

Performa Reproduksi dan Analisis Sosial Ekonomi Usaha Ternak Kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan, Sumatra Utara

(Reproductive Performance and Socio Economic Analysis of Buffalo Farm in Humbang Hasundutan Regency, North Sumatra)

Haloho RD¹, Manurung SP²

¹Dosen Agribisnis Universitas Quality Berastagi, Kabupaten Karo - Sumatra Utara

²Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan
ruthdameria28@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the reproductive factors and social characteristics of buffalo farming in Humbang Hasundutan Regency, North Sumatra. This study used survey method. Purposive random sampling was done and respondents used in this study were 30 buffalo famers. Data were analysed by using quantitative descriptive. The results showed that the social characteristics of buffalo famers ranged between 30-59 years. The education level of farmers was mostly junior high school (33.3%). The main occupation of respondent was farmer (97%). Farmer experienced > 16 years was (53.3%). Service per conception of buffalo (S/C) was normal (1.90), post partum estrus (PPE) ≥ 4 months and calving interval (CI) ≥ 15 . The S/C value was classified as normal, while the PPE and CI values were classified as poor. Buffalo farming was efficient with an average level of efficiency of 2.2 meaning each expenditure was Rp. 1.00 will result in an income of Rp. 2.2. SC, PPE and CI values were normal so that reproduction can be categorized normal and generate profits.

Key words: Buffalo, socio characteristics, reproduction, economical efficiency

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor reproduksi dan karakteristik sosial usaha ternak kerbau Kabupaten Humbang Hasundutan, Sumatra Utara. Penelitian ini menggunakan metode survei. Pengambilan sampe dilakukan secara *purposive random sampling*. Responden yang diteliti sebanyak 30 peternak kerbau. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa karakteristik sosial usaha peternak kerbau yaitu usia responden berada diantara 30-59 tahun. Tingkat pendidikan peternak sebagian besar berpendidikan SLTP sebesar (33,3%). Pekerjaan utama peternak adalah petani sebesar (97%). Pengalaman beternak >16 tahun sebesar (53,3%). Reproduksi ternak kerbau memiliki nilai *service per conception* (S/C) ternak kerbau adalah normal yakni 1,90, memiliki *post partum estrus* (PPE) ≥ 4 bulan dan *calving interval* (CI) ≥ 15 . Nilai S/C tergolong normal sedangkan nilai PPE dan CI tergolong kurang baik. Usaha ternak kerbau sudah efisien

dengan tingkat efisiensi usaha rata-rata sebesar 2,2 yang berarti bahwa setiap pengeluaran Rp. 1,00 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 2,2.

Kata kunci: Kerbau, karakteristik sosial, reproduksi, efisiensi usaha

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara besar dengan jumlah penduduk lebih dari 268,07 juta (Statistik Indonesia 2020) yang memerlukan ketahanan pangan dari aspek dukungan protein hewani asal ternak. Salah satu pangan yang perlu diperhatikan adalah pangan protein hewani (Komariah 2016). Kerbau termasuk salah satu ternak yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dalam mendukung salah satu kecukupan daging nasional. Ternak kerbau adalah ternak asli benua Asia. Kerbau dibagi menjadi kerbau potong dan kerbau perah. Kerbau potong berkembang di Asia Tenggara dan China sedangkan kerbau perah berkembang di Indo-Pakistan dan Mediterania. Di Indonesia, kerbau potong dikenal sebagai kerbau lumpur atau kerbau air dan termasuk ternak asli Indonesia (Talib et al. 2014)

Jumlah populasi ternak kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan sebanyak 11.736 ekor pada Tahun 2019 (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan 2019). Di Provinsi Sumatra Utara, Kabupaten Humbang Hasundutan berada pada urutan kedua daerah pemilik jumlah populasi ternak kerbau terbesar setelah Kabupaten Samosir. Populasi ternak kerbau yang tinggi ini merupakan suatu potensi dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

Kerbau sebagai ternak memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelemahan usaha ternak kerbau yang dikenal masyarakat antara lain tingkat reproduksi rendah, keterbatasan bibit unggul, mutu pakan yang diberikan rendah, sering terjadi perkawinan sedarah (*inbreeding*), kurangnya pengetahuan peternak, estrus pada kerbau sulit dideteksi sehingga masa kebuntingan lebih lama. Kelebihan kerbau yaitu kerbau mampu mengubah pakan dengan kandungan serat kasar tinggi menjadi daging dan susu, sebagai pangan sumber protein dan masa produksi panjang (Komariah et al. 2018). Perbaikan sistem pemeliharaan ternak akan mengoptimalkan produktivitas kerbau.

