

Hubungan Paritas, Jarak Beranak, dan Jenis Kelamin Terhadap Bobot Lahir Anak Sapi Limousin di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas

The Relationship Of Parity, Calving Distance, And Gender On The Birth Weight Of Limousin Calves At The Breeding Center For Superior Green for Animal Feeding in Padang Mangatas

Alfitria Ramadana, Syahro Ali Akbar, dan Dara Surtina
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, 2018
Email korespondensi: syahroaa@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between parity, calving distance, gender, and birth weight of Limousin calves at BPTU-HPT Padang Mengatas. The material for this research is recording data from 29 Limousin cattle consisting of parities I, II, and III which are kept at BPTU-HPT Padang Atas. The method used in this research is the case study method and sampling was carried out using purpose sampling. Data was obtained by looking at the recording records for Limousin cattle at BPTU-HPT Padang Mengatas. The variables observed were parity, birth spacing, and gender as variable variables and birth weight as a fixed variable. Data analysis used multiple linear regression and processing using the SPSS 22 for Windows program to look for variables that were strongly related to birth weight. The results showed that the average birth weights at parity I, II, and III were 32.34 kg, 42.17 kg, and 44.14 kg. The increase in birth weight occurred starting from parity II and III amounting to 12.22% and 12.79%. The average calving distance between Calving Interval I and Calving Interval II was 588.79 days (19.62 months) and 550.41 days (18.35 months). The percentage of female calves at parity I and II was 51.72% while the percentage of male calves was 48.28%. At parity III the percentage of male calves was 37.93% while female calves were 62.07%. Based on the correlation results, an r-value of 59.2% shows that the variables tested have a strong relationship. This means that there is a correlation between parity, birth spacing, gender, and birth weight. $X_1 + X_2 + X_3$

Keywords: parity, calving distance, sex, birth weight, Limousin cows

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan paritas, jarak beranak, jenis kelamin terhadap bobot lahir anak sapi Limousin di BPTU-HPT Padang Mengatas. Manfaat dari penelitian tersebut dapat digunakan sebagai sumber informasi ilmiah bagi mahasiswa maupun kalangan akademis mengenai hubungan paritas induk, jarak beranak, dan jenis kelamin terhadap bobot lahir anak sapi limousin. Materi penelitian ini adalah data rekording dari 29 ekor sapi Limousin terdiri dari paritas I, II, dan III yang di pelihara di BPTU-HPT Padang Mengatas. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dan pengambilan sampel dilakukan dengan *purpose sampling*. Data diperoleh dengan melihat catatan rekording sapi limousin yang ada di BPTU-HPT Padang Mengatas. Peubah yang diamati yaitu paritas, jarak beranak, dan jenis kelamin sebagai peubah tidak tetap dan bobot lahir sebagai peubah tetap. Analisis data menggunakan regresi linier berganda dan pengolahannya menggunakan program SPSS 22 *for windows* untuk mencari peubah yang berhubungan kuat dengan bobot lahir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot lahir pada paritas I, II dan III adalah 32,34 kg, 42,17 kg, dan 44,14 kg. Peningkatan bobot lahir terjadi mulai dari paritas II dan III sebesar 12,22 % dan 12,79 %. Rata-rata jarak beranak Calving Interval I dan Calving Interval II adalah 588,79 hari (19,62 bulan) dan 550,41 hari (18,35 bulan). Persentase pedet betina pada paritas I dan II adalah 51,72 % sedangkan persentase pedet jantan 48,28 %. Pada paritas III persentase pedet jantan adalah 37,93 % sedangkan pedet betina adalah 62,07%. Berdasarkan hasil korelasi diperoleh nilai r sebesar 59,2 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang kuat. Berarti adanya korelasi antara paritas, jarak beranak, jenis kelamin terhadap bobot lahir. $X_1 + X_2 + X_3$ berkorelasi dengan bobot lahir nilai R^2 sebesar 35% variabel bebas (paritas, jarak beranak dan jenis kelamin) mampu menjelaskan variabel terikat (Bobot Lahir).

Kata kunci : paritas, jarak beranak, jenis kelamin, bobot lahir, sapi Limousin

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk yang terus meningkat sehingga membutuhkan ketersediaan makanan yang memiliki gizi tinggi baik yang berasal dari hewani ataupun nabati. Daging adalah salah satu sumber protein asal hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat umumnya berasal dari ternak non ruminansia (perunggasan) dan ternak ruminansia misalnya sapi potong. Kebutuhan daging nasional khususnya sapi potong dipenuhi dari dua sumber yaitu produksi dalam negeri dan luar negeri (impor).

Direktorat Jenderal Peternakan (2012) menyatakan bahwa kebutuhan daging sapi pada tahun 2012 untuk konsumsi dan industri sebanyak 484.000 ton sedangkan ketersediaannya sebesar 399.000 ton (82,52%) dicukupi dari sapi lokal, sehingga terdapat kekurangan penyediaan sebesar 85.000 ton (17,5%). Kekurangan ini dipenuhi dari impor berupa sapi bakalan dan daging yaitu sapi bakalan sebanyak 283 ribu ekor (setara dengan daging 51 ribu ton) dan impor daging beku sebanyak 34 ribu ton. Salah satu jenis sapi potong yang banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan daging adalah sapi Limousin. Sapi Limousin merupakan tipe sapi pedaging yang berasal dari Perancis. Dengan perototan yang lebih baik dari Simmental, warna bulu coklat tua kecuali disekitar ambing berwarna putih serta lutut kebawah dan sekitar mata berwarna lebih muda. Bentuk tubuh sapi jenis ini adalah besar, panjang, padat dan kompak.

Hadi dan Ilham (2002) menyatakan bahwa terdapat beberapa permasalahan dalam industri pembibitan sapi potong diantaranya yaitu tingkat mortalitas pedet prasapah yang tinggi bahkan mencapai 50%. Rendahnya jumlah anak yang dihasilkan disebabkan rendahnya jumlah

