

EFEKTIFITAS INSEMINASI BUATAN PADA SAPI POTONG MENGGUNAKAN SEMEN CAIR

Nelly Kusrianty¹, Mirajuddin dan Awalludin²

kusrianty.nelly@gmail.com

¹Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako

²Dosen Program Studi Magister Ilmu-ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako

Abstract

This research aims to determine the level of effectiveness of artificial insemination in Locally bull using liquid semen based on conception rate (CR) and service per conception (S/C) in Kab. Mamuju Utara Sulawesi Barat Province. And to study the economic value of artificial insemination using liquid semen on local bull in Kab. Mamuju Utara Sulawesi Barat Province. This research used survey method and record 109 cattle that have been inseminated from 36 farmer in Kabupaten Mamuju Utara Sulawesi Barat Province. Liquid semen that used is from Simental, Limosin and Bali breed. The data is analysed by deskripted statistic. Result of this research is shown 93,3 % (94 : 109 cattle) or S/C is 1,08. The cost of using liquid semen on the implemantation AI per pregnancy is Rp. 178.200,- lower 178% compared by AI using a frozen semen. Further research is needed about AI using a liquid semen from local region.

Key words : Artificial Insemination, Liquid Semen, Beef Cattle

Prospek usaha peternakan di Indonesia saat ini sangat besar karena permintaan produk peternakan yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini sejalan dengan adanya pertambahan populasi penduduk, peningkatan taraf ekonomi dan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat yang berdampak pada permintaan dan konsumsi daging sebagai sumber protein hewani menjadi sangat tinggi. Meskipun demikian, berbanding terbalik dengan pemenuhan dari produsen ternak potong yang tidak mampu memenuhi permintaan daging. Kondisi inilah yang melandasi pemerintah untuk mengambil kebijakan untuk memenuhi kebutuhan akan daging sapi. Kondisi lain, tingginya import daging sapi untuk memenuhi kebutuhan daging sapi dalam negeri.

Kebutuhan daging sapi dan kerbau secara nasional tahun 2012, untuk konsumsi dan industri sebanyak 484 ribu ton, sedangkan ketersediaannya sebanyak 399 ribu ton (82,52%) disuplai dari sapi lokal, sehingga terdapat kekurangan penyediaan sebesar 85 ribu ton (17,48%) (Ditjennak,

2012). Jumlah impor sapi bakalan dan daging adalah sebanyak 283 ribu ekor (setara dengan daging 51 ribu ton) dan impor daging beku sebanyak 34 ribu ton. Hal tersebut menjadi gambaran jumlah ternak sapi yang dipotong.

Pengembangan dan peningkatan produktivitas ternak - ternak lokal untuk ternak potong yang terdapat diberbagai daerah di Indonesia sebagai ternak domestik yang potensial juga menjadi kebijakan pemerintah selain import daging. Hal ini dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan untuk meningkatkan produksi dan ketersediaan daging secara terus menerus. Melalui percepatan peningkatan produktivitas dan populasi ternak yang berada pada daerah setempat atau ternak lokal.

Sejalan dengan hal tersebut saat ini daerah-daerah yang ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi protein yang berasal dari hewan yaitu pada provinsi-provinsi potensial diluar pulau Jawa salah satunya adalah provinsi Sulawesi Barat. Salah satu teknologi tepat guna untuk meningkatkan mutu genetik dan percepatan

