% dan bergantung pada jumlah pakan.

Rata-rata bobot badan Sapi Limousin dan Sapi Simental dengan umur 1-2,5 tahun menurut Nuswantara (2012) yaitu 250 – 441,5 kg. Kebutuhan pakan sapi dengan bobot tersebut sekitar 60% (15 – 24,6 kg) hijauan dan 40% (10 – 17,64 kg) konsentrat. Pemberian pakan hijauan dan konsentrat pada penelitian ini (Tabel 3.) sudah sesuai dan telah memenuhi kebutuhan pakan sesuai bobot badan denganimbangan 60:40. Hal tersebut sesuai pendapat Setyowati (2005) bahwa pemberian pakan yang sesuai dengan bobot badan sapi sehingga jumlahnya memenuhi konsumsi harian, maka dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi sapi tersebut. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Sulaiman (2009), menunjukkan pemberian pakan Sapi Simental dengan bobot 782 kg sebanyak 16 kg jerami

dan 10,5 kg konsentrat belum memenuhi persentase kebutuhan dari bobot badannya. Hal tersebut disebabkan oleh pemberian pakan yang diseragamkan dengan sapi yang bobotnya lebih kecil sehingga pakan untuk sapi dengan bobot tersebut belum terpenuhi kebutuhannya.

Jumlah hijauan dan konsentrat yang diberikan Sapi Limousin dan Simental tidak sama, hal itu dipengaruhi oleh jenis ternak, bangsa ternak, umur ternak, berat tubuh, kondisi rumen ternak dan kondisi lingkungan. Hijauan yang tersedia cukup berlimpah dan hampir tidak pernah terjadi kekurangan disegala kondisi, akan tetapi kemampuan peternak menyediakan pakan hijauan terkadang terkendala oleh waktu, cuaca dan kondisi pekerjaan lainnya. Rata-rata pemberian pakan konsentrat dilakukan pada pagi hari atau sore hari dan juga di kedua waktu tersebut. Pemberian pakan konsentrat, rata-rata pakan yang diberikan selalu habis dan apabila ada yang tidak habis pakan konsentrat akan diberikan pada sapi yang sudah habis. Fungsi konsentrat sebagai sumber energi dan sumber protein bagi ternak, meningkatkan kandungan gizi dalam pakan, menambah bobot badan ternak, dan pemberian pakan menjadi efisien (Disnakkeswan, 2017). Konsentrat yang diberikan pada ternak yaitu polard, bekatul, kulit ketela, dan pakan konsentrat lainnya. Konsentrat diberikan 1-3% dari bobot tubuh sapi. Jumlah konsentrat yang diberikan masing-masing kandang penelitian tidak sama, hal itu dipengaruhi oleh umur ternak, berat tubuh, dan kondisi rumen pada sapi. Sapi dengan berat badan 250 kg dapat mengkonsumsi BK pakan sebesar 3,5% dari bobot badannya, sedangkan ternak dengan bobot badan  $350 \text{ kg} \geq$  hanya mampu mengkonsumsi pakan dalam BK sebesar 2,8% dari bobot badan (Siregar dan Armansyah, 2011).

#### 4.4. Perilaku Makan

Dari penelitian terdapat perilaku makan yang dipengaruhi beberapa faktor seperti durasi makan, durasi istirahat, durasi ruminasi, dan tingkah laku makan selama pengamatan. Sapi Limousin dan Simental menunjukkan perilaku yang berbeda.

#### 4.4.1.Durasi makan

Durasi makan yaitu waktu yang dibutuhkan ternak untuk menghabiskan pakan dalam waktu tertentu. Durasi makan ternak penelitian menunjukkan intensitas waktu yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4. Lamanya waktu makan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu tingkat kesukaan (palatabilitas) pakan, volume pakan dan kondisi ternak. Kondisi ternak yang dimaksud adalah kesehatan, kondisi lingkungan, dan perkandungan. Pengamatan durasi makan dilakukan pada pukul 07.00 WIB-16.00 WIB.

Tabel 4. Durasi makan Sapi Limousin dan Sapi Simental

| Kode ternak          | Jenis Ternak | Durasi makan (menit) |                   |                    |                   | Total durasi makan sehari (menit) |
|----------------------|--------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|
|                      |              | Hijauan 1            | Konsentrat 1      | Hijauan 2          | Konsentrat 2      |                                   |
| Sapi A               | Limousin     | 20,32                | 5,31              | 72,16              | -                 | 98,19                             |
| Sapi B               | Limousin     | 30,44                | 7,04              | 80,23              | -                 | 118,07                            |
| Sapi C               | Limousin     | 40,22                | 15,12             | 47,31              | 13,24             | 116,29                            |
| Sapi E               | Limousin     | 11,57                | 14,20             | 20,17              | 11,13             | 57,47                             |
| Sapi H               | Limousin     | 44,35                | 12,25             | 19,44              | 8,03              | 84,47                             |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>29± 13,71</b>     | <b>10,6± 4,39</b> | <b>47,6± 28,39</b> | <b>10,6± 2,05</b> | <b>93,6± 25,21</b>                |
| Sapi D               | Simental     | 31,09                | 7,48              | 35,02              | 10,17             | 84,16                             |
| Sapi F               | Simental     | 22,45                | 12,56             | 28,18              | 15,01             | 78,10                             |
| Sapi G               | Simental     | 24,05                | 10,43             | 30,06              | 15,33             | 80,27                             |
| Sapi I               | Simental     | 43,17                | 11,22             | 24,02              | 8,58              | 87,39                             |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>30± 9,48</b>      | <b>10± 2,16</b>   | <b>29,2± 4,57</b>  | <b>12± 3,55</b>   | <b>81,2± 4,03</b>                 |

Hasil rata-rata durasi makan pada Sapi Limousin 93,6 menit sedangkan rata-rata durasi makan Sapi Simental selama 81,2 menit. Dari kedua kelompok sapi tersebut dapat diketahui Sapi Limousin memiliki durasi makan lebih lama dibanding dengan Sapi Simental. Dari total durasi makan terbagi menjadi dua waktu pada pagi hari dan sore hari. Tercatat beberapa kali waktu makan dengan catatan 5 kali waktu makan dengan pembagian waktu pagi, siang, dan sore hari. Perbedaan durasi waktu makan pada kelompok Sapi Limousin dan Simental dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kondisi rumen sapi, jumlah pakan yang diberikan, umur dan tingkat kesukaan terhadap pakan. Jumlah pakan yang melimpah akan

memperpanjang durasi aktivitas makan pada sapi. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan, bahwa pada Sapi Limousin memiliki aktivitas makan yang cukup tinggi yaitu 93,6 menit hijauan dan konsentrat rata-rata total durasi makan pada saat penelitian sesuai dengan Tabel 4. Aktivitas makan akan terus dilakukan selama kebutuhan nutrisi pada sapi belum terpenuhi (Phillips, 2002).