anak yang mampu bertahan hidup dan ini sehubungan dengan rendahnya bobot lahir anak. Terjadinya kondisi tersebut dipengaruhi oleh faktor induk, lingkungan atau faktor genetik dan non genetik ternak. Bobot lahir dapat mencerminkan keadaan induknya, dimana umur induk atau paritas mempunyai hubungan positif terhadap bobot lahir anak (Djagra., et al 1977). Bobot lahir erat kaitannya terhadap pertumbuhan anak yang akan mempengaruhi perkembangan roduksinya. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot lahir anak jantan lebih besar dari bobot lahir anak betina. Menurut Santosa (1997) anak yang dilahirkan oleh sapi dara akan mempunyai bobot lahir yang rendah dan resiko kematian yang tinggi. Sebaliknya anak yang dilahirkan oleh induk yang sering melahirkan akan mempunyai bobot lahir yang tinggi dan resiko kematian yang rendah. Paritas atau urutan kelahiran merupakan salah satu tolak ukur dalam melihat tingkat reproduksi pada suatu ternak. Paritas adalah tahapan seekor induk ternak melahirkan anak. Paritas pertama adalah ternak betina yang telah melahirkan anak satu kali atau pertama, demikian juga untuk kelahiran-kelahiran yang akan datang disebut paritas kedua dan seterusnya (Ihsan dan Wahyuningsih, 2011). Sutan (1988) menyatakan, bahwa umur induk dan paritas berpengaruh terhadap berat lahir anak yang dilahirkan. Jarak beranak adalah jarak waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya. Jarak beranak dipengaruhi oleh lama kebuntingan dan lama waktu kosong ternak. Jarak beranak merupakan salah satu kinerja reproduksi yang perlu diketahui karena keteraturan Calving Interval yang setahun sekali menjamin kesinambungan produksi ternak dan replacement stock dalam suatu peternakan sapi potong (Luthfi,et al 2011).

Sedangkan Toelihere (1985) menyatakan bahwa jarak beranak adalah jangka waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya. Semakin pendek selang waktu kelahiran, semakin optimum jumlah kelahiran anak semasa hidup hewan. Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang Mengatas merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian yang berperan dalam menghasilkan bibit sapi potong unggul dan bibit hijauan pakan ternak. Pemilihan lokasi di BPTU-HPT Padang Mengatas disebabkan karena balai pembibitan ini mengembangkan bibit ternak sapi potong unggul di Indonesia dan memiliki recording pencatatan yang lengkap sesuai dengan kebutuhan data penelitian. Bibit sapi potong yang dikembangkan di balai pembibitan tersebut terdiri dari sapi Simmental dan Limousin yang diimpor dari Australia serta sapi Pesisir yang merupakan plasma nutfah Sumatera Barat. Kedua bangsa sapi impor yang dikembangkan di BPTU-HPT Padang Mengatas merupakan bangsa sapi murni

asal Australia yang mempunyai potensi pertumbuhan yang cukup baik sebagai penghasil daging. Sapi potong unggul yang dihasilkan di BPTU-HPT Padang Mengatas, akan disebarluaskan ke masyarakat untuk dikembangkan sebagai penghasil daging dalam upaya pemenuhan kebutuhan daging.

Berdasarkan hasil pengamatan di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas pada bulan September 2017 bahwa terdapat 233 ekor sapi Limousin. Dengan jumlah betina sebanyak 186 ekor dari informasi petugas bahwa bobot lahir ternak sapi Limousin bervariasi dari 30 kg s/d 40 kg dengan berat rata-rata 38 kg. Dari data yang ditemui belum diketahui hubungan paritas, jarak beranak, dan jenis kelamin terhadap bobot lahir anak sapi limousin yang ada. Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan paritas, jarak beranak, jenis kelamin terhadap bobot lahir anak sapi limousin di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan catatan atau data rekording 29 ekor induk sapi Limousin yang telah melahirkan 3 ekor anak, jarak beranak, dan jenis kelamin anak yang ditandai dengan kelahiran pertama, kedua, dan ketiga atau paritas I, II, dan III yang dipelihara di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan sesuai dengan prosedur berikut :

Metode penelitian yang telah dilaksanakan menggunakan metode studi kasus, dengan pengambilan sampel secara purposive sampling. Data yang diambil adalah data sekunder yang diperoleh dari recording ternak meliputi : data paritas, jarak beranak, jenis kelamin, dan bobot lahir anak Sapi Limousin di BPTU HPT Padang Mengatas.

- 1) Melakukan survei ke lokasi Balai Pembibitan ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas.

- 2) Mencatat data dari kartu rekording yang tersedia di Balai Pembibitan ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas yang meliputi paritas, jarak beranak, jenis kelamin, dan bobot lahir.
- 3) Mengolah dan menganalisis data.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot lahir sebagai peubah tetap dan paritas, jarak beranak dan jenis kelamin anak sebagai peubah tidak tetap.

1) Bobot Lahir

Bobot lahir pedet merupakan salah satu faktor penting dalam usaha pembibitan sapi potong. Menurut Nagpal dan Chawla (1985), bobot lahir merupakan salah satu faktor penting di dalam dunia peternakan karena bobot tersebut merupakan titik awal pengukuran perkembangan selanjutnya.

2) Paritas

Paritas adalah tahapan seekor induk ternak melahirkan anak. Paritas pertama adalah ternak betina yang telah melahirkan anak satu kali atau pertama. Demikian juga untuk kelahiran-kelahiran yang akan datang disebut paritas kedua dan seterusnya (Hafez, 1980). Melihat dan mencatat data paritas Sapi Limousin yang ada di BPTU-HPT Padang Mangatas.

3) Jarak Beranak

Jarak beranak yang ideal pada sapi adalah 365 hari (Toelihere, 1985). Data diperoleh dengan melihat catatan yaitu jarak antara melahirkan anak dengan anak berikutnya. Melihat dan mencatat recording jarak beranak Sapi Limousin di BPTU-HPT Padang Mengatas.

4) Jenis Kelamin

Jenis kelamin atau sex ratio merupakan perbandingan antara ternak jantan dan betina yang dilahirkan dalam kelompok atau populasi. Jenis kelamin dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Sex Ratio} = \Sigma \text{ anak jantan} : \Sigma \text{ anak betina}$$

Keterangan :

Sex Ratio = Perbandingan antara Jantan dan Betina yang lahir

Σ Jantan lahir = Jumlah jantan yang lahir

Σ Betina lahir = Jumlah betina yang lahir

Analisis Data

Analisis regresi linier berganda yang digunakan sebagai analisis data yang didapatkan, yang merupakan metode statistika yang digunakan untuk melihat hubungan antara 3 variabel atau lebih (3 variabel bebas dan satu 1 variabel tak bebas). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi / yang diketahui/ yang menentukan = X. Variabel tak bebas adalah variabel yang dipengaruhi / yang belum ditentukan = Y. Dimana bobot lahir sebagai peubah tetap (Y) dan paritas (X_1), jarak beranak (X_2). Jenis kelamin (X_3) sebagai peubah tidak tetap.