populasi adalah Inseminasi Buatan (IB) dengan menggunakan semen beku, akan tetapi penggunaan semen beku untuk IB belum efektif. Hal ini terkait dengan media penyimpanan semen beku dalam bentuk N₂ cair masih terkendala dengan ketersediaannya yang tidak berkesinambungan. Kegagalan program IB pada sapi potong di daerah ini, diindikasikan dengan angka pelayanan IB per kebuntingan (*service per conception*: S/C) adalah ≥ 3 , sedangkan nilai normal S/C pada IB sapi adalah 1 – 1,4 (Bearden, *et al.*, 2004). Sehingga dengan demikian pelaksanaan IB menjadi tidak efektif dan biaya IB untuk setiap kebuntingan ternak sapi potong menjadi lebih mahal sehingga IB menjadi tidak efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, diperlukan metode strategis sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut, yaitu penggunaan semen cair. Seperti yang diungkapkan oleh Polmer, S. (2003), bahwa produksi semen cair dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi dan peralatan yang lebih sederhana dibanding semen beku sehingga mudah diaplikasikan pada tingkat lapangan. Keuntungan lain yang didapat antara lain produksi *straw* per pejantan dan fertilitas yang lebih tinggi. Penyimpanan semen dingin sampai 6 hari dengan dosis spermatozoa 50 juta/ml tidak nyata menurunkan persentase kebuntingan. Penyimpanan dapat dilakukan sampai dengan 10 hari dengan catatan konsentrasi spermatozoa dinaikkan menjadi 100 juta/ml. Estimasi ekonomi menunjukkan keuntungan yang lebih tinggi didapat dengan menggunakan semen dingin.

Pada kenyataannya semen segar atau semen cair, masih terkendala waktu penyimpanan yang terbatas jika dibandingkan dengan semen yang beku. Jika semen beku dapat disimpan selama bertahun-tahun, semen cair yang didinginkan hanya bertahan dalam hitungan hari saja. Oleh karena itu, diperlukan perlakuan untuk

mencegah kematian spermatozoa atau dapat mencegah kapasitas prematur spermatozoa (Mirajuddin, *et al.*, 2011). Alternatif sebagai solusi dari masalah tersebut adalah pelaksanaan IB menggunakan semen cair sehingga masalah ketersediaan nitrogen cair dan ketidak efektifannya dapat diatasi.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat efektifitas pelaksanaan IB pada sapi potong Lokal asli Indonesia dengan menggunakan semen cair.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui tingkat efektifitas pelaksanaan inseminasi buatan pada sapi potong Lokal dengan menggunakan semen cair berdasarkan angka kebuntingan dan *Service per Conception* (S/C) di Daerah Kab. Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat. (2) untuk mengetahui nilai ekonomis penggunaan semen cair pada pelaksanaan IB sapi potong lokal asli Indonesia di Kab. Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu bulan Januari – Maret 2015, lokasi penelitian di Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat. Dan waktu pelaksanaan terbagi atas 3 tahap yaitu :

1. Penyuntikan hormon PGF2 α sebanyak 2 kali penyuntikan pada tiap ternak yang akan diinseminasi. Penyuntikan pertama tanggal 15 sampai 16 Januari 2015, dan penyuntikan kedua tanggal 23 sampai 24 Januari 2015.
2. Pelaksanaan Inseminasi mulai dari tanggal 26 sampai 28 Januari 2015.
3. Evaluasi IB dilaksanakan sebanyak 3 kali yaitu:
 - Evaluasi I tanggal 14 – 18 Februari 2015
 - Evaluasi II tanggal 6 – 10 Maret 2015
 - Evaluasi III tanggal 26 – 30 Maret 2015.

Dengan populasi ternak yang digunakan berjumlah 109 ekor betina sebagai ternak akseptor IB.

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan pengamatan langsung di lapangan. Data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Adapun data primer yaitu data yang langsung berasal dari hasil analisis laboratorium yaitu kualitas sperma segar, volume, bau dan kekentalan. Sedangkan data sekunder yaitu data yang berasal dari hasil pengamatan visual ternak bunting dan wawancara dengan peternak.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data yang diperoleh disederhanakan dalam bentuk tabel kemudian dilakukan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk menganalisis tingkat efektifitas IB menggunakan semen cair pada sapi lokal di Kab. Mamuju Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian Kabupaten Mamuju Utara beribukota Pasangkayu terletak pada bagian utara provinsi Sulawesi Barat atau di bagian barat pulau Sulawesi. Secara geografis terletak pada posisi $0^{\circ}40'10''$ – $1^{\circ}50'12''$ LS dan $119^{\circ}25'26''$ – $119^{\circ}50'20''$ BT. Berikut batas-batas wilayah Kabupaten Mamuju Utara :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Donggala (Provinsi Sulawesi Tengah)
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Luwu Utara (Provinsi Sulawesi Selatan)
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Mamuju
- Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar.

