

**ANGKA KONSEPSI SAPI ACEH DAN SAPI BALI HASIL
INSEMINASI BUATAN DI KECAMATAN PADANG TIJI
KABUPATEN PIDIE**

Djoko Subagyo¹, Aidilof²

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur

Email : djoko.subagyo00@gmail.com¹, aidiof@unigha.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah IB Kecamatan Padang Tiji, Kabupaten Pidie, mulai tanggal 1 Desember sampai 30 Desember 2019. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan angka konsepsi hasil inseminasi buatan pada sapi aceh dan sapi bali. Dengan diketahui perbedaan hasil IB tersebut diharapkan dapat memberikan informasi tentang angka konsepsi sapi Aceh dan sapi Bali hasil inseminasi buatan. Materi yang digunakan adalah sapi aceh dan sapi bali yang mempunyai kartu catatan IB. Metode yang digunakan adalah studi kasus dan disertai dengan peninjauan secara langsung pada lokasi penelitian dengan melihat catatan reproduksi pada kartu IB. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Conception Rate sapi aceh 40,26 % dan sapi bali 43,18 %. Hasil uji t' menunjukkan bahwa CR pada sapi Bali dan sapi Persilangan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$). Berarti angka konsepsi sapi Aceh dan sapi bali dibawah normal. Disarankan bahwa untuk memperbaiki angka konsepsi pada sapi aceh maupun sapi bali melalui peningkatan kwantitas penyuluhan terhadap petani peternak khususnya dalam bidang reproduksi ternak

Kata kunci: inseminasi buatan, angka konsepsi, sapi aceh, sapi bali

PENDAHULUAN

Rendahnya produktivitas merupakan masalah besar dalam perkembangan usaha peternakan sapi di Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah masih rendahnya efisiensi reproduksi (Toelihere, 1997). Interval melahirkan merupakan indikasi dasar untuk menentukan efisiensi reproduksi peternakan sapi. Interval melahirkan yang optimal adalah 365 hari. Untuk mencapai hal ini, sapi harus bunting dalam waktu 85 hari setelah melahirkan. Penentuan waktu optimal untuk inseminasi adalah langkah utama untuk meningkatkan efisiensi reproduksi yang didasarkan pada deteksi berahi (Lyimo dkk, 2000).

Stevenson dkk., (1983) menambahkan bahwa angka konsepsi yang lebih tinggi dicapai apabila intensitas atau gejala berahi dapat diamati dengan baik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rendahnya keberhasilan inseminasi pada sapi

adalah karena intensitas berahi rendah (Situmorang dan Siregar, 1997). Pengetahuan tentang intensitas berahi sangat penting untuk memperkirakan waktu terbaik untuk inseminasi buatan dan untuk mendapatkan tingkat konsepsi terbaik (Ramana *etal*, 2013).

Menurut Toelihere (1997) rendahnya keberhasilan inseminasi buatan (IB) dengan semen beku antara lain karena pelaksanaannya yang tidak tepat waktu serta kesulitan dalam mendeteksi berahi. Tingkat keberhasilan IB sangat dipengaruhi oleh empat faktor yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya yaitu pemilihan sapi akseptor, pengujian kualitas semen, akurasi deteksiberahi oleh para peternak dan ketrampilan inseminator. Dalam hal ini inseminator dan peternak merupakan ujung tombak pelaksanaan IB sekaligus sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap berhasil atau tidaknya program IB di lapangan.

Waktu IB pada ternak merupakan hal penting yang akan menghasilkan angka kebuntingan yang memuaskan. Akhir-akhir ini fertilitas sering kali disebabkan karena deteksi birahi yang jelek dan kegagalan ovulasi sehingga di Jepang kesimpulannya adalah waktu IB yang tidak tepat. Tanda-tanda birahi tidak tampak jelas yang berhubungan dengan peningkatan keberhasilan kebuntingan per individu ternak. IB pada waktu yang optimal adalah subyek yang penting untuk peningkatan kebuntingan dan keberhasilan reproduksi. Waktu yang optimal untuk melakukan Inseminasi ditentukan oleh kesiapan dan ketahanan *ovum* sejak diovulasikan dan kemampuan *introduksi* dan kapasitas *spermatozoa* di dalam saluran reproduksi betina (Hozumi, 2001).

Parameter yang digunakan untuk menilai keberhasilan inseminasi pada sapi Aceh dan sapi Bali yaitu angka konsepsi atau *conception rate* (CR) merupakan persentase betina yang langsung bunting pada inseminasi pertama. Sehingga semakin tinggi angka konsepsi / *conception rate* berarti semakin bagus keberhasilan inseminasi buatan.