Faktor reproduksi diantaranya *calving interval* (CI), *service per conception* (S/C), dan *post partum estrus* (PPE) penting untuk diperhatikan dalam usaha ternak kerbau karena hal ini dapat mempengaruhi produktivitas ternak dan pendapatan peternak. Jika produktivitas ternak kerbau rendah ditinjau dari faktor reproduksi ternak maka akan menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak kerbau. Faktor reproduksi ternak kerbau yang produktif seperti yang kita ketahui yaitu harus mempunyai performans reproduksi yang baik untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal. Sehingga performans reproduksi merupakan hal yang sangat penting diperhatikan dalam usaha ternak kerbau (Chaikhun et al. 2012)

Secara umum, usaha peternakan kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan masih bersifat tradisional dan masih menghadapi banyak kendala yang mengakibatkan produktivitas ternak tidak optimum. Salah satu kendala produktivitas adalah tidak melakukan sapih pada pedet yang akan memperpanjang *post partum estrus* (PPE), sehingga mengakibatkan pemeliharaan lebih lama dan tingkat pendapatan yang diperoleh peternak semakin rendah karena harus menambah biaya pemeliharaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peternak dan pengaruh faktor-faktor reproduksi terutama *service per conception*, *post partum estrus*, dan *calving interval* terhadap pendapatan peternak kerbau pada kelompok tani di Kabupaten Humbang Hasundutan.

MATERI DAN METODE

Penelitian usaha ternak kerbau dilakukan di Kabupaten Humbang Hasundutan. Metode Penelitian yang digunakan metode survei untuk memperoleh data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan melalui teknik wawancara langsung atau secara terbuka dengan pemilik ternak kerbau berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disiapkan dalam bentuk kuesioner terstruktur. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait di Kabupaten Humbang Hasundutan.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei-Juni 2020. Penentuan lokasi menggunakan metode *purposive* atau sengaja dengan pertimbangan Kabupaten Humbang Hasundutan merupakan salah satu sentra pengembangan ternak kerbau. Penentuan lokasi dipilih lokasi Kecamatan yang memiliki populasi kerbau terbanyak yaitu Kecamatan Lintongnihuta (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan 2019). Peternak sebagai responden adalah peternak diambil secara acak melalui *accidental sampling*, dengan jumlah responden sebesar 30 peternak. Data dianalisa secara deskriptif kuantitatif.

Karakteristik usaha peternakan kerbau yang dikaji dalam penelitian ini yaitu umur peternak, jumlah pemilikan ternak, tingkat pendidikan peternak, pengalaman beternak dan pekerjaan peternak. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis pendapatan dan efisiensi usaha. Tingkat pendapatan dihitung dari hasil pengurangan antara total penerimaan dan total biaya usaha sedangkan efisiensi usaha dihitung dengan *revenue cost ratio* (R/C) yaitu rasio antara total penerimaan dengan total biaya. Sedangkan untuk mengetahui karakteristik sosial usaha yaitu jumlah pemilikan ternak, umur peternak, tingkat pendidikan peternak, pengalaman beternak dan pekerjaan peternak, data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Analisis pendapatan dan efisiensi usaha ternak kerbau menurut Soekartawi (2002) dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Pendapatan $\pi = TR - TC$

2. Efisiensi usaha $R/C \text{ ratio} = TR/TC$

TR = *Total Revenue* atau Penerimaan Total (Rp/th)

TC = *Total Cost* atau Biaya Total (Rp/th)

Kriteria

$R/C \text{ ratio}$: $R/C \text{ ratio} < 1$ = tidak layak dikembangkan

$R/C \text{ ratio} = 1$ = titik impas

$R/C \text{ ratio} > 1$ = layak dikembangkan

3. Analisis reproduksi dihitung dengan menggunakan SC, CI dan PPE

$$S/C = \frac{\text{Jumlah IB atau Kawin Alami}}{\text{Jumlah Ternak Bunting}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum lokasi penelitian