Kabupaten Mamuju Utara pada umumnya merupakan kawasan pertanian. Kondisi geografis dan iklim yang ideal untuk pertumbuhan tanaman pertanian. Hal ini terlihat dengan total curah hujan di daerah Kabupaten Mamuju Utara berkisar antara 124 mm hingga 703 mm. Selain itu penghasilan utama masyarakat Kabupaten Mamuju Utara adalah dari sektor pertanian. Sedangkan untuk sektor peternakan belum merupakan sumber penghasilan utama akan tetapi pemerintah setempat tetap mengupayakan pembangunan sektor peternakan guna memperbaiki gizi masyarakat dan juga sebagai salah satu sumber pendapatan utama selain bercocok tanam.

Kondisi peternakan pada suatu wilayah dapat dilihat dari jumlah populasi ternak yang berada pada wilayah tersebut. Berikut gambaran populasi ternak di Kabupaten Mamuju Utara :

Tabel 1. Populasi Ternak Menurut Jenis pada 12 Kecamatan di Kab. Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat pada Tahun 2013

Kecamatan	Jenis Ternak					
	Sapi	Kerbau	Kuda	Kambing	Domba	Babi
Sarjo	384	0	2	2793	-	53
Bambaira	1976	0	3	481	-	151
Bambalamotu	2582	0	6	885	-	197
Pasangkayu	1484	0	2	396	-	2385
Pedongga	865	0	0	489	-	896
Tikke Raya	618	0	0	394	-	369
Lariang	497	8	0	352	-	791
Bulu Taba	297	0	0	147	-	847
Baras	319	3	0	436	-	384
Sarudu	925	0	0	531	-	382
Dapurang	1838	9	2	258	-	328
Duripoku	246	0	4	259	-	359
Jumlah	12.031	20	19	7.421	-	7.142

Populasi ternak terbanyak adalah ternak sapi dibanding ternak lainnya (Tabel 1) hal ini tentunya menjadi potensi untuk lebih dikembangkan lagi guna memenuhi kebutuhan akan daging sapi lokal. Sebelumnya data statistik menunjukkan bahwa pada tahun 2011 jumlah populasi ternak sapi adalah 7.215 ekor dan pada tahun 2012 sebanyak 7.801 ekor. Pada tahun 2013 jumlah populasi meningkat cepat sebanyak 12.031 ekor atau bertambah 65% dari populasi sebelumnya. Peningkatan tersebut tidak sepenuhnya karena proses kawin alam akan tetapi karena adanya program

pengadaan ternak bantuan Pemda Kabupaten Mamuju Utara. Hal tersebut terus ditindaklanjuti dengan program Inseminasi Buatan untuk lebih mengoptimalkan potensi pengembangan ternak sapi potong. Pelaksanaan IB dimulai tahun 2008 akan tetapi tingkat efektifitas belum maksimal seperti $S/C \geq 3$ dan angka *Conception Rate* yang rendah, dengan rata-rata persentase kelahiran sapi bantuan adalah 14,53 % pertahun di Kabupaten Mamuju Utara (Nurdin, 2011). Penelitian ini menggunakan semen cair dengan karakteristik sebagaimana tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik semen yang digunakan dalam penelitian

Makroskopis	Bangsa		
	Bali	Limousin	Simental
Volume	7,402	6,308	6,238
Warna	Putih susu	Putih susu	Putih susu
Bau	Khas disertai bau hewan itu	Khas disertai bau hewan itu	Khas disertai bau hewan itu
pH	$6,4 \pm 0,14$	$6,5 \pm 0,14$	$6,4 \pm 0,14$
Konsistensi	Encer	Pekat	Pekat