Menurut Setiadi *et al.* (2012), lama aktivitas makan sapi satu hari adalah 261 sampai 300 menit/hari. Durasi makan sapi pada penelitian ini kurang sesuai dengan hasil penelitian tersebut diduga disebabkan oleh beberapa faktor seperti perbedaan jenis ternak yang diamati, pemberian pakan dan kandungan pakan. Faresty (2019) menyatakan bahwa durasi aktivitas makan pada sapi dipengaruhi oleh jumlah, bentuk, dan kandungan serat pakan. Perbedaan hasil penelitian ini juga dapat disebabkan oleh perbedaan sistem pemeliharaan seperti hasil penelitian Abdullah (2018) yang dilakukan secara semi intensif sehingga menghasilkan durasi aktivitas *foraging* sapi Peranakan Ongole (PO) di Pelabuhan Merak dengan rata-rata 70,53 menit/hari dan durasi *grazing* rata-rata 246,34 menit/hari. Aktivitas *grazing* biasa dilakukan sapi pada siang hari dan memiliki durasi tertinggi dibandingkan aktivitas makan yang lain seperti *foraging* dan *ruminating*.

#### 4.4.2. Durasi istirahat

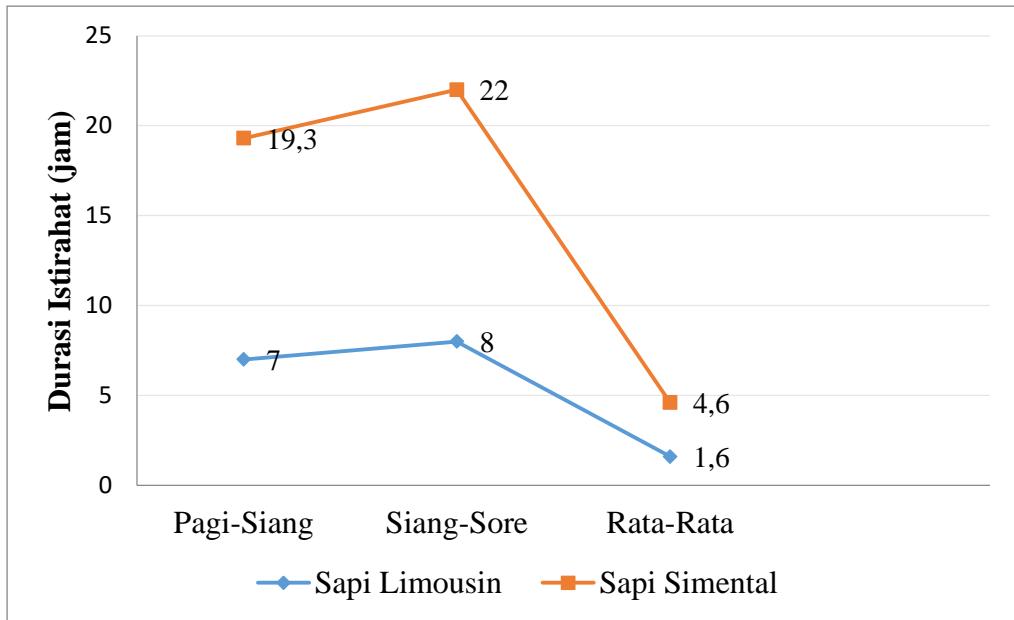
Waktu istirahat yaitu waktu yang digunakan ternak untuk beristirahat atau tidak melakukan aktivitas makan dan lain-lain. Durasi istirahat yang dihitung adalah lama istirahat antara pukul 07.00-16.00 WIB. Durasi istirahat sapi penelitian disajikan di Tabel 5.

Tabel 5. Durasi istirahat Sapi Limousin dan Sapi Simmental

| Kode ternak          | Jenis Ternak | Total Durasi Istirahat (jam) |
|----------------------|--------------|------------------------------|
| Sapi A               | Limousin     | 2,5                          |
| Sapi B               | Limousin     | 2,5                          |
| Sapi C               | Limousin     | 8                            |
| Sapi E               | Limousin     | 8                            |
| Sapi H               | Limousin     | 5,3                          |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>5,3± 2,75</b>             |

|                      |          |                  |
|----------------------|----------|------------------|
| Sapi D               | Simental | 8                |
| Sapi F               | Simental | 8                |
| Sapi G               | Simental | 8                |
| Sapi I               | Simental | 6                |
| <b>Rata-rata± SD</b> |          | <b>7,5± 1,00</b> |

Tabel 5. Menunjukkan total rata-rata durasi istirahat kelompok Sapi Limousin dan Sapi Simental pada periode pagi menuju siang hari. Rata-rata waktu istirahat Sapi Limousin yaitu 5,3 jam dengan durasi istirahat paling pendek 2,5 jam dan durasi istirahat paling lama yaitu 8 jam. Kelompok Sapi Simental total rata-rata durasi istirahat yaitu 7,5 jam dengan durasi istirahat paling pendek 5,3 jam dan durasi istirahat paling lama yaitu 8 jam. Menurut Ferguson *et al.* (2007), waktu istirahat standar yang dibutuhkan sapi sekitar 12-24 jam. Hasil pengamatan waktu istirahat Sapi Simental dan Sapi Limousin pada penelitian ini diduga telah mencukupi standar waktu istirahat sapi tersebut jika diakumulasikan waktu istirahat pagi menjelang siang hari dan siang menuju malam hari. Hasil penelitian lain dilaporkan oleh Hidayat *et al.* (2015) dengan perlakuan pengistirahatan Sapi Brahman Cross sebelum pemotongan selama 3 dan 18 jam, menghasilkan bobot lebih baik dengan durasi istirahat yang lebih singkat. Hal tersebut diduga disebabkan oleh terjadinya proses defekasi dan urinasi yang lebih panjang selama durasi istirahat. Proses defekasi dan urinasi yang lebih banyak akan berpengaruh pada bobot hidup sapi sebelum proses pemotongan.



Gambar 1. Grafik durasi istirahat Sapi Limousin dan Simental

Hasil pengamatan pada Gambar 1. dapat diketahui bahwa rata-rata waktu istirahat pada pagi hari memiliki intensitas yang relatif rendah. Sapi Limousin total durasi istirahat pada pagi hari memiliki 7 jam, sedangkan pada Sapi Simental memiliki 8 jam di waktu pagi. Durasi istirahat siang hari dapat diketahui memiliki waktu istirahat yang lebih tinggi dibandingkan pada pagi hari dengan total istirahat pada Sapi Limousin 19,3 jam dan Sapi Simental total 22 jam. Waktu istirahat yang lebih sedikit dipengaruhi oleh aktivitas ternak yang tinggi. Waktu istirahat dari kedua kelompok Sapi Limousin dan Simental tersebut dapat disimpulkan, waktu istirahat paling banyak dilakukan pada waktu pagi hari menjelang siang hari dibandingkan siang hari menuju malam hari. Sapi cenderung melakukan aktivitas yang cukup tinggi pada siang hari seperti makan, ruminasi, defekasi dan urinasi sehingga waktu istirahat lebih sedikit. Berbeda dengan malam hari yang banyak digunakan untuk istirahat dibandingkan aktivitas lainnya (Hanninen *et al.*, 2008). Aktivitas berdiri ternak digunakan ternak untuk makan dan ruminasi, sedangkan aktivitas berbaring digunakan ternak untuk aktivitas ruminasi dan istirahat (Widyawati, 2009 dalam Prima, 2014).