Kabupaten Humbang Hasundutan secara astronomis terletak pada garis $20^{\circ}1'-20^{\circ}28'$ Lintang Utara dan $98^{\circ}10'-98^{\circ}58'$ Bujur Timur. Berdasarkan letak geografisnya, Kabupaten Humbang Hasundutan berada di bagian tengah wilayah Provinsi Sumatra Utara dengan ketinggian antara 330-2.075 m di atas permukaan laut. Luas wilayah Kabupaten Humbang Hasundutan sebesar 251.765,93 ha dengan luas daratan sebesar 250.271,02 Ha dan 1.494,91 Ha Luas Danau. Dengan Kemiringan tanah tergolong datar hanya 11%, landai 20% dan miring/terjal 69%. Iklim di Kabupaten Humbang Hasundutan termasuk tropis basah dengan suhu berkisar antara 17°C - 29°C . Populasi ternak kerbau dari tahun 2016 sampai tahun 2019 di Kabupaten Humbang Hasundutan meningkat sebesar 6%. Peningkatan populasi ini terjadi dikarenakan terjadinya kelahiran sementara konsumsi daging kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan tergolong rendah. Konsumsi daging kerbau atau pemotongan kerbau lebih banyak dilakukan pada acara adat istiadat.

Tabel 1. Perkembangan poulasi kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan

Kecamatan	Tahun 2016 (ekor)	Tahun 2017 (ekor)	Tahun 2018 (ekor)	Tahun 2019 (ekor)	Perkembangan populasi (%)
Pakkat	1663	1706	1696	1728	+ 4
Onan Ganjang	738	741	751	782	+ 6
Sijamapolang	341	351	348	354	+ 4
Doloksanggul	1201	1211	1229	1279	+ 6
Lintongnihuta	2433	2466	2491	2586	+ 6
Paranginan	609	629	644	676	+ 10
Baktiraja	229	234	224	227	1
Pollung	1912	1934	1944	2004	+ 5
Parlilitan	1743	1763	1816	1858	+ 6
Tarabintang	216	225	228	241	+ 10
Total	11085	11260	11371	11736	+ 6

Sumber: Kabupaten Humbang Hasundutan Dalam Angka (2020)

Karakteristik sosial usaha ternak kerbau

Karakteristik sosial usaha peternakan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi jalannya suatu usaha yang akan menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan tersebut dalam jangka waktu tertentu. Adapun karakteristik sosial usaha peternakan kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan dapat dijelaskan pada Tabel 2.

Kisaran umur responden berusia 30-39 tahun (16,67%), 40-49 tahun (33,33%), dan 50-59 tahun (50%). Hasil ini menjelaskan bahwa rentang umur peternak kerbau 30-59 tahun, kondisi peternak kerbau masih berada di usia produktif. Berdasarkan penelitian Tatikipikalawan (2012) menyatakan bahwa usia produktif rentang 15-64 tahun. Pengelolaan usaha peternakan ruminansia besar (sapi dan kerbau) dengan pola pengembalaan dibutuhkan tenaga kerja yang masih muda dan produktif karena memiliki kemampuan fisik yang lebih kuat dan sehat dibandingkan dengan usia non produktif.

Tingkat pendidikan terdiri dari SD (20%), SLTP (33,3%), SLTA (30%), dan Perguruan tinggi (16,7%). Tingkat pendidikan paling banyak adalah SLTP. Tingkat pendidikan berhubungan terhadap tingkat pengetahuan. Pengetahuan mereka mengenai beternak kerbau diperoleh dari warisan orang tua, pengalaman sendiri dan belajar dari pengalaman orang lain. Tingkat pendidikan yang rendah menyebabkan peternak kerbau sulit mengadopsi inovasi baru terutama inovasi

yang berhubungan dengan manajemen pemeliharaan. Hal ini terlihat sampai saat ini pola pemeliharaan masih bersifat tradisional dengan mengikuti tradisi yang diturunkan oleh orang tua/keluarga. Berdasarkan penelitian (Idin 2016) menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap peningkatan informasi.