Data yang terkumpul di analisis menggunakan regresi linier berganda :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + e$$

Keterangan :

Y = Peubah tetap

a = Koefisien/konstanta regresi

b_1, b_2, b_3 = Koefisien regresi untuk peubah X_1, X_2, X_3

$X_{1,2,3}$ = Peubah tidak tetap

e = eror

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil BPTU-HPT Padang Mengatas

Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang Mengatas merupakan Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yang berperan dalam menghasilkan bibit ternak sapi potong dan bibit hijauan pakan ternak unggul. Populasi sapi yang dipelihara di BPTU-HPT Padang Mengatas pada bulan Desember 2017 sebanyak 1429 ekor yang terdiri dari sapi Simmental sebanyak 618 ekor, sapi Limousin sebanyak 240 ekor, dan sapi pesisir sebanyak 571. BPTU-HPT Padang Mengatas berlokasi di Kecamatan Luhak, Kabupaten Lima Puluh Kota, Propinsi Sumatera Barat yang berjarak ± 12 Km dari Kota Payakumbuh dan ± 136 Km dari Kota Padang (Ibu Kota Propinsi Sumatera Barat).

BPTU-HPT Padang Mengatas sebelah Utara berbatasan dengan Kenagarian Mungo dan Bukit Sikumpar, sebelah Selatan berbatasan dengan Gunung Sago, sebelah Timur Berbatasan dengan Dusun Talaweh dan sebelah Barat berbatasan dengan Kenagarian Sungai Kamuyang Timur. Lahan di balai pembibitan ini seluas 280 Ha yang terdiri

dari 268 Ha kebun rumput dan pasture, 12 Ha untuk kandang, kantor, perumahan dan jalan lingkungan dengan status tanah merupakan milik negara.

Topografi lahan di BPTU-HPT Padang Mengatas bergelombang dan berbukit landai dengan ketinggian 700-900 m di atas permukaan laut. BPTU-HPT Padang mengatas memiliki iklim tropis dengan temperatur berkisar 18-28° C rata-rata temperatur 23°C dengan kelembaban 70%, serta curah hujan 1800 mm/tahun dan memiliki tanah yang bertekstur liat jenis Podsolik Merah Kuning dengan pH 5,6 (BPTU-HPT Padang Mengatas, 2012). Lingkungan yang sejuk di daerah Padang Mengatas serta didukung dengan tanah yang subur tentunya sangat mendukung dalam pengembangan bibit sapi potong.

Bangsa dan Populasi Ternak Sapi yang dipelihara

Bangsa sapi yang dipelihara di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas yaitu sapi Simmental, Limousin, dan sapi Pesisir. Populasi Ternak Sapi pada bulan Desember tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Populasi Ternak di BPTU-HPT Padang Mengatas Bulan Desember 2017

No	Bangsa	Dewasa		Muda		Anak		Jumlah
		Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	
1	Simmental	20	338	35	49	71	105	618
2	Limousin	10	111	10	42	33	34	240
3	Pesisir	17	170	57	110	97	120	571
	Jumlah	47	619	102	201	201	259	1429

Sumber : Data rekording terna BPTU-HPT Padang Mengatas (2017)

Total populasi sapi di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan

Ternak Padang Mengatas pada bulan desember 2017 adalah sebanyak 1429.

Sistem Pemeliharaan Ternak

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT)

Padang Mengatas menggunakan dua sistem pemeliharaan yaitu sistem pemeliharaan intensif di kandang dan sistem pasture

grazing. Sistem pemeliharaan Intensif di kandang hanya digunakan untuk ternak yang membutuhkan penanganan khusus, misalnya ternak jantan, muda, dara, lepas sapih, sakit, bunting, induk beranak yaitu sapi dipelihara dikandang sepanjang waktu. Pemeliharaan dikandang dapat mempermudah dalam pengontrolan ternak. Padang penggembalaan dibagi menjadi plot-plot kecil. Sapi dipelihara dengan cara rotasi atau digilir setiap plot sesuai dengan ketersediaan rumput di plot.

Sistem pemeliharaan ini sesuai dengan pendapat Sasroamidjoyo dan Soeradji (1990) pada penggembalaan bergilir dengan penggembalaan/pastura dibagi atas beberapa bagian dan ternak dilepas untuk beberapa waktu pada tiap-tiap bagian pertama dan seterusnya, akhirnya kembali lagi kebagian pertama lagi. Dengan cara ini hijauan tiap-tiap bagian dari padang penggembalaan tersebut mempunyai kesempatan untuk tumbuh kembali. Sapi yang dipelihara di padang penggembalaan terdiri dari sapi dara, sapi induk beranak, sapi bunting, sapi lepas sapih, sapi jantan, dan sapi pesisir.

Tujuan dari sistem penggembalaan yaitu supaya sapi dalam keadaan nyaman sesuai dengan habitatnya, selain itu pakan hijauan tersedia secara optimal sehingga dapat membantu pertumbuhan sapi. BPTU HPT Padang mengatas menggunakan pemeliharaan dengan sistem kombinasi yaitu perpaduan sistem *pasture fattening* dan *dry lot Pasture fattening* yaitu sistem penggemukan sapi dengan melepaskan sapi pada padang penggembalaan sepanjang hari. Selain itu ternak juga diberikan pakan tambahan berupa konsentrat yang diberikan satu kali sehari setiap paginya. Menurut

Endang (2012) penggemukan dengan sistem kombinasi membutuhkan waktu lebih lama dari pada sistem *dry lot fattening*, tetapi lebih singkat daripada sistem *pasture fattening*.

Sistem Pemberian Pakan

Pakan merupakan faktor penting dan menjadi titik utama dalam pengembangan dunia peternakan. Sehingga produksi ternak yang tidak didukung oleh pakan yang berkualitas dan mencukupi kebutuhan ternak akan mengurangi tingkat produksi ternak. Pakan sapi yang memenuhi syarat ialah pakan yang mengandung : protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan air dalam jumlah yang cukup. Kesemuanya dapat disediakan dalam bentuk hijauan dan konsentrat. Kebutuhan ternak terhadap jumlah pakan tiap hari tergantung dari jenis atau spesies, umur, dan fase pertumbuhan ternak (dewasa, bunting, dan menyusui).

Padang penggembalaan di BPTU HPT Padang Mengatas memiliki beberapa jenis diantaranya rumput BD (*Brachiaria decumbens*), rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), dengan campuran leguminosa seperti siratro (*Macroptilium atropurpureum*), sentro (*Centrocema pubescens*). Selain pemberian rumput di padang penggembalaan BPTU HPT Padang Mengatas juga melakukan pemberian konsentrat yang diberikan setiap paginya, sehingga kebutuhan gizi dari ternak sapi dapat tercukupi. Kebutuhan air terhadap sapi dipenuhi dengan pemberian secara *adlibitum* di padang penggembalaan. Penyediaan air dilakukan dengan membuat bak tempat air minum yang selalu dialiri oleh air setiap saat.

Hubungan Paritas, Jarak Beranak, dan Jenis Kelamin Terhadap Bobot Lahir Anak Sapi Limousin di BPTU-HPT Padang Mengatas

Hasil rekording sapi terhadap bobot lahir anak sapi Limousin di BPTU-HPT Padang Mengatas setelah dirata-ratakan sebagai berikut.