Volume semen terbanyak dimiliki oleh sapi Bali akan tetapi memiliki konsistensi yang berbeda dengan sapi bangsa Limousin dan Simental (Tabel 2). Perbedaan konsistensi tersebut disebabkan karena perbedaan volume dan konsentrasi dari setiap semen. Semen sapi dikatakan kental apabila mempunyai konsentrasi 1.000 juta sampai 2.000 juta sel spermatozoa (Feradis, 2010). Dan konsistensi semen sapi Simental dan Limousin memiliki konsistensi pekat hal ini membuktikan bahwa konsentrasi

spermatozoa pada kedua bangsa sapi tersebut lebih tinggi dibanding sapi Bali. Konsistensi semen tergantung pada konsentrasi spermatozoa dan seminal plasma, semen yang mengandung konsistensi kental lebih banyak mengandung spermatozoa dibanding dengan semen yang konsistensi encer (Evans dan Maxwell, dalam FK. Savitri, 2014).

Kualitas semen cair yang digunakan pada pelaksanaan IB seperti tergambar pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil pengamatan nilai NRR, CR dan S/C

No	Variabel	Breed Sapi Jantan (ekor)			Jumlah	Rataan
		Bali	Limousin	Simental		
1	Sinkronisasi estrus	87	14	8	109	36,3
2	Inseminasi Buatan	87	14	8	109	36,3
3	<i>Non Return Rate</i> (NRR : Ekor)	82	12	0	94	31,3
4	<i>Conception Rate</i> (CR : %)	94,3	85,7	100	280,0	93,3
5	<i>Service Per Conception</i> (S/C)	1,06	1,17	1	3,23	1,08

Tabel 3 menggambarkan bahwa ternak yang disinkronkan estrusnya dan kemudian diinseminasi sebanyak 109 ekor.

Penggunaan semen cair sapi Limousin dan Simental adalah 14 ekor dan 8 ekor. Dan untuk bibit semen cair sapi Bali digunakan

pada 87 ekor sapi lokal. Jumlah ternak yang tidak kembali birahi (NRR) setelah IB pertama pada *breed* Simental semua akseptor tidak minta kawin lagi. Kemudian pada *breed* Limosin 2 ekor akseptor dan *breed* Bali 5 ekor akseptor yang kembali birahi dan minta untuk di kawinkan. Angka kebuntingan (CR) dari semua *breed* pejantan sejalan dengan NRR maka nilai tertinggi pada Simental 100% kemudian Limosin 85,7% dan terakhir adalah *breed* Bali 94,3%. Jumlah pelayanan per kebuntingan (S/C) terbaik ada pada Simental sebanyak 1 dan Bali sebanyak 1,06 kemudian Limosin 1,17.

IB pada penelitian ini dilaksanakan 3 hari setelah penyuntikan hormon untuk menyerantakkan birahi pada ternak induk calon akseptor. Inseminasi dilaksanakan 8 – 12 jam setelah ternak memperlihatkan gejala birahi. Inseminasi yang dilakukan 10 jam setelah timbul gejala birahi menghasilkan CR sebesar 82% (Toelihere, 1985).

Angka-angka pada Tabel 2 untuk NRR, CR dan S/C dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya yaitu kualitas semen cair yang digunakan. Seperti tertera pada Tabel 1 volume semen terbanyak ada pada *breed* Bali akan tetapi konsistensi semen *breed* Bali encer dibanding Simental dan Limosin, hal ini menunjukkan bahwa konsistensi semen mempengaruhi kualitasnya, seperti tergambar pada Tabel 3 dimana angka kebuntingan (CR) tertinggi ada pada Simental kemudian Limosin dan Bali. Konsistensi semen mengindikasikan bahwa konsentrasi spermatozoa yang ada dalam semen tersebut tinggi sehingga mempengaruhi tingkat keberhasilan IB.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah ternak lokal yang digunakan sebagai akseptor pada penelitian ini yaitu sapi dara atau betina yang pernah melahirkan sekali. Akseptor berusia 18 sampai 24 bulan sehingga resiko kesulitan pada saat bunting dan partus dapat berkurang. Fertilisasi sapi dara dapat ditingkatkan dengan mengawinkan pertama kali pada umur 14 – 22 bulan sehingga

didapat CR sebaik-baiknya (Partodihardjo, 1992).

