

PERBANDINGAN LUAS RONGGA PELVIS SAPI ACEH DARA DENGAN SAPI BALI DARA DI ACEH BESAR

Comparison of pelvic sizes of Aceh and Bali Heifers in Aceh Besar Regency

Permata Rosadi¹, Ginta Riady², Razali Daud³, Dasrul², Fadli A. Gani⁴, Arman Sayuti³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

²Laboratorium Reproduksi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

³Laboratorium Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

⁴Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

Permatarosadi10@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan luas rongga pelvis sapi aceh dara dan sapi bali dara di Aceh Besar. Pengukuran luas rongga pelvis sapi dilakukan dengan menggunakan alat *rice pelvimeter*. Sampel yang digunakan meliputi 10 ekor sapi aceh dara dan 10 ekor sapi bali dara dengan umur 2 – 3 tahun. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata rongga pelvis sapi bali betina dara dan sapi aceh dara, yaitu $(116,725 \pm 9,309)$ dan $(122,25 \pm 23,39)$ cm². Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa rongga pelvis sapi aceh dara tidak berbeda nyata ($p>0,05$) dibandingkan dengan sapi bali dara.

Kata kunci : Sapi Aceh Dara, Sapi Bali Dara, Rongga Pelvis, *Rice Pelvimeter*

ABSTRACT

This study aims to compare the pelvic sizes of aceh and bali heifers in Aceh Besar regency. The measurement of the pelvic sizes of the sampled heifers were carried out using rice pelvimeter tool. Sampled heifers consisted of ten Aceh heifers and ten Bali heifers, with ages ranging from 2 – 3 years. Data collected were analysed using t-test. The result of this study showed that the pelvic sizes of bali heifers and aceh heifers were; (116.725 ± 9.309) and (122.25 ± 23.39) cm², respectively. Statistical analysis showed that pelvic size of aceh heifers were not significantly different ($p>0.05$) than that of bali heifers

Keywords : Aceh Heifers, Bali Heifers, Pelvic, *Rice Pelvimeter*.

PENDAHULUAN

Sapi aceh merupakan salah satu rumpun sapi lokal Indonesia, yang mempunyai keseragaman bentuk fisik dan komposisi genetik serta kemampuan adaptasi dengan baik pada keterbatasan lingkungan. Sapi aceh mempunyai ciri khas yang berbeda dengan rumpun sapi lokal lain. Karakteristik sapi aceh yaitu warna dominan merah bata (betina), berpunuk bagi jantan, kuping dan daun telinga tidak jatuh, tidak besar dan agak runcing. Sekeliling mata berwarna putih (Keputusan Menteri Pertanian NO. 2907, 2011).

Sapi bali merupakan salah satu sapi lokal Indonesia yang cukup penting dan populasinya cukup besar. Populasi sapi bali di Indonesia pernah dicatat dua kali yaitu pada tahun 1984 dan 1988, pencatatan jumlah sapi bali setelah itu tidak pernah dilakukan lagi, sehingga jumlahnya saat ini tidak diketahui dengan pasti. Pada tahun 1988 jumlah sapi bali tercatat sebanyak 2.632.125 ekor atau sekitar 26,9% dari total sapi potong di Indonesia (Ditjen Bina Produksi Peternakan, 2002).

Beberapa kelebihan yang dimiliki sapi bali, seperti mempunyai tingkat fertilitas yang baik, persentase karkas yang tinggi, kadar lemak daging yang rendah, dan mampu memanfaatkan pakan berkualitas rendah, serta memberikan respon cukup baik dalam perbaikan pakan. Sapi bali berpotensi dan cocok untuk dikembangkan pada kondisi tanah di Indonesia pada umumnya (Handiwirawan dan Subandriyo, 2014).