Paritas

Berdasarkan hasil pengamatan data paritas Sapi Limousin diperoleh rata-rata bobot lahir pada paritas I, II dan III secara berurut adalah 32,34 kg, 42,17 kg, dan 44,14 kg. Peningkatan bobot lahir terjadi setiap paritas mulai dari paritas II dan III sebesar 12,22 % dan 12,79 %. Rendahnya rata-rata bobot lahir paritas I dibandingkan dengan paritas II dan III disebabkan oleh umur induk pada awal kebuntingan dan kelahiran pertama rendah, sehingga secara fisiologi proses kebuntingan dan kelahiran belum sempurna.

Bobot lahir pada pedet sangat dipengaruhi oleh induk, hal ini didukung oleh pendapat Williamson dan Payne (1993), induk memiliki pengaruh yang cukup banyak pada perkembangan anaknya selama kebuntingan dan menyusui. Biasanya bobot lahir pertama rendah dan semakin bertambah seiring dengan penambahan anak yang lahir. Didukung oleh pendapat Suardi (2011) bahwa hormon yang terdapat pada jantan dan betina mempengaruhi bobot lahir anak. Hormon esterogen yang dihasilkan hewan betina akan membatasi pertumbuhan tulang pipa dalam tubuh proses pembentukan tulang pada fase prenatal sudah berlangsung pada hari ke-50 masa kebuntingan, selanjutnya hormon esterogen yang dihasilkan oleh fetus betina tersebut akan menghambat pertumbuhan

tulang pipa sejak hormon esterogen berfungsi.

Dengan terhambatnya pertumbuhan tulang pipa, maka tempat melekatnya daging akan berkurang, sehingga laju pertumbuhan otot terbatas. Utomo *et al* (2013) menyatakan bahwa penyebab besarnya bobot lahir anak berjenis kelamin jantan dibandingkan dengan betina disebabkan oleh faktor hormon androgen yang dimiliki anak sapi berjenis kelamin jantan menyebabkan resistensi nitrogen lebih banyak dibandingkan anak berjenis kelamin betina sehingga menyebabkan pertumbuhan yang lebih besar, oleh karena itu anak sapi jantan memiliki pertumbuhan pralahir lebih besar dibandingkan dengan betina (Utoyo, 2003).

Selain karna perbedaan hormon kelamin, perbedaan ukuran plasenta juga mempengaruhi bobot lahir anak. Ukuran plasenta jantan yang lebih besar menyebabkan kesempatan fetus jantan untuk memperoleh zat makanan cukup banyak jika dibandingkan dengan betina, sehingga memungkinkan pertumbuhan prenatal jantan lebih besar pada akhirnya melahirkan pedet dengan bobot badan yang lebih berat (Suardi, 2011). Menurut Santosa (1997) umur induk sangat mempengaruhi bobot lahir sapi.

Pedet yang dilahirkan oleh sapi dara akan mempunyai bobot lahir rendah dan memiliki resiko kematian tinggi. Hal ini juga didukung oleh pendapat Feradis (2010), kontribusi genetik (peran genetik) induk lebih besar dibandingkan pejantan dalam penentu ukuran fetus, pada kenyataannya telah diperkirakan bahwa 50% sampai 75% variabilitas dalam bobot lahir ditentukan oleh faktor induk. Besar induk mempunyai korelasi positif terhadap besar fetus yang dilahirkan.

Kostaman dan Utama (2005) menambahkan bahwa induk saat partus pertama dimungkinkan belum mencapai dewasa tubuh, sehingga pakan yang dikonsumsi selain untuk pertumbuhan fetus yang dikandungnya juga diperuntukkan bagi pertumbuhannya sendiri. Akibatnya bobot lahir pedet pada paritas I lebih rendah. Bobot lahir mengalami peningkatan yang signifikan pada paritas ke III. Hal ini sesuai dengan penelitian Vargas *et al* (1999) yang menemukan bahwa peningkatan paritas atau umur induk linier dengan peningkatan bobot lahir pedet.

Pada penelitian ini bobot lahir anak pada sapi Limousin memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan laporan Blakely dan Bade (1991) yang menyatakan bahwa sapi Limousin memiliki bobot lahir anak mencapai 39,95 kg. Didukung oleh pendapat Vebi (2015) ada beberapa faktor yang mempengaruhi bobot lahir pedet diantaranya pakan, jenis kelamin dan paritas. Berdasarkan hasil pengamatan bobot lahir dipengaruhi oleh bangsa, genetik, pejantan, umur dan ukuran kondisi tubuh sapi pada saat konsepsi, lama bunting, paritas, tahun kelahiran, jarak beranak, jenis kelamin anak, pakan, dan musim.

Hasil penelitian Putra (1999), bobot lahir anak 36-65% dipengaruhi oleh jenis kelamin anak, umur induk dan paritas. Faktor yang mempengaruhi bobot lahir anak umumnya adalah bangsa, jenis kelamin, lama bunting induk, paritas induk, dan makanan induk saat bunting.

Jarak Beranak

Markey *et al.* (2000) menyatakan bahwa frekuensi dan lama penyusuan akan merangsang kelenjar mammae untuk

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa hasil rata-rata Jarak Beranak I (jarak beranak antara paritas I dan paritas II) serta Jarak Beranak II (jarak beranak antara paritas II dan paritas III) sapi Limousin berturut-turut adalah 588,79 hari (19,62 bulan) dan 550,41 hari (18,35 bulan). Jarak Beranak di BPTU-HPT Padang Mengatas masih panjang dan belum ideal. Jarak beranak di BPTU HPT Padang Mengatas lebih panjang dibandingkan laporan Ihsan dan Wajuningsih (2011) yang menyatakan bahwa Jarak beranak I dan Jarak beranak II sapi Limousin di Kabupaten Bojonegoro secara berturut-turut adalah 378,63 hari (12,45 bulan) dan 396, 00 hari (13,02 bulan). Menurut Toelihere (1985) calving interval yang baik berkisar antara 12 sampai 13 bulan.