Tabel 2. Karakteristik peternak kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan

Keterangan	Jumlah responden	Persentase (%)
Umur peternak		
30-39 Tahun	5	16,67
40-49 Tahun	10	33,33
50-59 Tahun	15	50
Pendidikan		
SD	6	20
SLTP	10	33,3
SLTA	9	30
Perguruan Tinggi	5	16,7
Pekerjaan		
Petani/Peternak	29	97
ASN	1	3
Lama beternak		
0-5 Tahun	5	16,67
6-10 Tahun	5	16,67
11-16 Tahun	4	13,32
>16 Tahun	16	53,34

Sumber: Data olah primer (2020)

Tingkat pekerjaan sebesar 97% adalah petani. Hal ini didukung dengan luasnya lahan pertanian dan suhu lingkungan yang cocok untuk usaha pertanian dan peternakan di Kabupaten Humbang Hasundutan. Lama beternak dibagi menjadi 0-5 tahun (16,67%), lama beternak 6-10 tahun (16,67%), lama beternak 11-16 tahun (13,32%), dan Lama beternak >16 tahun (53,34%). Semakin lama pengalaman beternak maka lebih mampu mengarah pada manajemen bisnis sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani. Berdasarkan penelitian (Eddy et al. 2012) menyatakan bahwa pengalaman mempengaruhi adopsi teknologi yang mendukung pengetahuan, sikap dan pengambilan keputusan petani.

Analisis reproduksi

Service per conception (S/C)

Service per conception adalah jumlah perkawinan IB atau kawin alami pada ternak betina yang dilakukan sampai terjadinya kebuntingan. Nilai S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,1 dan faktor yang dapat mempengaruhi nilai S/C antara lain peternak terlambat mendeteksi birahi, kelainan reproduksi, kualitas semen beku, dan kurangnya keterampilan inseminator (Fanani et al. 2013; Wardhani et al. 2015).

Nilai S/C pada ternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan dengan metode perkawinan inseminasi buatan adalah 1,53 sedangkan nilai S/C dengan metode perkawinan kawin alami adalah 2,55 dengan rerata nilai S/C sebesar 1,90. Nilai S/C ternak kerbau di kecamatan Lintongnihuta dengan metode perkawinan inseminasi buatan tergolong baik namun nilai S/C dengan metode kawin alami tergolong buruk. Menurut Budiarto et al. (2019), nilai S/C pada kerbau lumpur adalah $1,4 \pm 0,4$. Berdasarkan Penelitian Ciptadi et al. (2019) yang menyatakan bahwa bahwa nilai S/C kerbau lumpur adalah $1,78 \pm 0,82$.

Sinkronisasi estrus menggunakan hormon $PGF2\alpha$ dosis ganda yang diterapkan pada ternak kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan adalah salah satu penyebab nilai S/C pada metode perkawinan dengan inseminasi buatan tergolong baik. Permasalahan dalam optimalisasi pelaksanaan inseminasi buatan adalah pengetahuan peternak dalam mendeteksi estrus, tingkat keberhasilan inseminasi buatan, keterbatasan tenaga dan fasilitasi inseminator (Purwantini 2015). Menurut Budiarto et al. (2019) kerbau jantan lebih baik dalam mendeteksi estrus kerbau betina dibandingkan peternak. Hal ini menunjukkan bahwa nilai S/C pada kawin alami akan lebih baik jika dibandingkan dengan inseminasi buatan. Peternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta, Kabupaten Humbang Hasundutan mengalami kesulitan untuk mendapatkan kerbau pejantan sehingga waktu dan frekuensi terjadinya perkawinan antara pejantan dan betina terbatas.

Tabel 3. S/C Usaha peternakan kerbau rakyat Kabupaten Humbang Hasundutan

Metode perkawinan	Jumlah perkawinan (S)	Jumlah kebuntingan (C)	Nilai <i>service per conception</i> (S/C)
Inseminasi buatan	29	19	1,53
Kawin alami	28	11	2,55
Total	57	30	1,90

Sumber: Data primer yang diolah 2020

Post partum estrus (PPE)

Post partum estrus adalah jangka waktu yang menunjukkan perkawinan atau IB pertama kali setelah induk melahirkan. Berdasarkan pengamatan (Tabel 4) tidak ada peternak yang menyatakan bahwa ternak menunjukkan tanda-tanda birahi atau dikawinkan kembali 1 atau 2 bulan setelah beranak. Jumlah peternak yang menyatakan bahwa ternak menunjukkan tanda-tanda birahi atau dikawinkan kembali 3 bulan setelah beranak sebanyak 27% sedangkan peternak yang menyatakan bahwa ternak menunjukkan tanda-tanda birahi atau dikawinkan kembali ≥ 4 bulan setelah beranak sebanyak 73%.