Pada saat ini sapi aceh dan sapi bali dara telah diikuti dalam program inseminasi buatan yang menggunakan semen beku untuk peningkatan populasi dan perbaikan sifat genetis sapi aceh dan sapi bali di masa mendatang. Penerapan teknologi inseminasi buatan pada sapi seperti sapi aceh dan sapi bali telah membuka peluang penggunaan semen yang berasal dari beberapa *breed* sapi jantan unggul dalam hal ukuran fisik yang besar. Kondisi tersebut mengharuskan adanya upaya untuk menseleksi calon sapi betina yang akan dikawinkan dengan semen dari sapi jantan unggul.

Hasil penelitian Ritchie dan Anderson, 1998 (disitasi oleh Smith, 2005) bahwa hal ini dimaksud untuk menjamin keberhasilan program inseminasi buatan melalui kelahiran anak sapi yang lahir normal tanpa dibantu (*non-assisted calving*) dan bukan sebaliknya akan dapat menyebabkan kelahiran yang dibantu (*assisted calving*). Salah satu faktor yang dapat menyebabkan kesulitan melahirkan (*dystocia*) adalah ukuran pelvis yang kecil sementara ukuran anak yang dilahirkan besar. Fenomena ini disebut sebagai ketidakseimbangan ukuran pelvis – fetus (*disproportional pelvic – fetal sizes*).

Luas rongga pelvis ini menjadi penting sehingga direkomendasikan bahwa sapi betina yang memiliki luas rongga pelvis yang lebih kecil dari 126 cm² harus diafkir (*culling*) (Wikse, 1988). Sedangkan luas rongga pelvis sapi betina subtropis pada saat dijadwalkan untuk kawin direkomendasikan para ahli adalah lebih dari 150 cm² (Deutscher, 1985).

Laporan penelitian Susanti dan Prabowo (2013) menyebutkan bahwa gangguan reproduksi yang dialami sapi bali meliputi kesulitan melahirkan pada kelahiran pertama (0,7%), sapi keguguran (1,7%) dan retensi plasenta (0,7%). Masalah gangguan reproduksi yang paling sering dijumpai pada lokasi Pendampingan adalah kesulitan melahirkan pada kelahiran pertama. Tetapi laporan penelitian tersebut tidak menjelaskan adanya pengaruh luas rongga pelvis dengan kasus distokia.

Sedangkan kasus distokia pada sapi aceh disebutkan oleh petugas inseminator terdapat 4 kasus yang disebabkan oleh permasalahan presentasi yang abnormal (komunikasi pribadi). Laporan penelitian yang dipublikasikan pada jurnal resmi sampai saat ini belum diperoleh.

Permasalahan di atas dapat diatasi melalui evaluasi ukuran luas rongga sapi betina. Sapi Betina yang diprogramkan untuk menjadi calon induk seharusnya memiliki ukuran rongga pelvis yang optimal, sehingga selain memudahkan proses melahirkan juga ukuran rongga pelvis tersebut bersifat dapat diturunkan (*heritable*). Luas rongga pelvis sapi betina dapat diukur dengan menggunakan alat *Rice pelvimeter* (Johnson, 1988).

Menurut Deutscher (1991), pengukuran pelvis seekor sapi betina dara dapat diperoleh sebelum kawin, sapi yang berpotensi mengalami masalah dengan ukuran pelvis yang kecil dapat dipisahkan dari kawanan. Banyak peternak memisahkan 10 sampai 15 % sapi-sapi betina yang memiliki ukuran pelvis yang kecil. Sapi dara yang memiliki ukuran tubuh yang besar tidak selalu memiliki area pelvis yang besar pula. Sehingga hanya sapi betina dara dengan ukuran rongga pelvis yang besar yang dimasukkan dalam program perkembangbiakan (*breeding program*). Sapi-sapi betina dara yang memiliki ukuran rongga pelvis yang dikategorikan kecil akan mengalami distokia lebih sering (40,0%) dibandingkan sapi-sapi betina yang telah beberapa kali melahirkan (28,2%) (Mee dkk, 2011).