Panjangnya calving interval yang ada di BPTU-HPT Padang Mengatas didukung oleh pendapat Ningsih (2017) disebabkan oleh umur penyapihan yang panjang yaitu berkisar 190-205 hari (6-7 bulan). Tambing *et al.* (2000), menyatakan bahwa faktor yang paling mempengaruhi panjangnya jarak beranak adalah umur penyapihan, yang mana semakin lama pedet dipisahkan dari induknya akan semakin panjang jarak beranak sapi tersebut, di sisi lain pedet yang berkumpul selama 24 jam bersama induknya juga berpengaruh terhadap timbulnya berahi, penyusuan merangsang sekresi prolaktin, prolaktin yang tinggi menyebabkan tingkat hormon progesteron meningkat sehingga estrogen menjadi rendah yang akhirnya berpengaruh terhadap aktualisasi estrus.

produksi LTH yang berfungsi memelihara *corpus luteum*, dampaknya yaitu tidak terjadi birahi dan memperpanjang tingkat

anestrus post partus (APP), sehingga jarak beranak menjadi lebih panjang. Waktu pemisahan induk dan pedet yang pendek (12 minggu) akan mempercepat kenormalan aktivitas ovarium sehingga mempengaruhi terhadap perpendekan tingkat APP dan CI induk pasca beranak (Margerison *et al.*, 2002). Lestari (2011), menambahkan umur penyapihan pedet yang lebih lama akan membuat jarak waktu induk pertama kali dikawinkan setelah beranak menjadi panjang. Hal ini disebabkan karena induk sapi akan menunda perkawinan pertama kali setelah beranak, sehingga dapat memperpanjang jarak beranak. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi jarak beranak menurut Susilawati dan Affandy (2004) bahwa apabila terdapat jarak beranak yang panjang sebagian besar karena DO (Days Open) yang panjang. Untuk terjadinya kebuntingan pada sapi sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kondisi lingkungan khususnya nutrisi sebelum dan sesudah beranak (Ihsan, 2010).

Kebutuhan nutrisi yang seimbang sangat penting untuk kelangsungan reproduksi sapi. Selain pengaruh nutrisi, defisiensi dan ketidakseimbangan mineral juga berpengaruh terhadap kawin berulang Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) menambahkan bahwa nutrisi pakan sebelum dan sesudah beranak akan mempengaruhi siklus berahi berikutnya. Winugroho (2002) menyatakan bahwa, energi tubuh yang cukup, dibutuhkan untuk memproduksi *Luteinizing Hormone* (LH).

Hormon ini berfungsi untuk merangsang pertumbuhan folikel (mengaktifkan fungsi ovarium) sehingga terjadi *estrus post-partus*. Dengan kata lain apabila cadangan energi rendah maka

Didukung oleh pendapat Suardi (2011) menyatakan bahwa persentase kelahiran anak sapi Brahman Cross (BX)

estrus post-partus akan lama, aktivitas ovarium, dan rendahnya efisiensi reproduksi. Upaya untuk memperpendek jarak beranak sapi yang dipelihara di BPTU-HPT Padang Mengatas masih perlu dilakukan. Upaya untuk memperpendek jarak beranak tentu saja tidak terlepas dari upaya memperpendek masa kosong dan memperkecil nilai S/C, atau dengan kata lain mempercepat *estrus post partum* dan tidak menunda perkawinan.

Mempercepat *estrus post partum* tentu saja sangat terkait dengan kondisi tubuh dan pakan induk, baik sebelum beranak maupun setelah beranak. Hal yang juga sangat penting untuk memperpendek jarak beranak adalah mempercepat penyapihan pedet, tentu saja ini perlu sekali diprogramkan, sehingga induk dapat bunting kembali di bawah 120 hari setelah melahirkan.

Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi dalam penentu bobot lahir pada pedet. Pedet dengan jenis kelamin jantan memiliki bobot lebih tinggi dibandingkan pedet betina. Pendapat ini didukung oleh Parakkasi (1999), anak sapi jantan umumnya lebih berat pada waktu lahir dibandingkan anak sapi betina. Persentase pedet betina pada paritas I adalah 51,72 % sedangkan persentase pedet jantan 48,28 %. Persentase pedet betina pada paritas II adalah 51,72 % sedangkan persentase pedet jantan 48,28 %. Pada paritas III persentase pedet jantan adalah 37,93 % sedangkan pedet betina adalah 62,07 %.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat pada paritas I persentase pedet betina lebih tinggi dibandingkan persentase pedet jantan.

hasil Inseminasi yang berjenis kelamin betina lebih tinggi (54,8%) dibandingkan jantan (45,2 %). Menurut Ningsih (2017)

bahwa persentase jenis kelamin jantan atau betina yang di pelihara di BPTU-HPT Padang Mengatas dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan bertahan spermatozoa kromosom X atau Y terhadap pembekuan, anak berjenis kelamin betina (85,71%) lebih besar dibandingkan dengan anak berjenis kelamin jantan (14,27%) pada sapi Limousin.

Jenis kelamin anak yang dilahirkan ditentukan pada saat fertilisasi, dengan hanya ada kombinasi antara satu gamet maternal dan dua gamet paternal yang menghasilkan kemungkinan 50% jantan dan 50% betina (Krzyzaniak dan Hafez, 1987). Genetik seks atau kelamin ditentukan pada saat pembuahan (Berry dan Cromie, (2007). Pada mamalia jenis kelamin anak yang dilahirkan bergantung kepada pembuahan ovum yang membawa kromosom X oleh sperma pembawa Kromosom X dan Y. Bila zigot terdiri atas

pasangan kromosom X dan Y, maka akan berkembang menjadi individu jantan. Sedangkan zigot yang terdiri atas pasangan kromosom X akan menjadi kromosom betina (Reed, 1985).

Besarnya peluang terbentuknya kombinasi XY (individu jantan) dan kombinasi XX (individu betina) adalah sama atau 50% : 50%. Pada kenyataannya sering terjadi pergeseran nilai imbalanced tersebut baik pada waktu pembuahan maupun perkembangannya (Gordon, 1997). Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa jenis kelamin tergantung pada kemampuan bertahan spermatozoa yang membawa kromosom X atau Y saat pembuahan.

Analisa Korelasi

Analisa korelasi mengenai hubungan yang dipakai dalam penelitian didasarkan oleh pendapat dari Sarwono (2006)

Tabel 3. Analisa korelasi

		bobot lahir (kg)	Paritas	jarak beranak (hari)	jenis kelamin
Pearson Correlation	bobot lahir (kg)	1	,575**	-,251*	,046
	Paritas	,575**	1	-,581**	-,085
	jarak beranak (hari)	-,251*	-,581**	1	,041
	jenis kelamin	,046	-,085	,041	1
Sig. (2-tailed)	bobot lahir (kg)		,000	,019	,676
	Paritas	,000		,000	,434
	jarak beranak (hari)	,019	,000		,708
	jenis kelamin	,676	,434	,708	
N		87	87	87	87

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sarwono (2006) membuat kriteria hubungan antar peubah menjadi 6 kriteria, yaitu : 1) 0, tidak ada korelasi, 2) 0-0.25, korelasi sangat lemah, 3) 0.25-0.50,

Berdasarkan analisis yang (terlihat pada tabel 5) diperoleh nilai r sebesar 59,2 % berarti tingkat hubungan (korelasi) variabel Y (bobot lahir dengan X₁, X₂, X₃

korelasi sedang, 4) 0.50-0.75, korelasi kuat, 5) 0.75-0.99, korelasi sangat kuat, dan 6) 1, korelasi sempurna.

adalah 59,2 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang kuat. Berarti adanya korelasi antara paritas, jarak

beranak, jenis kelamin terhadap bobot lahir.