1. Angka Kebuntingan / Conception Rate (CR)

Angka *Conception Rate* (CR) hasil IB pertama diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$CR = \frac{\Sigma \text{betina bunting}}{\Sigma \text{betina yang di IB}} \times 100\%$$

Hasil penelitian menunjukkan (Tabel 3) CR hasil IB pertama pada 109 ekor akseptor adalah 93,3 % atau dapat dikatakan bahwa jumlah induk bunting setelah di IB menggunakan semen cair adalah sebesar 93,3 %. Penetapan akseptor bunting atau tidak adalah dengan melakukan pemeriksaan kebuntingan dengan cara palpasi rektal atau pemeriksaan dalam. Atau berdasarkan estrus atau tidaknya akseptor pada 3 (tiga) kali siklus estrus pasca IB. Akseptor yang tidak menampakkan estrus pada pemeriksaan dan siklus ke 3 dinyatakan bunting.

Penelitian terdahulu pada daerah Kabupaten Blora Jawa Tengah IB menggunakan semen cair angka kebuntingan yang diperoleh adalah 66,1 % dan 56,6 % menggunakan semen beku (Affandhy. L, dkk., 2006). Selain itu pada daerah KUD Tandangsari dan Pangalengan diperoleh rata-rata angka kebuntingan adalah 51,1 % IB menggunakan semen cair dan 45,5 % menggunakan semen beku (Situmorang, P., 2003). Sedangkan pada daerah Kabupaten Mamuju Utara dari hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kebuntingan yang lebih tinggi. Crespilho, *et al.*, (2012), penggunaan semen beku dapat menghasilkan fertilitas yang sama dengan penggunaan semen cair apabila konsentrasi spermatozoa pada semen beku dinaikkan 85% sehingga menambah jumlah spermatozoa yang dapat mencapai tempat fertilitas dapat bertahan hidup. Sehingga penggunaan semen cair untuk IB lebih efektif dibandingkan semen beku.

Penelitian lain yang dilaksanakan oleh Foote dan Parks (1993) menyatakan bahwa persentase kebuntingan yang diukur dengan persentase ternak yang tidak kembali birahi setelah 60 – 90 hari setelah IB tidak berbeda nyata antara jumlah spermatozoa 4 dan 8 juta yaitu 72,7% dan 73,4%. Lebih lanjut Situmorang, P. (2003) untuk semen beku diperlukan konsentrasi yang lebih besar yaitu 24 juta dan menghasilkan persentase kebuntingan yang lebih rendah yaitu 70,5 %. Sehingga salah satu keunggulan penggunaan semen cair pada penelitian ini adalah konsentrasi yang diperlukan untuk IB lebih kecil jika dibandingkan dengan semen beku, sehingga jumlah straw per ekor pejantan lebih tinggi. Hal ini membuktikan bahwa efektifitas penggunaan semen cair lebih tinggi dibanding semen beku seperti tergambar pada angka kebuntingan.

Angka kebuntingan di Kabupaten Mamuju Utara menggunakan semen cair lebih baik jika dibandingkan dengan daerah lain. Hal ini berkaitan dengan waktu pelaksanaan IB pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret yang berkaitan dengan musim hujan dan ketersediaan pakan yang cukup di daerah Kabupaten Mamuju Utara sehingga dapat berpengaruh pada performans reproduksi. Seperti dikatakan oleh Laburn (2000) bahwa IB atau perkawinan yang dilaksanakan pada musim panas dapat menyebabkan kegagalan proses fertilisasi dan keguguran. Sehingga hal tersebut yang menyebabkan perbedaan angka kebuntingan di tiap daerah. Selain itu dari data tersebut