Sapi betina dengan luas rongga pelvis yang besar dilaporkan akan menghasilkan anak sapi dengan berat badan yang lebih besar, melahirkan dan memiliki tingkat pertumbuhan yang lebih cepat, dan mengurangi kejadian distokia (Benyshek dan Little, 1982). Hasil penelitian Mawardinur

(1988) didapatkan bahwa luas rongga pelvis sapi aceh yang berumur 2 – 3 tahun sebesar $110,26 \pm 5,51 \text{ cm}^2$ dan dikategorikan kecil. Ukuran pelvis sapi dara lokal termasuk kategori ukuran pelvis yang kecil menurut klasifikasi sapi betina dara sub-tropis dengan kisaran $100\text{--}145 \text{ cm}^2$ pada umur 13 bulan (Deutscher, 1991).

Beberapa faktor yang menentukan ukuran rongga pelvis antara lain: Genetika dari jantan dan betina, jenis (*breed*), tingkat nutrisi (gizi), dan pemberian pakan yang merangsang pertumbuhan selama usia setahun pertama. Beberapa jenis *breed* sapi seperti Brahman, persilangan Brahman, Salers, dan *breed* lainnya memiliki ukuran rongga pelvis yang besar jika dibandingkan dengan *breed* sapi Inggris. Luas rongga pelvis ini merupakan sifat yang dapat diturunkan dengan persentase 40-60% (LeFever, 2016).

Sampai saat ini belum ada laporan penelitian yang membandingkan ukuran rongga pelvis sapi aceh dara dan sapi bali dara, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengukuran rongga pelvis pada sapi aceh dara dan sapi bali dara.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di BPTU-HPT Indrapuri dan Ie Se'um, Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember – Maret 2017. Penelitian ini menggunakan sapi aceh betina dara sebanyak 10 ekor, dan sapi bali betina dara sebanyak 10 ekor yang berumur 2-3 tahun. Sapi dimasukkan ke dalam kandang nostal atau jika tidak ada maka sapi dapat direstrain dengan menggunakan tali, kemudian dilakukan palpasi rektal untuk mengeluarkan feses yang masih ada di rektum. Pelvimeter diolesi dengan pelicin dan dimasukkan dalam rektum, kemudian dilakukan pengukuran diameter rongga pelvis pada posisi vertikal dan horizontal. Luas rongga pelvis diperoleh melalui perkalian antara panjang pengukuran posisi vertikal dan horizontal dengan alat pelvimeter dalam satuan cm^2 . Data hasil pengukuran luas rongga pelvis pada sapi aceh dara dan sapi bali dara akan ditabulasi dan ditentukan rata-ratanya. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan rata-rata rongga pelvis antara sapi aceh dan sapi bali digunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai luas rongga pelvis sapi aceh dara dan sapi bali dara diperlihatkan pada tabel 1 di bawah ini. Ukuran vertikal dan horizontal rongga pelvis memiliki panjang yang berbeda. Ukuran vertikal pada sapi aceh dara dan sapi bali dara memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan ukuran horizontal.

Tabel 1. Data luas rongga pelvis sapi aceh dara dan sapi bali dara

No.	Ukuran Rongga Pelvis					
	Sapi Aceh			Sapi Bali		
	V (cm)	H (cm)	V x H (cm^2)	V (cm)	H (cm)	V x H (cm^2)
1.	10	11,5	115	11,5	9	103,5
2.	10,5	10	105	12	10,5	126
3.	12	10	120	11	10,5	115,5
4.	12	9	108	12	10,5	126
5.	12	9	108	12	10,5	126
6.	12	10,5	126	11,5	10	115
7.	12	9	108	11	10,5	115,5
8.	14	12	168	12	10	120
9.	14	11,5	161	11	9	99
10.	11,5	9	103,5	11,5	10,5	120,75

Jumlah	120	101,5	1222,5	115,5	101	1167,25
Rerata			122,25			116,725
SD			23,39			9,309

Keterangan :

V = Ukuran Vertikal, H = Ukuran Horizontal, SD = Standar Deviasi

Data di atas menunjukkan bahwa sapi-sapi pada penelitian ini memiliki ukuran yang sama dengan *breed* sapi-sapi persilangan *Brahman* dan *Bos Taurus* dimana panjang vertikal lebih besar dibandingkan horizontal. Sedangkan *breed* sapi daratan Eropa memiliki ukuran horizontal yang lebih besar dari pada ukuran vertikal (Lefever, 2016).