#### 4.4.3.Durasi ruminasi

Durasi ruminasi merupakan waktu yang dilakukan ternak ruminansia untuk melakukan aktivitas memamah kembali pakan yang sudah dimakan. Proses ini meliputi proses pencernaan pakan yang dimulai dari pakan dimasukan ke dalam mulut dan masuk ke rumen setelah menjadi potongan kecil dan akan dimuntahkan kembali, dikunyah kembali, lalu ditelan kembali, dan dilanjutkan proses fermentasi. Pengamatan durasi ruminasi dilakukan pada pukul 07.00-16.00 WIB.

Tabel 6. Durasi ruminasi

| Kode ternak          | Jenis Ternak | Total Durasi Ruminasi (menit) |
|----------------------|--------------|-------------------------------|
| Sapi A               | Limousin     | 45,12                         |
| Sapi B               | Limousin     | 56,23                         |
| Sapi C               | Limousin     | 39,02                         |
| Sapi E               | Limousin     | 28,51                         |
| Sapi H               | Limousin     | 70,36                         |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>56,1±16,10</b>             |
| Sapi D               | Simental     | 30,17                         |
| Sapi F               | Simental     | 23,05                         |
| Sapi G               | Simental     | 35,31                         |
| Sapi I               | Simental     | 72,45                         |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>35,5±21,89</b>             |

Tabel 6. menunjukkan rata-rata durasi ruminasi pada sapi Limousin yaitu 56,1 menit. Durasi ruminasi pada Sapi Limousin paling rendah yaitu 28 menit, sedangkan durasi ruminasi paling lama yaitu 70 menit. Kelompok Sapi Simental total rata-rata durasi ruminasi yaitu 35,5 menit. Durasi ruminasi pada Sapi Simental paling rendah yaitu 23 menit, sedangkan durasi ruminasi paling lama yaitu 72 menit.

Durasi ruminasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti umur ternak, jenis pakan yang diberikan dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Menurut Kusuma *et al.* (2015) durasi ruminasi ternak berkisar 5-10 jam per hari. Durasi ruminasi Sapi Simental dan Limousin pada penelitian ini tergolong rendah atau kurang dari 5 jam diduga disebabkan oleh aktivitas

ruminasi yang cenderung lebih lama dilakukan saat waktu istirahat pada malam hari dibandingkan siang hari saat waktu pengamatan (Hanninen *et al.*, 2008). Hasil penelitian Maisaputra (2013) menunjukkan bahwa durasi ruminasi Sapi Simental Ongole (Simpo) rata-rata berkisar 4,58 jam/hari.

Faktor lain yaitu bentuk pakan yang lebih halus yang diberikan untuk kelompok Sapi Limousin maupun Simental di Kecamatan Dukun yang dapat mempersingkat durasi ruminasi. Waktu ruminasi yang pendek menunjukkan pakan yang di makan relatif sedikit. Kandungan serat yang rendah juga dapat mempercepat proses pencernaan. Waktu ruminasi yang lebih panjang menunjukkan jumlah pakan yang dimakan relatif lebih banyak. Jenis kelamin dan umur ternak dapat memengaruhi durasi ruminasi ternak. Ternak dengan umur yang masih muda pembentukan pada rumen belum sempurna sehingga menyebabkan ruminasi lebih lama. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Boudon *et al.* (2010) bahwa beberapa faktor ruminasi dipengaruhi oleh umur ternak, jumlah pakan, kondisi ternak, dan kandungan pakan yang terkandung. Tingkat kecernaan yang tinggi akan mempercepat proses degradasi pakan dalam rumen dan ternak lebih sedikit melakukan ruminasi (Sunando *et al.*, 2016). Pola pengunyahan yang dilakukan sapi dewasa pada saat ruminasi sekitar 60-70 gigitan/menit dan bisa lebih untuk anak sapi (Gonzales *et al.*, 2012).

#### **4.4.4.Tingkah laku selama pengamatan**

##### **a. Tingkah laku makan**

Tingkah laku makan merupakan aktivitas yang dilakukan ternak pada saat melakukan pengambilan pakan hijauan maupun konsentrat seperti mengunyah, memilih dan lain-lain. Perilaku makan ternak pada penelitian menunjukkan tingkah laku yang berbeda-beda, beberapa perilaku yang sering dilakukan ternak yaitu ruminasi, istirahat, dan makan. Pembatasan pemberian pakan untuk ternak cenderung memengaruhi tingkah laku makan ternak tersebut. Pemberian pakan yang berlebih berdampak pada sifat ternak yang memilih pakan

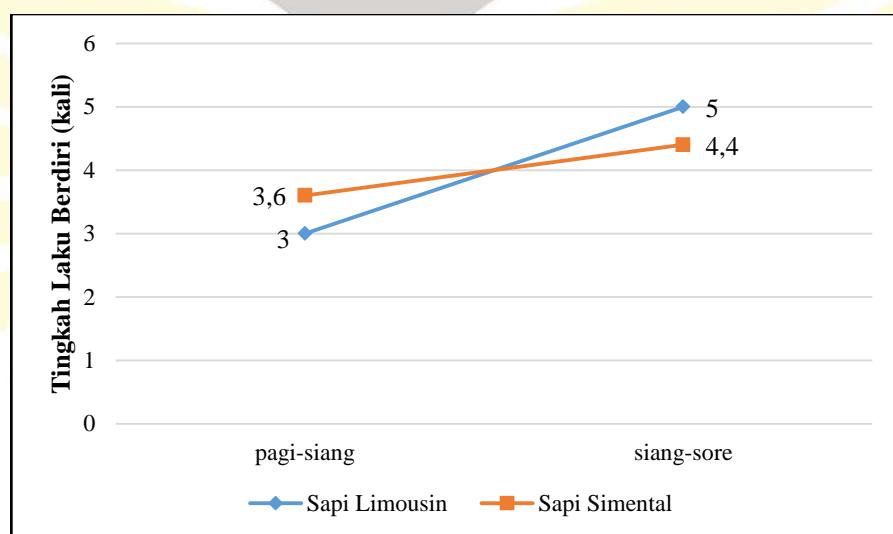
tertentu yang disukai. Tingkah laku mengunyah adalah sebuah proses mekanik pada ternak untuk memperkecil partikel pakan agar partikelnya dapat melewati rumen dan dapat diteruskan ke usus (Ulyatt *et al.*, 1986). Aktivitas mengunyah terdiri dari proses mengunyah makan dan ruminasi, kedua proses ini memiliki fungsi berbeda meskipun memiliki tujuan yang sama yaitu memperkecil ukuran partikel. Kunyah makan berfungsi untuk menghancurkan jaringan pakan agar mudah difermentasi oleh bakteri rumen (Boudon *et al.*, 2010). Salah satu kunci pada saat melakukan aktivitas kunyah adalah keluarnya *saliva* yang akan membantu ternak untuk menelan pakan, secara tidak langsung juga *saliva* memberikan efek terhadap pH rumen karena saliva berfungsi sebagai *buffer* (Johansson, 2011).