Sehingga dengan uraian diatas perlu diteliti tentang keberhasilan inseminasi buatan pada sapi Aceh dan sapi Bali berdasarkan *conception rate* (CR) agar menghasilkan kebuntingan yang berakhir dengan kelahiran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dimana data primer diperoleh dari recording inseminator disertai peninjauan secara langsung. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah *conception rate* pada sapi Aceh sapi Bali setelah dilakukan perkawinan dengan inseminasi buatan.

Data *Conception Rate* (CR) yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan uji t' tidak berpasangan (Sudjana,1989) dengan rumus :

$$S1^2 = \frac{\sum X1^2 \frac{(\sum X1)^2}{n1}}{n1-1}$$

$$S2^2 = \frac{\sum X2^2 \frac{(\sum X2)^2}{n2}}{n2-1}$$

Maka $S2^2$ gabung adalah :

$$S2^2 = \frac{(n1-1)S1^2 + (n2-1)S2^2}{(n1+n2)-2}$$

Rumus uji t' =

$$|t \text{ hitung}| = \frac{\bar{X1} - \bar{X2}}{Sg \sqrt{\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2}}}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

X1 = Angka konsepsi IB pada sapi Aceh

X2 = Angka Konsepsi IB pada sapi Bali

$\bar{X1}$ = Rata-rata data sapi Aceh

$\bar{X2}$ = Rata-rata data sapi Bali

S1 = Simpangan baku dari sapi Aceh

S2 = Simpangan baku dari sapi Bali

Untuk membandingkan ada tidaknya perbedaan dalam perlakuan maka dibandingkan antara t hitung dengan t tabel sebagai berikut :

- Jika nilai t hitung > t tabel 5% maka disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata
- Jika nilai t hitung > t tabel 1% maka disimpulkan terdapat perbedaan yang sangat nyata
- Jika nilai t hitung < t tabel 5% maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi penelitian ini adalah di wilayah Kecamatan Padang Tiji Kabupaen Pidie. Kecamatan Padang Tiji terletak sekitar 12 km sebelah barat Kota Sigli. Daerah ini mempunyai ketinggian tempat 14 meter dari permukaan laut, dengan

curah hujan 1482 mm/tahun, serta mempunyai suhu udara minimal 29°C, maksimal 36°C dan rata - rata suhu harian 31°C, dengan kelembaban udara rata – rata 65% (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pidie, Bidang PLA, (2011).

Kecamatan Padang Tiji termasuk salah satu dari daerah sentral populasi sapi potong yang ada di Kabupaten Pidie, Jumlah sapi potong yang menjadi akseptor IB berjumlah kurang lebih 1500 ekor, yang terdiri dari sapi aceh, sapi bali dan sapi persilangan.

Rata-rata peternak sapi yang ada di daerah ini mengusahakan ternaknya hanya sebagai usaha sampingan dan tabungan, serta dipelihara secara semi intensif. Jenis pakan yang diberikan berupa rumput lapangan, sedangkan pada musim kemarau diberi jerami padi serta sedikit rumput apabila ada.

Kecamatan Padang Tiji merupakan bagian wilayah dari Kabupaten Pidie, yang terdiri dari 64 desa, dengan batas bagian timur Kecamatan Grong - Grong, bagian selatan Kecamatan lembah selawah, bagian barat Kecamatan Muara Tiga dan bagian utara Kecamatan Batei.

Sapi Aceh dan sapi Bali dikembangkan di Kecamatan Padang Tiji terutama bertujuan untuk diambil dagingnya dan sebagai tabungan yang dapat dijual sewaktu - waktu. Rata - rata pemilikan ternak sapi Aceh dan sapi Bali adalah 1 – 5 ekor tiap peternak yang diperoleh dari membeli sendiri dan bantuan dari pemerintah. Umur melahirkan pertama dari ke 2 sapi ini umumnya 2 - 3 tahun, dengan jarak beranak 1,5 tahun.

Untuk menjamin keberhasilan usaha peternakan rakyat ini, pemerintah secara rutin dan intensif memberikan bimbingan dan penyuluhan lewat petugas lapangan yang ditunjuk. Bentuk pemeliharaan umumnya masih tradisional.

Pemberian pakan adalah dengan menggiring atau melepaskan ternak di lapangan yang ada rumputnya atau dipotongkan (dicarikan sendiri oleh Peternak. Pemberian makanan pada malam hari hanya untuk sapi-sapi yang sedang bunting tua dan sapi yang kondisinya kurang baik.