PPE ternak kerbau yang dipelihara oleh peternak di Kecamatan Lintongnihuta, Kabupaten Humbang Hasundutan berkisar antara 3 bulan hingga lebih dari 4 bulan. Jumlah ternak yang memiliki PPE ≥ 4 bulan (73%) lebih dominan dibandingkan dengan ternak yang memiliki PPE 3 bulan (27%), sehingga PPE ternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta kurang baik atau terlalu panjang.

Tabel 4. PPE Usaha peternakan kerbau di Kecamatan Lintongnihuta, Kabupaten Humbang Hasundutan

PPE	Jumlah ternak (ekor)	Persentase (%)
1 Bulan	0	0
2 Bulan	0	0
3 Bulan	8	27
≥ 4 Bulan	22	73
Jumlah	30	100

Sumber: Data primer yang diolah 2020

Berdasarkan penelitian Deka et al. (2019) jangka waktu kerbau menunjukkan tanda-tanda birahi setelah beranak adalah 44-1015 hari. Menurut Ciptadi et al. (2019) menyatakan bahwa PPE ternak kerbau adalah $5,97 \pm 3,73$ bulan. Menurut Komariah et al. (2014) ternak kerbau dapat menunjukkan tanda-tanda birahi 1 bulan setelah ternak beranak.

Calving interval (CI)

Calving interval (CI) adalah jarak beranak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. Jumlah ternak yang memiliki *calving interval* yakni 13 bulan sebanyak 4%, 14 bulan sebanyak 3%, dan ≥ 15 bulan sebanyak 83%. Menurut Hafez & Hafez (2000), *Calving interval* kerbau berkisar antara 15-21 bulan. Balamurugan et al. 2020 menyatakan CI kerbau di India adalah $398,12 \pm 3,78$ hari. Menurut Komariah et al. (2014) menyatakan bahwa CI kerbau di Kabupaten Kutai Kartanegara provinsi Kalimantan Timur adalah 13 bulan.

Menurut Ciptadi et al. (2019) CI kerbau di provinsi Jawa Timur adalah $14,45 \pm 3,79$ bulan. Menurut Budiarto et al. (2019) CI kerbau di Kabupaten Ngawi Provinsi Jawa Timur adalah $14,3 \pm 0,9$ bulan. Berdasarkan hal tersebut di atas, *calving interval* ternak kerbau yang dipelihara oleh peternak di Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan kurang baik atau terlalu panjang dikarenakan sebanyak 83% ternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan memiliki *calving interval* ≥ 15 bulan. Hasil pengamatan CI usaha peternakan kerbau rakyat Kabupaten Humbang Hasundutan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. CI usaha peternakan kerbau rakyat Kabupaten Humbang Hasundutan

<i>Calving interval</i> (bulan)	Jumlah ternak	Persentase (%)
13	1	4
14	3	13
≥ 15	19	83
Jumlah	23	100

Sumber: Data primer yang diolah 2020

Faktor reproduksi ternak seperti *service per conception* (S/C), *post partum estrus* (PPE), dan *Calving interval* (CI) dapat berpengaruh terhadap pendapatan peternak. Jika nilai *Service per Conception* (S/C) tinggi maka waktu pemeliharaan yang dibutuhkan untuk menghasilkan kebuntingan pada ternak kerbau akan lebih lama. Waktu birahi pertama setelah melahirkan (*post partum estrus*) dan jumlah perkawinan yang dibutuhkan untuk menghasilkan kebuntingan dapat mempengaruhi *calving interval* ternak kerbau.

Hasil penelitian pada ternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta, Kabupaten Humbang Hasundutan bahwa 73% ternak kerbau dikawinkan kembali ≥ 4 bulan setelah kerbau melahirkan. Rerata nilai *service per conception* ternak kerbau pada penelitian ini adalah 1,90 dan nilai ini tergolong normal. *Post partum estrus* yang panjang dan nilai *service per conception* yang tinggi akan memperpanjang masa pemeliharaan ternak untuk menghasilkan keturunan, sehingga dapat menyebabkan kerugian kepada peternak (Rusdin & Nasir 2013; Budiarto et al. 2019).