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil tingkah laku ternak pada saat makan pada Sapi Limousin dan Sapi Simental. Ternak dengan jumlah pakan yang banyak cenderung lebih memilih pakan yang ada dibandingkan sapi yang diberi pakan lebih sedikit. Umur ternak juga berpengaruh terhadap tingkah laku makan pada ternak, bahwa sapi dengan umur lebih muda pada saat melakukan aktivitas makan cenderung lebih memilih pakan seperti memilih daun terlebih dahulu dibandingkan dengan batangnya. Waktu pengambilan pakan lebih cepat, dan dilakukan secara terus menerus sampai pakan habis. Perbedaan perilaku makan Sapi Limousin dengan Sapi Simental pada penelitian ini salah satunya yaitu sifat sapi yang cenderung memilih pakan sesuai yang disukai. Sapi Limousin cenderung tidak memilih pakan, sedangkan Sapi Simental cenderung memilih pakan yang disukai. Faktor lingkungan yang memengaruhi tingkah laku makan ternak salah satunya adalah suhu udara. Suhu udara dapat memengaruhi perilaku pada sapi (Saiya, 2012). Rata-rata suhu udara  $26,4^{\circ}\text{C}$  dan kelembapan 66%. Menurut Praks (2013) batas atas temperatur udara adalah  $27-28^{\circ}\text{C}$ . Kelompok Sapi Limousin dan Simental akan mengurangi aktivitas makan pada suhu yang relatif

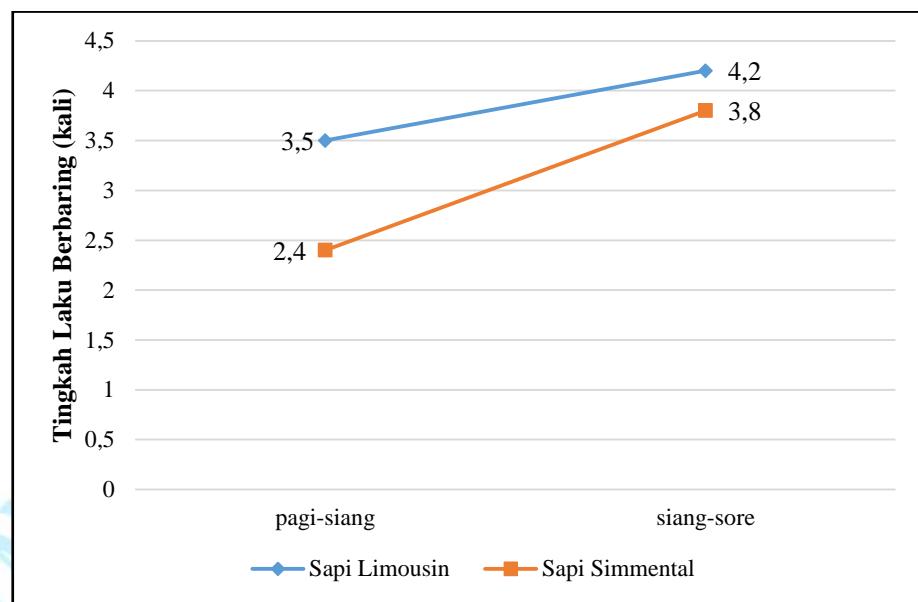
tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Ayantunde *et al.* (2002) semakin tinggi temperatur atau suhu udara maka ternak akan mengurangi aktivitas makan. Manusia ikut berperan dalam mengontrol faktor-faktor yang memengaruhi perilaku makan sapi, meliputi: tempat makan, jenis pakan, jumlah pakan yang disediakan dan periode waktu pemberian pakan (Kusuma *et al.*, 2015). Menurut Setiadi *et al.* (2012) tingkah laku makan pada sapi dipengaruhi oleh jenis pakan, umur sapi, suhu lingkungan, dan keadaan gigi sapi.

b. Tingkah laku berdiri dan berbaring

Tingkah laku berdiri dan berbaring merupakan tingkah laku ternak dimana melakukan aktivitas berdiri dan berbaring. Aktivitas berdiri ternak rata-rata digunakan untuk makan, ruminasi, dan istirahat, sedangkan aktivitas berbaring digunakan untuk ruminasi dan istirahat. Tingkah laku berdiri dan berbaring pada Sapi Limousin dan Simental diantara pukul 07.00-16.00 WIB dapat ditunjukkan pada Grafik 2 dan 3.



Gambar 2. Grafik tingkah laku berdiri Sapi Limousin dan Simental



Gambar 3. Grafik tingkah laku berbaring Sapi Limousin dan Simental

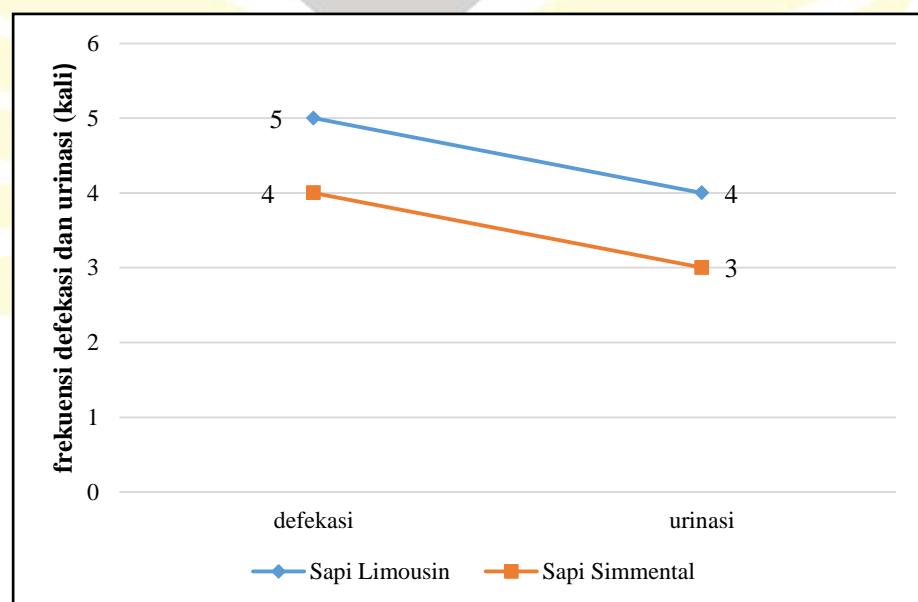
Gambar 2. dan 3. menunjukkan rata-rata aktivitas berdiri dan berbaring sapi pada pagi hingga sore hari. Aktivitas berdiri ternak rata-rata digunakan untuk makan, ruminasi, defekasi dan urinasi, sedangkan aktivitas berbaring digunakan untuk ruminasi dan istirahat. Jumlah aktivitas Sapi Limousin pada pagi menuju siang hari yaitu 3 kali berdiri dan 3,35 kali berbaring. Aktivitas berbaring Sapi Limousin lebih banyak dibandingkan Sapi Simmental yang berbaring 2,4 kali.