Sapi aceh dan sapi bali di Kecamatan Padang Tiji. Sistem pemeliharaan sapi masih tradisional dengan cara dilepas di lapangan. Untuk sebagian sapi yang dilepas rata – rata masih menggunakan tali hal ini dimungkinkan apabila ada sapi yang sakit atau birahi mudah untuk dikandangan. Selain itu ternak sapi digunakan sebagai tabungan dan penghasil daging.

Data pakan yang jelas di Kecamatan Padang Tiji tidak didapatkan, namun berdasarkan pengamatan selama penelitian dan informasi dari para peternak, maka secara kualitatif ataupun kuantitatif pemberian pakan pada sapi di Kecamatan Padang Tiji hanya untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak sedangkan pemberian pakan tambahan pada ternak yaitu saat sapi sakit, bunting tua dan habis melahirkan serta selama musim kemarau. Sehingga berpengaruh pada reproduksi sapi, seperti yang disinyalir oleh Bearden dan Fuguay (1980) bahwa faktor nutrisi sangat diperlukan untuk menjamin keberhasilan reproduksi, yang mencakup energi, protein, vitamin, dan mineral. Defisiensi atau kelebihan salah satu komponen tersebut akan berpengaruh serius terhadap reproduksi, yang selanjutnya akan berpengaruh pada fungsi fisiologis yang lain. Tetapi pengonsumsi pakan yang diberikan peternak akan tidak maksimal apabila suhu lingkungan tinggi karena pada suhu yang tinggi sapi banyak meminum air sehingga nafsu makan menjadi turun, hal ini sesuai dengan pendapat Mahdi (1987) pengaruh suhu

yang tinggi menyebabkan nafsu makan menurun, sesuai dengan pendapat Tomaszewska dan Putu (1989) bahwa konsumsi pakan sapi akan rendah apabila temperatur tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh CR sapi Aceh dalam bentuk

persen adalah:40,26 % Sedangkan sapi Bali adalah: 43,18% (tercantum pada tabel 1).

Hasil perhitungan analisa ragam uji t' menunjukkan bahwa CR pada sapi Aceh dan sapi Bali hasil IB tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 1. Rata-rata CR pada waktu IB antara sapi aceh dan sapi bali.

Bulan	Sapi Aceh / CR (%)	Sapi Bali / CR(%)
Januari	44,4	40,0
Febuari	33,3	42,8
Maret	37,5	50,0
April	42,8	55,5
Mei	33,3	33,3
Juni	50,0	37,5
Jumlah	241,6	259,1
Rata-rata	40,26	43,18

Dari analisa dengan uji t' diperoleh hasil bahwa angka konsepsi antara sapi aceh dan sapi bali tidak berbeda nyata ($P < 0,05$).

Angka konsepsi sapi Aceh dan sapi Bali di Kecamatan Pada Tiji bila dibandingkan dengan patokan umum angka konsepsi yang normal, yaitu 64% (Toelihere, 1985), maka angka konsepsi sapi aceh dan sapi bali untuk Kecamatan Padang Tiji adalah tergolong dibawah normal.

Dari hasil pengujian angka konsepsi antara sapi aceh dan sapi bali dengan uji t didapat hasil t hitung - 0,69 sedangkan t table 5% = 2,201, Berdasarkan hasil perhitungan bahwa angka konsepsi antara sapi aceh dan sapi bali tidak berbeda nyata ($P < 0,05$). Tidak berbedanya angka konsepsi tersebut disebabkan karena sapi aceh dan sapi bali merupakan bangsa yang sama. Sesuai dengan pernyataan Martojo, (2003) bahwa sapi aceh merupakan satu dari empat bangsa sapi asli Indonesia (Aceh, Pesisir, Madura, Bali). Menurut Partodiharjo (1987) bahwa, rendahnya angka konsepsi disebabkan oleh banyak faktor, seperti faktor lingkungan berupa kekeringan dan kurang rumput.

Disamping itu rendahnya angka konsepsi pada sapi aceh dan sapi bali juga disebabkan oleh temperatur yang tinggi, yaitu sekitar 29-34 °C dan kelembaban yang rendah berkisar antara 60% - 70%. Hal ini telah dinyatakan pula oleh Hafez (1987) bahwa temperatur kritis sapi adalah 29 °C. Menurut Bearden dan Fuquay (1980), temperature diatas 30 °C biasanya akan menurunkan angka konsepsi. Williamson dan Payne (1978) menyatakan bahwa suhu yang kritis menyebabkan rendahnya penampilan reproduksi.