Maka korelasi Y dengan X₁ (paritas) adalah 57,5 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan sedang. Y dengan X₂ (jarak beranak) adalah -25,1 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang negatif sangat lemah. Y dengan X₃ adalah 4,6 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang sangat lemah.

Didukung oleh pendapat Edey (1983) semakin tinggi paritas maka semakin tinggi pula bobot anak yang dilahirkan seiring dengan bertambahnya umur induk. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur dan bobot hidup induk diikuti dengan semakin matang fungsi dan mekanisme hormonal pada organ tubuh dan reproduksi. Kematangan organ- organ tersebut dapat meningkatkan daya tampung uterus dan memungkinkan perkembangan fetus secara maksimal(Siregar, 1983).

Kondisi tersebut akan mengakibatkan induk melahirkan anak dengan bobot lahir individual yang lebih berat. Tingkat kedewasaan induk memberi gambaran tentang kemampuan induk dalam mengasuh anak. Farid dan Fahmi (1996) menyatakan bahwa dengan semakin dewasanya induk mekanisme hormonal

organ reproduksi akan bertambah sempurna dan daya asuh induk terhadap anak akan semakin tinggi. Keragaman paritas juga mempengaruhi laju pertumbuhan. Kostaman dan Utama (2005) menambahkan bahwa induk saat partus pertama dimungkinkan belum mencapai dewasa tubuh, sehingga pakan yang dikonsumsi selain untuk pertumbuhan fetus yang dikandungnya juga diperuntukkan bagi pertumbuhannya sendiri. Akibatnya bobot lahir pedet pada paritas pertama lebih ringan.

Sedangkan korelasi X₁ (paritas) dengan X₂ (jarak beranak) adalah -58,1 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan negatif yang kuat. X₁ dengan X₃ (jenis kelamin) adalah 8,5 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang sangat lemah. Sedangkan korelasi X₂ (jarak beranak) dengan X₃ (jenis kelamin) adalah 4,1 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang sangat lemah.

Analisa regresi

Untuk melihat peubah yang berpengaruh terhadap bobot lahir maka digunakan pengujian dengan analisa regresi linier berganda.

Uji Menyeluruh

Tabel 4. Analisa Regresi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,592 ^a	,350	,327	6,90837

a. Predictors: (Constant), jenis kelamin, jarak beranak (hari), paritas

b. Dependent Variable: bobot lahir (kg)

X₁ + X₂ + X₃ berkorelasi dengan bobot lahir nilai R² sebesar ,350 artinya 35% variabel bebas (paritas, jarak beranak dan jenis kelamin) mampu menjelaskan variabel

Sesuai dengan hasil pengamatan Thiruvenkadan *et al.* (2008), paritas mempengaruhi bobot lahir, dimana bobot

terikat (Bobot Lahir), sehingga ada 65% ada faktor lain yang mempengaruhi tidak termasuk kedalam model.

lahir terendah terjadi pada paritas pertama dan meningkat seiring dengan peningkatan paritas. Produktifitas ternak sapi ditentukan

antara lain oleh jarak beranak, semakin pendek jarak beranak, maka makin produktif induk sapi tersebut. Menurut Sutan (1988), semakin pendek jarak beranak sapi maka bobot lahir yang dilahirkan akan semakin tinggi. Pada kelahiran pertama fisiologi induk belum dapat beradaptasi dengan baik terhadap proses kebuntingan dan kelahiran. Pendapat ini didukung oleh Aak (1990), dewasa kelamin pada sapi lebih dahulu dari pada dewasa tubuh, sehingga sering sapi yang dikawinkan terlalu muda. Pada sapi sub tropis bisa dikawinkan umur 1-1,5 tahun. Kelemahan perkawinan terlalu awal akan mengakibatkan induk sulit melahirkan, anak dilahirkan kurang sehat akibat pertumbuhan induk yang belum sempurna sehingga produksi air susu yang dihasilkan sedikit untuk perkembangan pedet.

Induk merupakan faktor penting dalam perkembangan *foetus* baik sebelum ataupun sesudah melahirkan, Hal ini juga didukung oleh pendapat Feradis (2010), kontribusi genetik induk lebih besar dibandingkan pejantan dalam penentu ukuran foetus. Pada kenyataannya telah

diperkirakan bahwa 50% sampai 75% variabilitas dalam bobot lahir ditentukan oleh faktor induk. Besar induk mempunyai korelasi positif terhadap besar foetus. Bobot lahir sapi yang rendah akan mempengaruhi peluang hidup hidup pedet pada fase selanjutnya.

Haresigen (1983) menyatakan bahwa faktor jenis kelamin fetus mempengaruhi pertumbuhan sebelum kelahiran. Hormon estrogen yang dihasilkan betina akan membatasi pertumbuhan tulang pipa dalam tubuh (Nalbandov, 1980), sehingga laju pertumbuhan betina terbatas. Disamping itu ukuran plasenta jantan yang lebih besar dari betina menyebabkan fetus jantan berkesempatan memperoleh zat makanan yang cukup banyak dibandingkan dengan betina. Sehingga pertumbuhan prenatal jantan lebih besar, yang pada akhirnya akan lahir anak dengan bobot yang lebih berat

F hitung

Berdasarkan hasil analisa diperoleh hasil F hitung sebesar 14,921 pada Tabel 5. Tabel 5. Bagan Analisis Ragam

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2136,298	3	712,099	14,921	,000 ^b
	Residual	3961,220	83	47,726		
	Total	6097,517	86			

a. Dependent Variable: bobot lahir (kg)

b. Predictors: (Constant), jenis kelamin, jarak beranak (hari), paritas

Berdasarkan hasil analisa diperoleh hasil F hitung sebesar 14,921 seperti terlihat pada tabel 6. F hitung lebih besar dari pada F tabel 0,05% = 2,714 dengan demikian paritas, jarak beranak, dan jenis kelamin berpengaruh terhadap bobot lahir. Berpengaruhnya paritas terhadap bobot lahir, semakin tinggi paritas maka bobot lahir akan semakin besar dikuatkan Edey (1983) dengan bertambahnya umur induk. Sedangkan jarak beranak rendahnya jarak beranak akan meningkatkan bobot lahir.

Bobot lahir juga dipengaruhi oleh jarak beranak karena semakin panjang jarak beranak maka bobot lahir yang dihasilkan akan semakin kecil. Bobot lahir juga dipengaruhi oleh jenis kelamin anak yang dilahirkan. Banyaknya jumlah kelahiran anak sapi betina dibandingkan dengan anak sapi jantan dalam penelitian ini, disebabkan oleh kemampuan bertahan spermatozoa yang membawa kromosom X atau Y saat pembuahan.