Periode siang menuju sore menunjukkan aktivitas Sapi Limousin sebanyak 5 kali berdiri dan 4 kali berbaring. Aktivitas tersebut lebih tinggi dibandingkan Sapi simental yaitu 4,4 kali berdiri dan 3,8 kali berbaring. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa aktivitas makan, ruminasi, defekasi, dan urinasi lebih banyak dilakukan oleh sapi Limousin. Perbedaan jumlah aktivitas berdiri dan berbaring diduga berkaitan dengan faktor lamanya durasi makan dan waktu istirahat Sapi Limousin yang ditunjukkan pada tabel 4 dan tabel 5). Hal tersebut didukung oleh pendapat Widyawati (2009) dalam Prima (2014), bahwa semakin sering ternak melakukan aktivitas makan, maka ternak akan lebih sering berdiri dan sebaliknya jika semakin

sering melakukan aktivitas ruminasi maka semakin sering pula aktivitas berbaringnya. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Efendy (2018) menunjukkan rata-rata aktivitas berdiri Sapi PO jantan 60,21% dan betina 51,40% sedangkan aktivitas berbaring jantan 11,46% dan betina 27,54%. Perbedaan hasil ini disebabkan oleh perbedaan lama waktu makan dan tidur Sapi PO jantan dan betina pada penelitian tersebut.

#### c. Defekasi dan urinasi

Defekasi adalah proses pengeluaran zat sisa pencernaan sedangkan urinasi adalah pengeluaran air sisa metabolisme dari dalam tubuh (Faresty, 2016). Dari hasil pengamatan pada kelompok Sapi Limousin dan Sapi Simmental, dari keseluruhan sapi memiliki frekuensi defekasi dan urinasi yang berbeda. Frekuensi defeksi dan urinasi Sapi Limousin dan Sapi Simmental pada pukul 07.00-16.00 WIB ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Frekuensi defekasi dan urinasi Sapi Limousin dan Simmental

Berdasarkan grafik penelitian diatas dapat diketahui bahwa frekuensi defekasi dan urinasi pada Sapi Limousin (5 dan 4) lebih banyak dibandingkan frekuensi defekasi dan urinasi Sapi Simental (4 dan 3). Menurut Robichaud *et al.* (2011), frekuensi defekasi sering terjadi pada saat ternak aktif pada siang hari terutama pada saat makan, rata-rata defekasi pada sapi yaitu 10 kali dan rata-rata frekuensi urinasi 5 kali selama 24 jam. Kurangnya frekuensi defekasi dan urinasi pada penelitian ini dibandingkan rata-rata tersebut diduga disebabkan oleh beberapa faktor seperti jumlah pakan yang dikonsumsi, air minum, kondisi lingkungan, umur, dan ternak itu sendiri. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Syahwani (2014), bahwa frekuensi urinasi dapat dipengaruhi oleh jumlah konsumsi air, baik air minum maupun air yang terkandung dalam pakan. Faktor lain yang memengaruhi perbedaan frekuensi urinasi dan defekasi yaitu suhu lingkungan dimana aktivitas urinasi akan menurun apabila suhu lingkungan lebih rendah sedangkan aktivitas makan akan meningkat seiring dengan suhu yang lebih dingin sehingga defekasi pada sapi juga akan meningkat (Beatty *et al.*, 2006).

Hasil penelitian lain dilaporkan oleh Handayani *et al.* (2014) frekuensi defekasi Sapi Peranakan Ongole (PO) sebanyak 9 kali/hari, Sapi Simental-Ongole 9,33 kali/hari, dan Sapi Limousin-Ongole 10,56 kali/hari. Sedangkan, frekuensi urinasi Sapi Peranakan Ongole (PO) sebanyak 7,83 kali/hari, Sapi Simental-Ongole 8,50 kali/hari, dan Sapi Limousin-Ongole 10,16 kali/hari. Perbedaan jumlah frekuensi urinasi dan defekasi pada penelitian tersebut disebabkan oleh lamanya waktu makan, frekuensi berdiri, dan ruminasi. Jenis Sapi Limousin-Ongole memiliki waktu ruminasi, frekuensi berdiri, urinasi, dan defekasi yang lebih banyak seperti jenis Sapi Limousine pada penelitian ini.

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tingkah laku makan Sapi Limousin dan Simental diperoleh hasil yang berbeda. Sapi Limousin memiliki durasi makan paling lama dibandingkan dengan Sapi Simental. Total rata-rata durasi aktivitas ruminasi Sapi Limousin yaitu 56,1 menit dan Sapi Simental 35,5 menit. Kedua kelompok Sapi Limousin dan Simental melakukan istirahat paling banyak pada waktu pagi hari menjelang siang hari dibandingkan siang hari menuju malam hari. Aktivitas berdiri ternak rata-rata digunakan untuk makan, ruminasi, defekasi dan urinasi, sedangkan aktivitas berbaring digunakan untuk ruminasi dan istirahat. Aktivitas defekasi dapat diketahui bahwa jumlah frekuensi defekasi terbanyak yaitu pada Sapi Limousin dengan jumlah frekuensi tercatat 5 kali. Jumlah frekuensi urinasi terbanyak terjadi pada jenis Sapi Limousin dengan jumlah frekuensi urinasi tercatat 4 kali.