Rataan ukuran luas rongga pelvis sapi aceh dara pada penelitian ini lebih besar dibandingkan sapi bali dara yaitu masing-masing sapi aceh dara $122,25 \pm 23,39 \text{ cm}^2$ dan sapi bali dara $116,725 \pm 9,309 \text{ cm}^2$. Walaupun demikian luas rongga pelvis sapi aceh dara dan sapi bali dara masih termasuk kategori kecil menurut Deutscher (1991). Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa luas rongga pelvis sapi aceh dara dan sapi bali dara tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$).

Luas rongga pelvis sapi aceh dara pada penelitian ini lebih besar dibandingkan sapi bali dara, hal ini disebabkan oleh sistem pengelolaan sapi yang berbeda dimana sapi aceh dara dikelola dengan intensif di BPTU-HPT indrapuri sedangkan sapi bali dara dikelola oleh peternak masyarakat yang pengelolaannya kurang intensif. Pemberian pakan pada kedua kelompok sapi ini pun berbeda, sapi aceh diberikan pakan konsentrat yang berisi kalsium yang tinggi, sedangkan sapi bali dara pakannya kurang diperhatikan. Menurut Fukumoto dkk (1995), nutrisi sangat mempengaruhi perkembangan sapi betina dara.

Luas rongga pelvis sapi-sapi betina pada penelitian ini memungkinkan terjadinya kasus distokia dengan frekuensi kejadian antara 19 - 48% untuk kategori luas rongga pelvis besar, dan 42 – 80% untuk kategori rongga pelvis kecil. Hal ini tergantung pada besar fetus yang akan dilahirkan. Frekuensi kejadian kasus distokia dapat dikurangi apabila sapi betina dara yang akan dikawinkan memiliki rongga pelvis kategori besar ($146 - 220 \text{ cm}^2$) menurut Deutscher, 1991. Hal ini menunjukkan, semakin besar luas rongga pelvis sapi betina dara maka bukan saja menurunkan kejadian distokia tetapi juga memungkinkan kelahiran anak sapi dengan berat badan yang lebih besar (Wikse, 1988).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa tidak terdapat Sapi aceh dara memiliki luas rongga pelvis yang tidak berbeda dengan sapi bali dara.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M.A.N., R.R. Noor, H. Martojo, D.D. Solihin, dan E. Handiwirawan. 2007. Keragaman fenotipik sapi aceh di Nanggroe Aceh Darussalam. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 32(1):11.
- Adam, M., T. M. Lubis, B. Abdyad, N. Asmilia, Muttaqien, dan Fakhrurrazi.. 2015 Jumlah eritrosit dan nilai hematokrit sapi aceh dan sapi bali di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Medika Veterinaria* 9(2).
- Benyshek, L. L. dan D. E. Little. 1982. Estimates of genetic and penotypic parameters associated with pelvic area in simmental cattle. *J. An. Sci.* 54:258-263.
- Campbell, J.R. dan J.F. Lasley. 1975. *The Science of Animals That Serve Mankind*. 2nd ed. McGraw-Hill Book company. New York dan London