Permasalahan reproduksi pada ternak kerbau adalah *post partum estrus* dan *calving interval* yang panjang (Deka et al. 2019). Faktor utama untuk meningkatkan efisiensi reproduksi kerbau adalah memahami anatomi reproduksi secara benar, deteksi estrus yang tepat, perkawinan tepat waktu dan menghasilkan kebuntingan hingga kelahiran, dan mempersiapkan pedet agar mencapai birahi pertama lebih dini dengan cara meningkatkan kualitas dan kuantitas konsumsi

pakannya (Talib et al. 2014). Pemberian GnRH dan PGF2 α dapat mempercepat kembalinya aktivitas ovarium kerbau pasca partus (Yendraliza et al. 2011).

Ternak kerbau memiliki usia dewasa kelamin yang lebih lama dibandingkan dengan ternak sapi. Nutrisi yang diterima oleh kerbau mulai dari lahir hingga dewasa akan mempengaruhi umur usia dewasa kelamin ternak tersebut (Mberato et al. 2013). Usia dewasa kelamin kerbau adalah 21-24 bulan tergantung kepada jumlah dan kualitas pakan serta *body condition score* (BCS) (Talib et al. 2014).

Sistem pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan masih tergolong tradisional atau ekstensif oleh karena itu peternak di Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan disarankan agar memperhatikan kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan kepada ternak kerbau mulai dari ternak tersebut lahir. Pemberian kuantitas dan kualitas pakan yang baik akan mempercepat usia dewasa kelamin ternak kerbau.

Pada penelitian ini, peternak kerbau di Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan tidak melakukan penyapihan anak/pedet dari induknya secara langsung. Penyapihan atau anak/pedet lepas menyusui dari induk kerbau terjadi secara alami. Waktu penyapihan dapat mempengaruhi produktivitas reproduksi ternak kerbau. Induk kerbau membutuhkan nutrisi seperti protein yang cukup untuk dapat menghasilkan hormon-hormon reproduksi dalam tubuh. Jika penyapihan terjadi secara alami dan konsumsi protein induk kerbau tidak cukup dikarenakan untuk induk harus menghasilkan susu untuk pedet menyusui maka hal ini dapat mengganggu produktivitas reproduksi induk kerbau. Menurut (Crowe et al. 2014) menyatakan bahwa pembatasan *suckling* pada induk (satu kali dalam sehari) selama 30 hari, di mana pedet di isolasi pada kandang yang jauh dari induknya memiliki ovulasi pertama setelah melahirkan lebih pendek dibandingkan induk yang tidak dilakukan pembatasan *suckling*. Berdasarkan penelitian Kamal et al. (2014) juga menambahkan bahwa induk menyusui memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami anestrus pasca partus daripada induk tidak menyusui.

Analisis usaha ternak

Analisis pendapatan

Besarnya penerimaan usaha kerbau bergantung pada bobot hidup serta harga jual pada saat terjadi proses penjualan. Halid et al. (2017) menyatakan penerimaan adalah hasil dari perkalian jumlah produksi saat penjualan. Total penerimaan dari penjualan ternak kerbau sebesar Rp 482.500.000/tahun. Rerata penerimaan/peternak sebesar Rp 16.083.333/tahun. Total biaya pengeluaran pada usaha ternak kerbau adalah biaya pakan sebesar Rp 218.700.000/tahun. Rerata pengeluaran/peternak sebesar Rp 7.290.000. Berdasarkan data yang diperoleh selama 1 tahun dari usaha ternak kerbau adalah pendapatan sebesar Rp 263.800.000/tahun. Rerata

pendapatan peternak sebesar Rp 8.793.333/tahun. Berdasarkan penelitian Lumbantoruan et al. (2012) menyatakan bahwa usaha peternakan kerbau menguntungkan diperoleh dari hasil penjualan ternak kerbau. Haloho (2020) menyatakan pendapatan merupakan suatu penerimaan dikurangi biaya produksi maka hasilnya dinyatakan dengan keuntungan/kerugian. Rerata pendapatan peternak sebesar Rp 8.793.333/tahun. Hal ini menunjukkan usaha peternakan kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan menguntungkan.