### **5.2. Saran**

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk dapat menambah jumlah populasi yang diukur, lama pengamatan, dan jenis sapi serta keseragaman masing-masing bangsa sapi yang digunakan antara Sapi Limousin dan Sapi Simental.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A.A. 2018. Perilaku Makan pada Sapi Peranakan Ongole (PO) di Blok Merak Resort Labuhan Merak Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. *Skripsi*. Universitas Jember. Jawa Timur.
- Abidin, S., A. Firman, C. Firmansyah, dan S. Rahayu. 2008. Nilai tambah finansial adopsi teknologi inseminasi buatan pada usaha ternak pembibitan sapi potong rakyat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 3(1): 11–17.
- Ayantunde, A. A., T. O. Williams, H. M. J. Udo, Fernandez-Rivera, S., P. Hiernaux, dan Van Keulen, H. 2002. Herders Perceptions, Practice, and Problems of Night Grazing in the Sahel: Case Studies from Niger. *Human Ecology*, 28(2): 109–13.
- Beatty DT, A. Barnes, E. Taylor, D. Petchick, M. McCarthy, and S. K. Maloney. 2006. Physiological Responses of Bos Taurus and Bos Indicus cattle to prolonged, continuous heat and humidity. *Journal Animal Science*, 84(1): 972-985.
- Blakely, J. and D. H. Bade. 1992. *Pengantar Ilmu Peternakan*. Penerjemah: B. Srigandono. Cetakan ke-2. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Boudon, C. L., H., E. Perez and M. Herrero, 2010. The role of personal information sources on the decision-making process of Costa Rican dairy farmers. *Agricultural Systems*, 76(2): 318-332.
- BPTP (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian). 2007. *Teknologi Pengolahan Pakan Sapi*. Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan Sumatera Selatan.
- Brown, M.S., C.R. Krehbiel, M.L. Galyean, M.D. Remmenga, J.P. Peters, B. Hibbard, J. Robinson, and W.M. Moseley. 2000. Evaluation of models of acute and subacute acidosis on dry matter intake, ruminal fermentation, blood chemistry, and endocrine profiles of beef steers. *Journal Animal Science*, 78: 3155–3168.
- Cook, I. J. 2007. Forage sorghum and millet. Agfact P2.5.41, Agfact NSW department of primary industries. *Journal Animal Science*, 45(1): 216-235.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2019. *Pedoman Teknis Pengembangan Budidaya Sapi Potong*. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.
- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang. 2020. *Populasi Ternak Menurut Jenis Ternak Tahun 2020 di Kecamatan Dukun Kabupaten*

- Magelang. Direktorat Jenderal Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang. Jawa Tengah.
- Disnakkeswan. 2017. *Laporan Kegiatan Pengendali Ekosistem Hutan*. Baluran (ID): Departemen Kehutanan, Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Jakarta.
- Efendy, J. 2018. Aktivitas harian dan deteksi stress pada Sapi Peranakan Ongole (PO). *Maduranch*, 3(4): 53-58.
- Ensminger. 1980. *Feed Nutrition Complete*. The Ensminger Publishing Company, Clovis, California.
- Faresty, C. 2016. Tingkah Laku Makan Sapi Perah di Peternakan Rakyat Kebon Pedes Bogor. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Ferguson D. M., F. D. Shaw and J. L. Stark. 2007. Effect of reduced lairage duration on beef quality. *Australian Journal Expert Agriculture*, 47: 770-773.
- Gonzalez, L. A., X. Manteca, S. Calsamiglia, K. S. Schwartzkopf-Genswein, and A. Ferret. 2012. Ruminal acidosis in feedlot cattle: Interplay between feed ingredients, rumen function and feeding behavior. *Animal Feed Science and Technology*, 172(1): 66–79.
- Handayani, I.S., I. G. Suparta dan Budisatria. 2014. Tingkah Laku Makan Induk Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Persilangan Peranakan Ongole di *Village Breeding Centre* Kecamatan Moyudan, Sleman, Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hanninen, L., J. P. Makela, J. Rushen, A. M. de Passille, and H. Saloniemi. 2008. Assessing sleep state in calves through electrophysiological and behavioural recordings. *Applicated Animal Behavior Science*, 11(2): 235-250.
- Hidayat, M. A., Kuswati, dan T. Susilawati. 2015. Pengaruh lama istirahat terhadap karakteristik karkas dan kualitas fisik daging sapi Brahman Cross Steer. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2): 71-79.
- Jaya D, 2011. Perilaku Peternak dalam Beternak Sapi Potong di Kabupaten Temanggung. *Thesis*. Program Magister Ilmu Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Johnsson, H. 2010. Foraging Behaviour of Cattle, Sheep and Goats on Semi-arid Pastures in Kenya. <http://epsilon.slu.se> ISSN 1652-8697 : 85. 30 Juli 2021 (13:00).

- Kerlinger. 2006. *Asas-Asas Penelitian Behaviour*. Edisi 3, Cetakan 7. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kononoff, M. F., Boissy, A., Le-Neindre dan P. Veissier, I. 2013. Social behaviour of farm animals. *CABI International Wallingford UK*, 67(3): 113-145.
- Kusuma. I M. D., N. L. P. Sriyani., dan I N. T. Ariana. 2015. Perbedaan tingkah laku makan Sapi Bali yang dipelihara di tempat pembuangan akhir Desa Pedungan dan sentra pemibitan Sapi Bali Sobangan. *Journal of Tropical Animal Science*, 3(3): 667-678.
- Luanmase,C.M, 2011. Motivasi Beternak, Karakteristik Peternak, Peternak Lokal, Peternak Transmigran, Motif Ekonomi, Motif Non Ekonomi, Pendapatan. *Tesis*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Melles, W, 2008. Strategi Pencapaian Swasembada Daging Sapi Melalui Penanganan Gangguan Reproduksi dan Pemanfaatan Limbah Pertanian. *Pidato Pengukuhan Guru Besarnya pada 31 Januari 2009, Besar Dalam Bidang Reproduksi Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan Unair*. 18 Agustus. Surabaya.
- Maisaputra, H. 2013. Tingkah Laku Induk Sapi Simmental Peranakan Omngole dibandingkan Sapi Peranakan Ongole di Daerah Tropis. *Skripsi*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 1993. *Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Nuswantara, L. K. 2012. *Ilmu Makanan Ternak Ruminansia (Sapi Perah)*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Okubo, M., M. Sato, W. Tamamura, S. Tsutsumi, S. Morie, and K. Souma. 2022. Discriminariion between two chromatic colors in Sika Deer. *Applied Animal Behaviour Science Journal*, 247.
- Phillips, C. J. C. 2002. *Cattle Behaviour and Welfare Second Edition*. Blackwell Science Ltd. United Kingdom.
- Pike, T. 2011. Understanding Behaviour In A Farming Contex: bringing theoretical and applied evidence together from across defra and highlighting policy relevance and implications for future research defra agricultural change and environment observatory discussion paper. *Ecology Science*, 292(5519): 1119-1122
- Praks, J. 2013. The effect of temperatre stress on dairy cows. [http://www.guaranteedweather.com/page.php?content\\_id=25](http://www.guaranteedweather.com/page.php?content_id=25). 2 Juli 2021 14:30.