- Chamdi, A. N. 2005. Karakteristik sumberdaya genetik ternak sapi (*bos-bibos banteng*) dan alternatif pola konsevasinya. *BIODIVERSITAS*. 6(1):70-71
- Deutscher, G. H. 1985. Using pelvic measurements to reduce dystocia in heifers. *Mod.Vet practive*, 10:751-755.
- Deutscher, G. H. 1991. Pelvic measurements for reducing calving difficulty. *Artikel*. Diakses pada 24 februari 2016.
- Ditjen Bina Produksi Peternakan . 2002. *Buku Statistik Peternakan Tahun 2002*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan . Departemen Pertanian . Jakarta .
- Fukumoto, G.K., C. H. Bredhoff, dan H. M. Richards. 1995. Pelvic measurement of heifers: a case study in hawaii. *Research Extension series*. University of Hawaii.
- Handiwirawan, E. dan Subandriyo. 2014. Potensi dan keragaman sumberdaya genetik sapi bali. *Wartazoa* . Vol. 14 No. 3
- Harw, M.W. 1979. *Infertility In Dairy Cattle*. Beltsville In Agriculture Research. 3. *Animal reproduction*. Motelair. New Jersey.
- Johnson, S.K., G. H. Deutscher, and A. Parkhust.1988. Relationship of pelvic structure, body measurement, pelvic area and calving difficulty. *J. Anim. Sci*. 66:1081-1088.
- Keputusan Menteri Pertanian. 2011. *Penetapan Rumpun Sapi Aceh*. No.2970/Kpts/OT.140/6/2011.
- LeFever, D. G. 2016. Intructions for rice pelvimeter. Lane Manufacturing inc. *Artikel*. Diakses pada 24 juni 2016.
- Maharbi. 1989. Hubungan antara panjang dan jarak puting susu terhadap luas rongga pelvis pada sapi betina lokal (Aceh). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Mawardinur. 1988. Korelasi antara ukuran- ukuran luar tubuh dengan luas rongga pelvis pada sapi lokal (Aceh). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Mee, J. F., D. P. Berry, A. R. Cromie. 2011. Risk factors for calving assistance and dystocia in pasturebased holstein- friesland heifers and cows in ireland. *The Veterinary Journal*. 18(2).
- Micke, G. C., T.M. Sullivan, P. J. Rolls, B. Hasell, R. M. Greer, S. T. Norman, and V. E. A. Perry. 2010. Dystocia in 3-year-old beef heifer; Relationship to maternal nutrient intake during early- and mid-gestation, pelvic area and hormonal indicators of placental function. *Animal Reproduction Science*. 188: 163-170
- Roberts, S. J. 1971. *Veterinary Obstetrics and Genital Disease (Theriogenology)*. 2nd ed. Edwards Brothers Inc. Ann Arbor. Michigan
- Smith, J. W. 2005. Correlation of Pelvic Shape and Birth Weight EPDs in Reducing Dystocia in Beef Cattel. *Tesis*. University of Tennessee at Martin.
- Sisson, S. dan J. D. Grossman. 1961. *The Anatomy of The Domestic Animals*. 4th ed., W. B. Saunders co. Philadelphia dan London.
- Sorensen. A. M. 1979. *Animals Reproduction Principles and practices*. Mc Graw-Hill Book Co., New York.
- Susanti, A. E. dan Prabowo. A. 2013. Identifikasi masalah kesehatan sapi potong di wilayah pendampingan PSDSK Provinsi Sumatera Selatan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Sumatera Selatan.
- Patterson, D. J. and W. O. Herring. 2014. Pelvic measurements and calving difficulty. *Agricultural MU Guide University of Missouri Extension USA*.1-3.
- Troxel, T. R., 1991. Pelvic area measurements in the management of replacement heifers. *Division and Extension, FSA3010*. University of Arkansas, United States Department of Agriculture, and County Governments Cooperating. <http://www.uaex.edu>. Diakses pada tanggal 13 September 2016.

- Wikse, S. 1988. Beef cow/calf herd management program: Pelvic measurements as a practice builder. *Proceeding, Low A Veterinary Medical Assosiation Annual Meeting*. 281-291.
- Wiltbank, J. N.1978. *Management of heifers replacements and the brood cow herd through the calving and breeding periods*. Dalam Commercial Beef Cattle Production, C. C. O'mary dan I. A. Dyer (eds.), 2nd ed., Lea dan Febringer, Philadephia, pp. 156-208.
- Young, J. S. 1968. Breeding patterns in commercial beef herd. Observation On Dystocia In Devon Herd. *Austr. J. Vet.* 44: 12.