Tabel 6. Analisis pendapatan usaha ternak kerbau Kabupaten Humbang Hasundutan

Uraian	Total (Rp)	Rerata/Peternak/ Tahun (Rp)
Penjualan ternak kerbau	482.500.000	16. 083.333
Pengeluaran		
Biaya rumput	218.700.000	7.290.000
Total pendapatan	263.800.000	8.793.333
R/C	2,2	

Sumber: Data primer yang diolah 2020

Efisiensi usaha

Besarnya efisiensi ekonomi dihitung dengan menggunakan *revenue cost ratio* (R/C) yaitu membandingkan antara total penerimaan dengan seluruh biaya yang digunakan dalam proses produksi. Keberhasilan usaha peternakan sapi potong selain dapat dilihat dengan pendapatan dapat juga dilihat dengan menggunakan R/C ratio. Besarnya rata-rata efisiensi ekonomi usaha ternak kerbau di Kabupaten Humbang Hasundutan adalah 2,2. Hal ini berarti bahwa setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan dalam usaha ternak dalam satu tahun akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 2,2. Menurut Haloho et al. (2013) menyatakan bahwa usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Semarang sudah efisien dengan tingkat efisiensi usaha rata-rata sebesar 1,4 yang berarti bahwa setiap pengeluaran Rp. 1,00 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,4.

KESIMPULAN

Karakteristik sosial usaha peternak kerbau di kecamatan Lingtongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan yaitu usia responden berada diantara 30-59 tahun. Tingkat pendidikan peternak sebagian besar berpendidikan SLTP sebesar (33,3%). Pekerjaan utama peternak adalah petani sebesar (97%). Pengalaman beternak >16 tahun sebesar (53,3%). Reproduksi ternak kerbau memiliki S/C sebesar 1,90, memiliki *post partum estrus* ≥ 4 bulan, dan *calving interval* ≥ 15 bulan. Nilai S/C tergolong normal sedangkan nilai *post partum estrus* dan *calving*

interval tergolong kurang baik. Usaha ternak kerbau sudah efisien dengan tingkat efisiensi usaha rata-rata sebesar 2,2 yang berarti bahwa setiap pengeluaran Rp. 1,00 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 2,2.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarto A, Ciptadi G, Hakim, L, Putri, AI. 2019. Reproductive performance and fertility index of swamp buffalo (*Bubalus bubalis*) in ngawi regency, east java. J Physics Conf Ser. 1146:1-5.
- Chaikhun T, Hengtrakunsin R, De RF, Techakumphu M, Suadsong S. 2012. Reproductive and dairy performances of Thai swamp buffaloes under intensive farm management. Thai J Vet Medic. 42:81-85.
- Ciptadi G, Budiarto A, Hakim L, Putri, AI, Finawati P, Ubaidillah MH. 2019. The reproductive characters of swamp buffalo in small holder farm in East Java, Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Crowe MA, Diskin MG, Williams EJ. 2014. Parturition to resumption of ovarian cyclicity: Comparative aspects of beef and dairy cows. Animal. 1:40-53.
- Deka RKC, Bhuyan M, Nath NC, Das GC, Deka N, Islam M. 2018. Reproductive performance and disorders of swamp buffalo cows under organized system of rearing in Guwahati Assam. J Entomol Zool Stud. 6:1229-1231.
- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan. 2019. BPS Kabupaten Humbang Hasundutan Dalam Angka 2020 [Interne]. [Diakses 01 Agustus 2020]. Tersedia dari: <https://disnakan.humbanghasundutankab.go.id/>
- Eddy BT, Roessali W, Marzuki S. 2012. Dairy cattle farmers' behaviour and factors affecting the effort to enhance the economic of scale at Getasan District, Semarang Regency. J Indones Trop Anim Agric. 37:34-40.
- Fanani S, Y BPS, Dam L. 2013. Kinerja reproduksi sapi perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak Kabupaten Ponorogo. Trop Anim Husb. 2:21-27.
- Hafez B, Hafez ESE. 2000. Reproduction in farm animal. 7th ed. USA: Lippincott Williams and Wilkins.
- Halid A, Muhtar M, Sri YM. 2017. Financial feasibility analysis, small business farm beef cattle livestock in Gorontalo District. Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah. 5:105-114.
- Haloho RD, Santoso SI, Sudiyono, M. 2013. Efisiensi usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Semarang. Agromedia. 31:1-8.
- Haloho RD. 2020. Analisis Usaha penggemukan sapi potong dengan menggunakan paradigma agribisnis (Studi kasus pada peternakan sapi potong Molan) di Kecamatan Binjai Barat Kota Binjai Provinsi Sumatra Utara. Agrimor. 5:17-19.