Temperatur yang terlalu tinggi menyebabkan sapi menjadi stress panas, untuk mengatasinya maka sapi melakukan thermoregulasi yang banyak memerlukan air. Menurut Toelihere (1981) bahwa sterilitas pada musim panas dapat dikurangi dengan memberi perteduhan dan percikan air. Fungsi air sangat esensial pada musim kemarau karena air berfungsi menurunkan panas yang berlebihan, yaitu dengan cara evaporasi pada permukaan kulit, respirasi atau berkeringat. Pada musim kemarau, kelembaban udara kurang kalau dibandingkan dengan musim hujan, hal ini

menyebabkan sapi sulit menetralkan panas, sehingga menyebabkan terganggunya fungsi - fungsi fisiologis (Yasin dan Indarsih, 1988). Akibat lebih lanjut dari stress panas dapat menyebabkan “zona reaction” kurang efisien sehingga lebih dari satu spermatozoa yang masuk ke dalam ovum mengakibatkan embrio tidak normal dan mati (Lindsay *et. al*, 1982).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa angka konsepsi hasil inseminasi buatan pada sapi Aceh dan sapi bali di bawah normal, yaitu masing-masing 40,28 % dan 43,18 %.

DAFTAR PUSTAKA

Bearden, H. J. and Fuquay, J. W. **1980**. *Applied Animal Reproduction*. Reston Publishing Company, Inc A Prentice — Hall Company Reston. Virginia.

Dinas Pertanian dan Peternakan Bidang PLA. 2011. Kabupaten Pidie.

Hozumi, T. 2001. Fisiologi Dan Gangguan Reproduksi. **BBIB** Singosari. Malang.

Hafez, E.S.E. and B. Hafez, (2000). *Reproduction in Farm animal's*. Ed. 7th. Lea and Febinger. Philadelphia.

Hardjosubroto, W. (1994). Aplikasi Pemuliabiakan Ternak Di Lapangan. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.

Ilawati, R.W. (2009). Efektifitas penggunaan berbagai volume asam sulfat pekat (H₂SO₄) untuk menguji kandungan estrogen dalam urine sapi Brahman Cross bunting. Skripsi. Sekolah Tinggi Peternakan. Sijunjung.

Lyimo, Z.C., M. Nielen, W. Ouweltjes, T.A. Kruip, and F. J. Van Eerdenburg (2000). Relationship among estradiol, cortisol and intensity of estrous behavior in diary cattle. *Theriogenology* (9): 1783-1795.

Putu, I-G., P. Situmorang, P. Lubis, T.D. Chaniago, E. Triwulaningsih, T.Sugiarti, I-W. Mathius dan B. Sudaryanto, (1998). Pengaruh pemberian pakan konsentrat tambahan selama dua bulan sebelum dan sesudah kelahiran terhadap performan produksi dan Reproduksi Sapi Potong. Pros.Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor 1 – 2 Desember 1998. Puslibang Peternakan, Bogor. hlm. 279 – 286.

Ramana, K.V., K.S. Rao, K. Supriya, and N. Rajanna, (2013). Effect of prostaglandin on estrus response dan conception rate in lactating ongole cows. *Vetworld* : 413-415.

Romjali, E., D. B. Mariyono Wijoyo, dan Hartati, (2007). Rakitan Teknologi Pembibitan Sapi Potong. Loka Penelitian Sapi Potong, Grati-Pasuruan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. <http://jatim.litbang.deptan.go.id>.

Salisbury, G. W. dan Van Dermark, N. L. (1985). Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Situmorang, P. Dan A.R. Siregar, (1997). Pengaruh hormon hCG setelah penyuntikan estrumate terhadap kinerja reproduksi kerbau lumpur. *JITV* 2(4) : 213-217.

Stevenson, J.S., M.K. Schmidt, and E.P. Call, (1983). Estrous intensity and conception rates in Holsteins. *J. DairySci.* 66 (2):275-280.

Sugeng B. (2003). *SapiPotong*. Penerbit Swadaya. Jakarta.

- Tanari, M. (2001). Usaha pengembangan sapi Bali sebagai ternak lokal dalam menunjang pemenuhan kebutuhan protein asal hewani di Indonesia. http://rudycr.250x.com/sem1_012/m_tanari.
- Toelihere, M.R. (1985). Fisiologi Reproduksi pada ternak. Penerbit Angkasa. Bandung. Hal 327.
- Toelihere, M.R. (1997). *Peranan Bioteknologi Reproduksi dalam Pembinaan Produksi Peternakan di Indonesia*. Disampaikan pada Pertemuan Teknis dan Koordinasi Produksi (PERTEKSI) Peternak Nasional T.A. 1997/1998. Ditjennak di Cisarua-Bogor. 4-9 Agustus 1997.