Tabel 4. Biaya IB per kebuntingan menggunakan semen cair sapi Bali, Limosin dan Simental selama penelitian

No.	Biaya-biaya	Jumlah (Rp)	
1	Biaya Pengadaan Semen Cair	Rp	40.000
2	Biaya Inseminator	Rp	50.000
3	Hormon PGF2 α	Rp	75.000
4	Total biaya per ekor ternak	Rp	165.000
5	S/C		1,08
Total biaya IB per kebuntingan		Rp	178.200

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Mamuju Utara

diatas membuktikan kemampuan peternak untuk mengetahui waktu yang tepat mengawinkan ternaknya.

2. Service per Conception

Faktor lain yang juga menjadi tolak ukur efektifitas pelaksanaan IB selain Conception Rate (CR) adalah Service Per Conception (S/C). Jumlah pelayanan atau IB per kebuntingan (S/C) pada penelitian ini adalah 1,08. Semakin rendah S/C maka semakin tinggi kesuburan ternak betina tersebut, sebaliknya semakin tinggi S/C kesuburan seekor ternak semakin rendah. Dengan kisaran normal adalah 1,6 sampai 2.0 (Partodihardjo, 1992). S/C juga dapat dijadikan tolak ukur ketrampilan inseminator dan ukuran efisiensi reproduksi induk. Sekaligus membuktikan tingkat kesuburan ternak baik induk maupun pejantan atau semen cair.

S/C pada IB menggunakan semen cair pada sapi lokal Kabupaten Mamuju Utara lebih baik dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Kabupaten Jayapura S/C yang diperoleh dari IB menggunakan semen beku adalah 1,74 (Koibur. J.B., 2005). Hal tersebut selain menggambarkan kesuburan ternak juga menggambarkan kinerja inseminator dalam melaksanakan IB.

3. Biaya IB per Kebuntingan

Biaya IB per kebuntingan menggunakan semen cair sebagaimana tertera pada Tabel 4 :

Biaya yang dikeluarkan untuk IB menggunakan semen cair per kebuntingan atau untuk 1,08 kali pelayanan per ekor akseptor membutuhkan biaya sebesar Rp. 178.200,-. Pada penelitian ini IB menggunakan semen cair sehingga terdapat perbedaan perlakuan dibandingkan dengan semen beku. Adapun perbedaan yang paling nampak adalah penggunaan kontainer yang berisi Nitrogen (N₂) cair. Semen beku memerlukan Nitrogen (N₂) cair sebagai media untuk pengawetan spermatozoa yang berada pada straw. Sehingga dengan adanya perbedaan tersebut mengakibatkan perbedaan biaya-biaya yang diperlukan selama pelaksanaan IB.

Nitrogen (N₂) cair yang digunakan untuk pengawetan semen beku adalah Rp. 165,- per straw dengan perhitungan bahwa harga Nitrogen (N₂) cair seharga Rp. 55.000,-/liter diletakkan ke dalam tabung kontainer berisi 3 liter untuk 750 buah straw sehingga Rp. 55.000,- x 3 liter / 750 straw = Rp. 165,-. Sehingga biaya yang harus dikeluarkan untuk IB menggunakan semen beku per ekor ternak adalah Rp. 165.000,- ditambah dengan Rp. 220,- menjadi Rp. 165.220,-. Dengan pengalaman sebelumnya di daerah Kabupaten Mamuju Utara bahwa jumlah pelayanan untuk setiap kebuntingan dengan menggunakan semen beku adalah S/C > 3 (Nurdin, 2011). Dengan demikian biaya yang dikeluarkan jika menggunakan semen beku adalah Rp. 165.220,- x 3 sebesar Rp. 495.660,- per akseptor. Hal ini membuktikan bahwa IB menggunakan semen cair dapat menurunkan biaya IB per ekor ternak sebesar Rp. 317.460,- untuk daerah Kabupaten Mamuju Utara.