Uji Parsial

Hasil Analisis regresi dengan menggunakan program SPSS versi 22.00

Tabel 6. Persamaan Regresi

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22,666	4,187		5,413	,000
	Paritas	6,737	1,118	,657	6,025	,000
	jarak beranak (hari)	,004	,003	,127	1,167	,246
	jenis kelamin	1,618	1,495	,096	1,083	,282

a. Dependent Variable: Bobot Lahir (kg)

Berdasarkan tabel diatas maka didapatkan garis regresi sebagai berikut :

$$Y = 22,666 \alpha + 6,737 X_1 + 0,004 X_2 + 1,618 X_3$$

Pengertian nilai dari garis regresi :

$\alpha = 22,666$ artinya apabila paritas (X_1) jarak beranak (X_2), dan jenis kelamin (X_3) dalam keradaan konstan (0) maka bobot lahir (Y) akan tetap (konstan) sebesar 22,666 satuan (kg). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bobot lahir dipengaruhi oleh bangsa pejantan, jenis kelamin, lama bunting, paritas induk, makanan saat bunting, paritas, keberhasilan IB, dan jarak Beranak.

$\beta_1 = 6,737$ artinya Penambahan atau peningkatan paritas (X_1) sebesar satu satuan mengakibatkan peningkatan bobot lahir sebesar 6,737 satuan. Bila diperhatikan nilai t hitung yang diperoleh yaitu sebesar 6,025 satuan dan bila dibandingkan dengan t tabel 0,05 yaitu 1,98 maka dapat dikatakan paritas berpengaruh nyata secara parsial terhadap bobot lahir. Paritas berpengaruh terhadap bobot lahir dimana peningkatan paritas cenderung meningkatkan bobot lahir sapi.

Didukung oleh pendapat Sutan (1988), jarak beranak dari seekor induk sapi dihitung berdasarkan lamanya waktu antara kelahiran anak dengan kelahiran anak berikutnya.

Jarak beranak dapat dihitung dengan menjumlahkan lama waktu antara kelahiran

for windows diperoleh hasil sebagai berikut :

Hal ini disebabkan karena umur induk yang lebih tua pada paritas yang lebih besar cenderung memiliki produksi susu yang lebih banyak dan masa laktasi yang lebih panjang dibandingkan induk muda dengan paritas yang lebih kecil. Pedet yang dilahirkan oleh sapi dara mempunyai bobot lahir yang rendah dan resiko kematian yang tinggi, sebaliknya pedet yang dilahirkan oleh induk yang sering melahirkan akan mempunyai bobot lahir yang tinggi dan resiko kematian yang rendah.

$\beta_2 = 0,004$ artinya Penambahan atau peningkatan jarak beranak (X_2) sebesar satu satuan (hari) mengakibatkan peningkatan bobot lahir sebesar 0,004 satuan (kg). Bila diperhatikan nilai t hitung yang diperoleh yaitu sebesar 1,167 dan bila dibandingkan dengan t tabel 0,05 yaitu 1,98 maka dapat dikatakan jarak beranak berpengaruh nyata secara parsial terhadap bobot lahir. Produktifitas ternak sapi ditentukan antara lain oleh jarak beranak, semakin pendek jarak beranak, maka makin produktif induk sapi tersebut.

dengan kawin terakhir untuk kebuntingan berikutnya ditambah lama bunting dari kelahiran yang bersangkutan. Faktor yang mempengaruhi jarak beranak yaitu lama bunting karna semakin lama ternak bunting maka jarak beranak dengan kebuntingan selanjutnya akan bertambah lama dan

mengakibatkan bobot ahir pedet akan kecil, pelaksanaan Inseminasi Buatan inseminator yang digunakan harus yang sudah handal dalam melakukan proses inseminasi buatan. Bobot lahir dengan jarak beranak negatif, semakin panjang jarak beranak semakin kecil bobot lahir sapi yang dilahirkan.

$\beta_3 = 1,618$ artinya penambahan atau peningkatan jenis kelamin (X_3) sebesar satu satuan mengakibatkan peningkatan bobot lahir sebesar 1,618 satuan. Bila diperhatikan nilai t hitung yang diperoleh sebesar 1,083 dan bila dibandingkan dengan t tabel 0,05 yaitu 1,98 maka dapat dikatakan jenis kelamin berpengaruh nyata secara parsial terhadap bobot lahir. Bobot lahir juga dipengaruhi oleh jenis kelamin anak yang dilahirkan. Pedet dengan jenis kelamin jantan memiliki bobot lebih tinggi dibandingkan pedet betina. Pendapat ini didukung oleh Parakkasi (1999), anak sapi jantan umumnya lebih berat pada waktu lahir dibandingkan anak sapi betina.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata bobot lahir pada paritas I, II dan III adalah 32,34 kg, 42,17 kg, dan 44,14 kg. Peningkatan bobot lahir terjadi mulai dari paritas II dan III sebesar 12,22 % dan 12,79 %. Rata-rata jarak beranak Calving Interval I dan Calving Interval II sapi Limousin berturut-turut adalah 588,79 hari (19,62 bulan) dan 550,41 hari (18,35 bulan) .

Persentase pedet betina pada paritas I dan II adalah 51,72 % sedangkan persentase pedet jantan 48,28 %. Pada paritas III persentase pedet jantan adalah 37,93 % sedangkan pedet betina adalah

Laporan Rorie (1999) menyebutkan waktu pelaksanaan IB juga berpengaruh pada seks rasio, tetapi Demural et al., (2007) membuktikan bahwa pelaksanaan IB mulai dari 6, 9, 12 dan 15 jam setelah siklus estrus tidak memberikan hasil yang nyata terhadap seks rasio anak yang dilahirkan. Secara teoritis penyatuan ovum haploid X dengan sperma haploid X atau Y seharusnya menghasilkan 50% jantan dan 50% betina. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rasio kelamin anak, antara lain tingkat seleksi, musim, umur dan paritas induk betina dan pejantan yang digunakan, pH vagina, pakan atau nutrisi induk, dan waktu IB. Banyaknya jumlah kelahiran anak sapi betina dibandingkan dengan anak sapi jantan dalam penelitian ini, disebabkan oleh kemampuan bertahan spermatozoa yang membawa kromosom X atau Y saat pembuahan.