- Prasetya, A. 2011. Manajemen Pemeliharaan Sapi Potong pada Peternakan Rakyat di Sekitar Kebun Percobaan Rambatan BPTP Sumatera Barat. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prima, A, R. Isnani, M. Umar, S. Dartokusumo, E. Rianto, dan A. Purnomoadi. 2014. Hubungan Antara Keluaran Keratinin dengan Tingkah Laku Makan dan Aktivitas Berdiri pada Sapi Madura Jantan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. pada 14 Agustus 2014. *Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro*. 14 Agustus. Malang.
- Priyono. 2008. Studi Keterkaitan Antara Ikatan Sosial dengan Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Usaha Ternak Sapi Potong di Kabupaten Banjarnegara. *Skripsi*. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Purwanti, V. R. 2014. Social behaviour in domestic livestock: The basis for improved animal husbandry. *Applied Animal Ethology*, 1(2) : 177–184.
- Rachmawati, N. 2011. Penerapan Good Farming Practice Sapi Penggemukan di PT Lembu Jantan Perkasa Serang, Banten. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Robichaud, A. D., T. Rehman,, dan C. M. Yates, 2011. Logit models for identifying the factors that influence the uptake of new no-tillage' technologies by farmers in the Rice-Wheat and Cottonwheat Farming Systems of Pakistan's Punjab. *Agricultural System*, 23(75): 79-95.
- Roessali,W., Masyhuri, S. Nurtini dan D. H. Darwanto. 2011. Factors influencing farmers' decision to increase beef cattle business scale in central java province. *Indonesian Tropical Animal Agricultur*, 36(1): 27-35.
- Russell, J. B. and J.L. Rychlik. 2001. Factors that alter rumen microbial ecology. *Journal Animal Science*, 292(5519): 1119-1122.
- Saiya, H. V. 2012. Aklimatisasi Sapi PO dan Sapi Bali Meresons Perubahan Cuaca di Kabupaten Merauke Papua. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sarwono, B dan H. B. Arianto. 2003. *Penggemukan Sapi Potong secara Cepat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setiadi, B., W. Pujiastuti, I.G.A.P. Mahendri. dan K. Diwyanto. 2012. *Budidaya Sapi Potong Berbasis Agroekosistem Perkebunan Kelapa Sawit*. IAARD Press. Jakarta.
- Shahhosseini, Y. 2013. *Cattle behaviour: Appearance of Behaviour in Wild and Confinement*. Upssala: SLU.

- Siregar dan Armansyah. 2011. Estrous of Goats Undergone Superovulation Induction with Anti-inhibin. *Animal Production*, 11 (1): 34-39.
- Sudarmono, A.S. dan Y.B. Sugeng. 2016. *Pedoman Beternak Sapi Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunando, H., S. Rahayu, dan M. Baihaqi. 2016. Tingkah laku domba garut jantan muda dengan pemeliharaan intensif yang diberi ransum limbah tauge pada waktu pemberian yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1): 218-226.
- Syahwani, N. W. 2014. Kualitas Pakan dan Kecukupan Nutrisi Sapi Simental di Peternakan Mitra Tani Andini, Kelurahan Gunung Jati Kota Semarang. Semarang. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro.
- Talib, H. dan Siregar T. 1999. Kecenderungan Perkembangan Populasi Sapi Potong di Sulawesi Selatan. *Forum Komunikasi Pimpinan Perguruan Tinggi Peternakan se- Indonesia*. 9-10 Agustus 1996. Ujung Pandang.
- Tomaszewska, M.W, I.K. Sutama, I.G. Putu, dan T.D. Chaniago. 1991. *Reproduksi, Tingkah Tingkah Laku, dan Produksi Ternak di Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ulyatt, M.J., R.L. Baldwin, and L.J. Koong. A dynamic model of ruminant digestion for evaluation of factors affecting nutritive value. *Journal Agricultural Systems*, 2(4): 255-288.
- Widyastuti, S., 2011. Pengaruh Penggunaan Tepung Ikan dan Kedelai Terproteksi Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar pada Sapi Simmental-Peranakan Ongole (SIMPO) Jantan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Yuliyanto, B., R. Utomo, dan A. Agus. 2009. Konsumsi, aktivitas ruminasi dan kecernaan in vivo silase rumput raja dengan penambahan aditif biomikro. *Buletin Peternakan*, 26(20): 4-15.

## Lampiran

**Tabel 1. Jumlah Pemberian Pakan**

| Kode. Ternak   | Jumlah Pemberian Pakan (kg) |            |
|----------------|-----------------------------|------------|
|                | Hijauan                     | Konsentrat |
| Sapi A         | 20                          | 5          |
| Sapi B         | 20                          | 5          |
| Sapi C         | 25                          | 10         |
| Sapi D         | 25                          | 10         |
| Sapi E         | 20                          | 10         |
| Sapi F         | 20                          | 10         |
| Sapi G         | 18                          | 10         |
| Sapi H         | 25                          | 12         |
| Sapi I         | 25                          | 10         |
| Rata-rata ± SD | 22 ± 2,91                   | 9 ± 2,42   |

**Tabel 2. Durasi Makan**

| No ternak | Durasi makan (menit) |              |           |              | Suhu (°C) | Kelembapan (%) |
|-----------|----------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|----------------|
|           | Hijauan 1            | Konsentrat 1 | Hijauan 2 | Konsentrat 2 |           |                |
| Sapi A    | 20                   | 5            | 72        | -            | 22,9      | 85             |
| Sapi B    | 30                   | 7            | 80        | -            | 22,9      | 85             |
| Sapi C    | 40                   | 15           | 47        | 13           | 28,3      | 55             |
| Sapi D    | 31                   | 7            | 35        | 10           | 28,3      | 55             |
| Sapi E    | 11                   | 14           | 20        | 11           | 28,3      | 55             |
| Sapi F    | 22                   | 12           | 28        | 15           | 28,3      | 55             |
| Sapi G    | 24                   | 10           | 30        | 15           | 28,3      | 55             |
| Sapi H    | 44                   | 12           | 19        | 8            | 26,0      | 75             |
| Sapi I    | 43                   | 11           | 24        | 8            | 26,0      | 75             |
| Rata-rata | 29,5                 | 10,3         | 39,5      | 11,5         | 26,5      | 66             |
| SD        | 11,89                | 3,39         | 22,46     | 2,99         | 2,30      | 13,64          |

**Tabel 3. Durasi Istirahat Sapi Penelitian**

| No ternak       | Durasi istirahat (jam) |      | Total Durasi istirahat pagi hari (jam) | Total durasi istirahat sore hari (jam) | Total durasi istirahat sehari (jam) |
|-----------------|------------------------|------|--|--|-------------------------------------|
|                 | 1                      | 2    |  |  |                                     |
| Sapi A          | 0,5                    | 2    | 0,5                                    | 2                                      | 2,5                                 |
| Sapi B          | 0,5                    | 2    | 0,5                                    | 2                                      | 2,5                                 |
| Sapi C          | 2                      | 6    | 2                                      | 6                                      | 8                                   |
| Sapi D          | 2                      | 6    | 2                                      | 6                                      | 8                                   |
| Sapi E          | 2                      | 6    | 2                                      | 6                                      | 8                                   |
| Sapi F          | 2                      | 6    | 2                                      | 6                                      | 8                                   |
| Sapi G          | 2                      | 6    | 2                                      | 6                                      | 8                                   |
| Sapi H          | 2                      | 3,3  | 2                                      | 3,3                                    | 5,3                                 |
| Sapi I          | 2                      | 4    | 2                                      | 4                                      | 6                                   |
| Rata-rata       | 1,3                    | 4,6  | 1,3                                    | 4,6                                    | 3,6                                 |
| Standar Deviasi | 0,66                   | 1,78 | 0,66                                   | 1,78                                   | 2,35                                |