- Idin L. 2016. Analisis produktivitas tenaga kerja pada pengolahan kopra di kota raha. *Ekonomi*. 1:155-165.
- Kamal MM, Bhuiyan MMU, Parveen N, Momont HW, Shamsuddin M. 2014. Risk factors for postpartum anestrus in crossbred cows in Bangladesh. *Turk J Vet Anim Sci*. 38:151-156.
- Komariah K, Kartiarso K, Lita M. 2014. Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Buletin Peternakan*. 38:174-181.
- Komariah. 2016. Produktivitas kerbau lumpur berdasarkan agrosistem dan strategi pengembangannya di Kabupaten Cianjur [Disertasi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Komariah K, Burhanuddin B, Permatasar N. 2018. Analisis potensi dan pengembangan kerbau lumpur di Kabupaten Serang. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 6:90-97.
- Lumbantoruan N, Tafsir M, Daulay AH. 2012. Hubungan profil peternak dengan pendapatan usaha ternak kerbau lumpur di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan. *Jurnal Peternakan Integratif*. 3:46-61.
- Mberato Y, Moh H, Fatmawaty S, Mirajuddin. 2016. Effect of non genetic factors on *calving interval* of swamp buffalo in Poso District, Indonesia. *Austral J Basic Appl Sci*. 10:187-192.
- Purwantini TB. 2015. Optimalisasi Inseminasi Buatan (IB) mendukung percepatan produksi dan swasembada daging sapi. Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan. Lampung, 29 April 2015. Lampung (Indonesia): Politeknik Negeri Lampung. hlm. 602-609.
- Rusdin, Moh N. 2013. Siklus estrus, lama kebuntingan dan jarak beranak kerbau rawa. *Agrinimal*. 3:19-22.
- Soekartawi. 2002. Prinsip dasar ekonomi pertanian. Jakarta (Indonesia): PT Raja Grafindo Persada.
- Statistik Indonesia. 2020. Badan Pusat Statistik [Internet]. [Diakses 07 September 2020]. Tersedia dari: <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/27/0a44c683a28ef50c7586adee/statistik-indonesia-dalam-infografis-2020.html>.
- Talib C, Herawati T, Hastono. 2014. Strategi peningkatan produktivitas kerbau melalui perbaikan pakan dan genetik. *Wartazoa*. 24:83-96.
- Tatikpikalawan. 2012. Analisis produktivitas tenaga kerja keluarga pada usaha peternakan kerbau di Pulau Moa Kabupaten Maluku Baratdaya. *Agroforestri*. 7:8-11.
- Wardhani EK, M NI, Nurul I. 2015. Evaluasi reproduksi sapi perah PFH pada berbagai paritas di KUD Tani Makmur Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 1-8.

Yendraliza, B PZ, Z U, Jaswandi CA. 2011. Effect of combination of GnRH and PGF2 for estrus synchronization on onzet of estrus and pregnancy rate in different postpartum in swamp buffalo in kampar regency. *J Indones Trop Anim Agric.* 36:9-11.

DISKUSI

Pertanyaan

1. *Apakah dalam perhitungan BC Ratio menyertakan biaya tenaga kerja?*
2. *Kira-kira apakah VBC perlu dibentuk di daerah penelitian tersebut?*
3. *Mengapa perkawinan dengan IB mempunyai nilai SC yang lebih tinggi?*

Jawaban

1. *Ya.*
2. *Ya.*
3. *Karena peternak lebih banyak menggunakan perkawinan IB dibandingkan kawin alam, sehingga persentase SC lebih tinggi dan jumlah pejantan yang sedikit membuat perkawinan alami jarang dilakukan*