62,07%. Berdasarkan hasil korelasi diperoleh nilai r sebesar 59,2 % menunjukkan bahwa peubah yang diuji memiliki hubungan yang kuat. Berarti adanya korelasi antara paritas, jarak beranak, jenis kelamin terhadap bobot lahir. $X_1 + X_2 + X_3$ berkorelasi dengan bobot lahir nilai R^2 sebesar ,350 artinya 35% variabel bebas (paritas, jarak beranak dan jenis kelamin) mampu menjelaskan variabel terikat (Bobot Lahir),

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1990. Sapi Potong dan Kerja, Penerbit Kanisius, Girisonta.
- Affandhy, L., A. Rasyid dan N. H. Kreshna. 2010. Pengaruh Perbaikan Manajemen Pemeliharaan Sapi Potong Terhadap Kinerja Reproduksi Induk Pascaberanak (studi kasus pada sapi induk PO di Usaha Ternak Rakyat Kabupaten Pati Jawa Tengah). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010, Pasuruan.
- Balkely, J. dan D. H. Bade, 1991. Ilmu peternakan. 4th ed. Terjemahan Bambang Srihandono. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Berry DP, Cromie AR. 2007. Artificial Insemination Increases The Probability of A Male Calf in Dairy and Beef Cattle. *Theriogenology* 67: 2 (346-352)
- Blakely, J., dan D.H. Bade. 1991. The Science of Animal Husbandry. 3 ed. Reston Publishing Company, inc. Reston, Virginia A. PrenticeHall Company.
- BPTU-HPT Padang Mengatas. 2012. Buku Profil Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sapi Potong Padang Mengatas. Data BPTU-HPT Press, Payakumbuh. 2017. Data populasi sapi BPTU-HPT Padang Mengatas. BPTU-HPT Press, Payakumbuh
- Direktorat Jendral Peternakan. 2012. Produksi daging menurut provinsi. <http://www.deptan.go.id>. diakses pada tanggal 26 Desember 2017.
- Djagra, I. B., K. Lana dan K. Sulandra. 1977. Faktor faktor yang berpengaruh pada berat lahir dan berat sapih sapi bali. Denpasar: *Prosiding Seminar Keahlian di Bidang Peternakan*. Universitas Udayana.
- Edey, T.N. 1983. Tropical Sheep and Goat Production. ACT Inc, Canberra.
- Feradis. 2010. Reproduksi Ternak. Alfabeta. Bandung.
- Gordon, I. 1997. Laboratory Production of Cattle Embryos. Biotechnology in agriculture II.I. Gordon (Editor) CAB International Wallingford.
- Hadi, P.U. dan Ilham, N. 2002. Problem dan prospek pengembangan usaha pembibitan sapi potong di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 21 (4): 148-157.
- Hafez. 1980. Reproduction in Farm Animal Second Ed. Lea Febiger. Philadelphia.
- Haresigen, W. 1983. Sheep Production. First published butterths. London.
- _____ dan Sriwahyuningsih..2011. Penampilan Reproduksi Sapi Potong di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya*. Malang
- Kostaman, T. dan I. K. Utama. 2005. Laju pertumbuhan kambing anak hasil persilangan antara kambing Boer dengan Peranakan Etawah pada periode pra-sapih. *JITV*, 10: 106-112
- Krzyzaniak LT, Hafez ESE. 1987. X and Y chromosome bearing spermatozoa. In: Hafez ESE, editor. *Reproduction in Farm Animals*. 5th ed. Philadelphia. Lea & Febiger.
- Lestari, M. Z. 2011. Penampilan produksi induk sapi Brahman Cross (BX) yang diinseminasi buatan menggunakan semen berbeda di PT Lembu Jantan Perkasaserang Banten. *Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor*, Bogor.

- Luthfi, M., Y. N. Anggraeny dan Purwanto. 2011. Perbedaan Performan Reproduksi Sapi PO dan Brahman Cross di Berbagai Lokasi di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner
- Markey, D. R., J. M. Screenan, J.F. Rochet and M.G. Diskin. 2000. The effect of progesterone alone or in combination with estradiol on follicular dynamyses, gonadotropin profile, and estrus in beef cows following isolation and restricted suckling. *J. Anim. Sci.* 78(7): 1917-1929.
- Nalbandov, A.V. 1980. Fisiologi Reprroduksi pada Mamalia dan Unggas. Cetakan pertama. Edisi ketiga. UI-Pres, Jakarta.
- Ningsih, S. S. 2017. *Perbandingan Produktivitas Sapi Simmental dan Limousin di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang Mengatas*. Skripsi. Universitas Andalas. Padang
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika* 12(1) ; 76-81.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Putra, S. 1999. Peningkatan Performans Sapi Bali Melalui Perbaikan Mutu Pakan dan Suplementasi Seng Asetat. Disertasi. Program Pascasarjana, Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rorie RW. 1999. Effect of timing of artificial insemination on sex ratio. *Theriogenology* 52: 1273–80.
- Santosa, U 2003. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Cetakan keempat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sarwono, J. 2006. Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sasroamijoyo, M. S dan Soeradji. 1990. Ternak Potong dan Kerja. Y. Asaguna. Jakarta
- Siregar, S. B. 1983. Jenis Teknik Pemeliharaan dan Analisis Usaha Sapi Perah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suardi, H. 2011. Berat lahir dan sex ratio anak sapi Brahman Cross (BX) impor pada yang dipelihara di bila river ranch. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Sutan S. M. 2008. Memperpendek Jarak Beranak untuk Meningkatkan Populasi pada Sapi Potong. Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Reproduksi Ternak Fakultas Peternakan UNAND. Padang
- Tambing, S. N., M. Sarjubang, dan Chalidjah. 2000. Bobot lahir dan kinerja reproduksi sapi hasil Persilangan Bos Taurus X Bos Banteng. Seminar nasional peternakan dan veteriner. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Gowa, Gowa.
- Thiruvekadan, A.K., K. Chinnamani, J. Muralidharan and K. Karunanithi. 2008. Effect Non Genetic Factors on Birth Weight of Mecheri Sheep of India. *Livestock Research for Rural Development*.
- Toelihere, 1985. Inseminasi Buatan pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- _____ 1985. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Utomo, I. C., G. Ciptadi, dan M. Nasich. 2013. Birth weight and morphometric of 3-5 days ages of the Simmental-Simpo and Limousine-Simpo crossbreed produced by Artificial Insemination (AI). Fakultas

- Peternakan. Universitas Brawijaya, Brawijaya.
- Utoyo. 2003. Strategi pembibitan sapi potong secara nasional. Pros. Seminar Nasional Pengembangan Sapi Potong Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. 2-10.
- Vargas, C. A, Olson, T. A, Chase. C. C, Hammond. Jr, A. C and Elzo. M. A. 1999. Influence of Frame Size and Body Condition Score on Performance of Brahman Cattle. J. Anim. Sci. 77 : 3140 -3149.
- Vebi, A. 2015. Hubungan Paritas Terhadap Bobot Lahir Sapi Simmental Di BPTU-HPT Padang Mengatas. Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Payakumbuh
- Williamson, G dan W. J. A Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winugroho, M. 2002. Strategi Pemberian Pakan Tambahan Untuk Memperbaiki Efisiensi Reproduksi Induk Sapi. Balai Penelitian Ternak. Jurnal litbang pertanian 21 (1); 19-23.