Affandhy dkk. (2006) menyatakan bahwa pemanfaatan semen cair dalam mendukung program IB di kabupaten Blora secara signifikan menurunkan S/C daripada penggunaan semen beku maupun kawin alam. Selain itu dapat pula menurunkan biaya IB sampai dengan Rp. 20.850 (44,6%) dari Rp. 30.149,-. Pemanfaatan semen cair di

Kabupaten Pasuruan mampu menurunkan biaya IB sampai dengan Rp. 10.250 (32,3%) menjadi Rp. 21.500,-. Jika dibandingkan dengan biaya yang digunakan pada daerah Kabupaten Mamuju Utara mampu menurunkan biaya IB sampai dengan Rp. 178.200,- (178%) dari Rp. 495.660,-

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Angka kebuntingan atau *Conception Rate* (CR) dan jumlah pelayanan per kebuntingan atau *Service per Conception* (S/C) IB pertama menggunakan semen cair adalah 93,3 % dan 1,08 pada daerah Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat.
2. Biaya IB pertama menggunakan semen cair per kebuntingan adalah Rp. 178.200,- dengan S/C 1,08 lebih rendah Rp. 317.460 (178%) dari IB semen beku di daerah Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat.

Rekomendasi

Budidaya ternak lokal sangat berpengaruh pada produktivitas daerah. Potensi ternak sapi lokal di daerah Kabupaten Mamuju Utara sangat baik, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan teknologi IB menggunakan semen cair dengan menggunakan semen cair dari pejantan unggul dari lokal daerah Kabupaten Mamuju Utara untuk menambah produktivitas dan percepatan populasi ternak lokal.

DAFTAR RUJUKAN

- Bearden, J. H., J.W. Fuquay, dan S.T. Willard, 2004. *Applied Animal Reproduction*, 6th edition, Prentice-Hall Inc., New Jersey.

- Crespilho, A.M., Frederico, O.P., Marcos, P.S., Manoel, F.S., F.S.F., 2012. Use of Cooled Bull Semen As A Strategy To Increase The Pregnancy Rate in Fixed Time Artificial Insemination Programs-Case Report. *American Journal of Animal and Veterinary Science*, 175-179. ISSN 1557-4555.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian. 2012. 3th Perbibitan, Kinerja Direktorat Perbibitan 2008–2010. Edisi Pertama, ©Direktorat Perbibitan, Jakarta, Indonesia.
- Feradis, 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Alfabeta. Bandung.
- Laburn, H., A. Fanrie and D. Mitchell., 2000. The Thermal Physiologi at The Ruminant Fetus. In: *Ruminant Physiology, Digestion, Metabolism, Growth Reproduction*. Crongre, P.B. (Ed.). *CABI Publishing*. Pp 295 – 310.
- Mirajuddin, Kustono, Ismaya, dan A. Budiyanto, 2011. Angka kebuntingan kambing lokal Palu hasil IB_pertama menggunakan sperma cair suplementasi *Leucocephala tannin*. *J. AgriSains*. Vol. 12 No.2, Agst 2011. Fakultas Pertanian, Univ. Tadulako, Palu.
- Nurdin, 2011. Evaluasi Produktivitas Sapi Potong Bantuan Pemerintah Pada Peternakan Rakyat di Kabupaten Mamuju Utara. *Tesis*, Universitas Tadulako. Palu.
- Partodihardjo, S., 1992. *Ilmu Reproduksi Ternak*. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Polmer, S., 2003. Prospek Penggunaan Semen Dingin (*Chilled Semen*) dalam Usaha Meningkatkan Produksi Sapi Perah. *Jurnal Wartazoa* Vol. 13 No. 1 tahun 2003. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Safitri, F.K., S. Suharyati dan Siswanto., 2014. Kualitas Semen Beku Sapi Bali Dengan Penambahan Berbagai Dosis Vitamin C Pada Bahan Pengencer Skim Kuning Telur. *Jurnal Peternakan Universitas Brawijaya*, Malang.
- Toelihere, M.R. 1985. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Angkasa, Bandung.