**Tabel 4. Durasi Ruminasi**

| No ternak       | Durasi Ruminasi (menit) |       | Total Durasi ruminasi pagi hari | Total durasi ruminasi sore hari | Total durasi ruminasi sehari |
|-----------------|-------------------------|-------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
|                 | 1                       | 2     |                                 |                                 |                              |
| Sapi A          | 15                      | 30    | 15                              | 30                              | 45                           |
| Sapi B          | 19                      | 37    | 19                              | 37                              | 56                           |
| Sapi C          | 8                       | 31    | 8                               | 31                              | 39                           |
| Sapi D          | 2                       | 28    | 2                               | 28                              | 30                           |
| Sapi E          | 25                      | 3     | 25                              | 3                               | 28                           |
| Sapi F          | 7                       | 16    | 7                               | 16                              | 23                           |
| Sapi G          | 13                      | 22    | 13                              | 22                              | 35                           |
| Sapi H          | 25                      | 45    | 25                              | 45                              | 70                           |
| Sapi I          | 25                      | 47    | 25                              | 47                              | 72                           |
| Rata-rata       | 15,5                    | 28,8  | 15,5                            | 28,8                            | 44,2                         |
| Standar Deviasi | 8,66                    | 13,89 | 8,66                            | 13,89                           | 18,04                        |

Tabel 5. Pengamatan 1

| Kode ternak          | Jenis Ternak | Durasi makan (menit) |                    |                     |                    | Durasi istirahat (menit) | Durasi ruminasi (menit) |
|----------------------|--------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
|                      |              | Hijauan 1            | Konsentrat 1       | Hijauan 2           | Konsentrat 2       |                          |                         |
| Sapi A               | Limousin     | 18,22                | 6,35               | 74,32               | -                  | 2,7                      | 45,12                   |
| Sapi B               | Limousin     | 32,45                | 6,55               | 79,28               | -                  | 2,6                      | 56,23                   |
| Sapi C               | Limousin     | 40,22                | 14,31              | 46,17               | 12,24              | 8,2                      | 39,02                   |
| Sapi E               | Limousin     | 12,02                | 15,36              | 23,15               | 13,13              | 8,3                      | 28,51                   |
| Sapi H               | Limousin     | 45,13                | 13,05              | 18,07               | 6,03               | 5,3                      | 70,36                   |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>29,60± 14,14</b>  | <b>11,12± 4,34</b> | <b>48,19± 28,22</b> | <b>10,46± 3,86</b> | <b>5,42± 2,80</b>        | <b>47,84±16,09</b>      |
| Sapi D               | Simental     | 31,09                | 7,48               | 35,02               | 12,17              | 8,6                      | 30,17                   |
| Sapi F               | Simental     | 22,45                | 12,56              | 28,18               | 13,01              | 8,8                      | 23,05                   |
| Sapi G               | Simental     | 24,05                | 10,43              | 30,06               | 16,33              | 8,2                      | 35,31                   |
| Sapi I               | Simental     | 43,17                | 11,22              | 24,02               | 7,58               | 6,7                      | 72,45                   |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>30,19± 9,43</b>   | <b>10,42± 2,16</b> | <b>29,32± 4,56</b>  | <b>12,27± 3,60</b> | <b>8,07± 0,95</b>        | <b>40,24±22,05</b>      |

Tabel 6. Pengamatan 2

| Kode ternak          | Jenis Ternak | Durasi makan (menit) |                    |                     |                    | Durasi istirahat (menit) | Durasi ruminasi (menit) |
|----------------------|--------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
|                      |              | Hijauan 1            | Konsentrat 1       | Hijauan 2           | Konsentrat 2       |                          |                         |
| Sapi A               | Limousin     | 19,25                | 7,32               | 73,38               | -                  | 3,1                      | 43,17                   |
| Sapi B               | Limousin     | 32,25                | 6,05               | 75,21               | -                  | 2,9                      | 55,26                   |
| Sapi C               | Limousin     | 41,20                | 13,27              | 45,22               | 11,29              | 7,5                      | 40,15                   |
| Sapi E               | Limousin     | 11,23                | 12,31              | 22,35               | 13,27              | 9,2                      | 27,11                   |
| Sapi H               | Limousin     | 40,16                | 15,07              | 16,13               | 6,43               | 6,8                      | 68,46                   |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>28,81± 13,17</b>  | <b>10,80± 3,91</b> | <b>46,45± 27,63</b> | <b>10,33± 3,51</b> | <b>5,09± 2,78</b>        | <b>46,83±15,69</b>      |
| Sapi D               | Simental     | 30,23                | 6,43               | 32,19               | 13,17              | 7,8                      | 32,18                   |
| Sapi F               | Simental     | 23,16                | 15,08              | 27,42               | 11,01              | 9,7                      | 21,34                   |
| Sapi G               | Simental     | 20,57                | 9,29               | 28,43               | 17,33              | 7,3                      | 33,57                   |
| Sapi I               | Simental     | 45,13                | 12,28              | 23,13               | 8,58               | 7,5                      | 68,65                   |
| <b>Rata-rata± SD</b> |              | <b>29,77± 11,02</b>  | <b>10,77± 3,73</b> | <b>27,79± 3,72</b>  | <b>12,52± 3,71</b> | <b>8,07± 1,10</b>        | <b>38,93±20,55</b>      |

Tabel 6. Kuisioner penelitian

| Nama Pemilik          | Kode ternak | Jenis Ternak     | Jenis Kelamin | Umur (tahun) | Alamat       |
|-----------------------|-------------|------------------|---------------|--------------|--------------|
| Tukidi                | Sapi A      | Limousin         | Jantan        | 2            | Batur Ngisor |
| Tukidi                | Sapi B      | Limousin         | Jantan        | 2            | Batur Ngisor |
| Maryanto              | Sapi C      | Limousin         | Jantan        | 1            | Tutup Ngisor |
| Maryanto              | Sapi E      | Limousin         | Jantan        | 1,5          | Tutup Ngisor |
| Joko                  | Sapi H      | Limousin         | Jantan        | 2,5          | Tutup Ngisor |
| Maryanto              | Sapi D      | Simental         | Jantan        | 2            | Tutup Ngisor |
| Maryanto              | Sapi F      | Simental         | Jantan        | 1,5          | Tutup Ngisor |
| Maryanto              | Sapi G      | Simental         | Jantan        | 1            | Tutup Ngisor |
| Joko                  | Sapi I      | Simental         | Jantan        | 2,5          | Tutup Ngisor |
| <b>Rata-rata ± SD</b> |             | <b>1,7± 0,56</b> |               |              |              |





**Gambar 1. Suhu dan Kelembapan**



**Gambar 2. Tingkah Laku Makan dan Pemberian Konsentrat**



**Gambar 3. Pemberian Hijauan dan Tingkah Laku Istirahat**



**Gambar 4. Defekasi, Urinasi dan Pemberian Konsentrat**



**Gambar 5. Tingkah Laku Berdiri, Berbaring dan Ruminasi**