



Kualitas Berahi Pada Akseptor IB Sapi Brahman Cross Dengan Pemberian Pakan Berbeda

Quality of Oestrus in IA Acceptors of Brahman Cross Cows with Different Feeding

Mohamad Erwandi

⁴Program Studi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl. Prof. Dr. H. Mansoer Pateda, Gorontalo 96181, Gorontalo, Indonesia

*Corresponding: ervandi_husain@yahoo.co.id

INFO ARTIKEL

Status Artikel :

Diterima : 13 Januari 2024
Disetujui : 19 Januari 2024
Tersedia online : 27 Maret 2024

Keywords: Kualitas Birahi, Akseptor IB, Pemberian Pakan, Sapi BX

Scan Disini :



Scan disini dengan smart phone untuk diarahkan ke laman website

ABSTRACT

The success of AI is influenced, in part, by the management of providing feed that contains sufficient nutrition to support production and improve reproduction in cattle. The aim of the research was to determine the effect of feeding Feedlot type (PMP02) on the success of AI in Brahman Cross (BX) cows. The material used was 80 Brahman Cross (BX) cows, the samples were selected using purposive sampling, the hormone used for estrus synchronization was PGF2 α (Lutelayse) while for AI using liquid semen from Onggol crossbreed cows (PO) with motility above 40 % according to SNI standards. The method used in this research was experimental research, with Feedlot type feeding treatment (PMP02) for 1 month and Breeding type feed (BRW) as a control, the feed given was concentrate, forage and rice straw. The method used in this research is experimental research. If there are significant results, the trial is continued with Chi-square calculations. The variables observed were the onset of estrus (by observing every 4 hours after PGF2 α injection), the characteristics of estrus (by observing the visual characteristics of estrous conditions). The nutritional requirements in the form of dry matter and crude protein contained in the feed provided at the research location have not been met, so this has an impact on the quality of estrus produced by BX cattle.

ABSTRAK

Keberhasilan IB salah satunya di pengaruhi oleh tatalaksana pemberian pakan yang mengandung nutrisi yang cukup untuk mendukung produksi maupun perbaikan reproduksi pada ternak sapi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan *Feedlot* jenis (PMP02) terhadap

keberhasilan IB pada sapi induk Brahman Cross (BX). Materi yang digunakan adalah sapi Induk Brahman Cross (BX) berjumlah 80 ekor, sampel yang dipilih secara *Purposive Sampling*, hormon yang digunakan untuk sinkronisasi estrus yaitu PGF2 α (*Lutelayse*) sedangkan untuk IB menggunakan semen cair sapi Peranakan Onggol (PO) dengan motilitas di atas 40% sesuai standar SNI. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental, dengan perlakuan pemberian pakan *Feedlot* jenis (PMP02) selama 1 bulan dan pemberian pakan *Breeding* jenis (BRW) sebagai kontrol, pakan yang diberikan berupa konsentrat, hijauan dan jerami padi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental, Jika ada hasil yang signifikan, dilanjutkan uji coba dengan perhitungan *Chi-square*. Variabel yang diamati adalah onset birahi (dengan pengamatan setiap 4 jam setelah injeksi PGF2 α), karakteristik birahi (dengan cara pengamatan karakteristik visual kondisi birahi). Kebutuhan nutrisi berupa bahan kering dan protein kasar yang terkandung dalam pakan yang diberikan di lokasi penelitian belum tercukupi sehingga berpengaruh pada kualitas birahi yang dihasilkan oleh ternak sapi BX

PENDAHULUAN

Ketersediaan produksi daging sapi lokal tahun 2018 belum mencukupi hasil produksi daging sapi di dalam negeri tahun 2018 sebesar 403.668 ton namun, perkiraan kebutuhan daging sapi di dalam negeri 2018 sebesar 663.290 ton (Dirjen Peternakan, 2017). Pemenuhan kebutuhan konsumsi daging sapi yang terus meningkat ini belum dapat dicukupi oleh ketersediaan daging sapi lokal, untuk itu kekurangan ini di penuhi dari impor sapi bakalan dan daging beku. Sapi Brahman Cross) BX menjadi salah satu alternatif dalam pemenuhan kebutuhan daging sapi di dalam negeri (Zajulie, dkk 2015). Kuswati *et, al.*, (2014) bahwa sapi BX mempunyai persentase kualitas karkas mencapai 56,6% dan mempunyai persentase daging yang sangat tinggi mencapai 75,0%. Oleh sebab itu upaya untuk mendukung peningkatan populasi ternak yaitu dengan cara penerapan teknologi Inseminasi Buatan (IB) pada sapi BX. IB merupakan salah satu teknologi yang telah terbukti dapat meningkatkan populasi ternak dan juga meningkatkan kualitas genetik khususnya di Indonesia (Yekti, *et, al.*, 2017 ; Ervandi, et al., 2020 ; Ervandi, dkk., 2023). Keberhasilan pelaksanaan IB dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, fisiologi ternak betina, deteksi birahi, *handling* semen, kualitas semen keterampilan inseminator, ketepatan waktu IB (Susilawati, 2013 ; Ervandi dan Susilawati 2021). Jemal and Lemma (2015) kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi dan ketepatan waktu dalam pelaksanaan IB mempengaruhi berhasil atau tidaknya inseminasi.

Nutrisi merupakan faktor utama yang mempengaruhi efisiensi reproduksi sapi (Diskin, *et al.*, 2003). Kekurangan nutrisi merupakan suatu faktor yang menentukan induk sapi betina dalam

program IB. Kualitas pakan yang kurang tercukupi untuk induk sapi potong akan menekan laju produktivitas ternak dan juga dapat menurunkan fungsi organ reproduksi. Oleh sebab itu diperlukan suplementasi berupa pakan yang mengandung nutrisi yang cukup untuk mendukung produksi maupun perbaikan reproduksi sapi induk Brahman Cross (BX). Kualitas nutrisi yang diberikan keternak juga mempengaruhi tingkat konsepsi pada keberhasilan IB (Roche, 2006). Wheelar, *et al.*, (2002) penambahan protein pada pakan sapi potong akan meningkatkan daya cerna serta penyerapan zat makanan yang mana akan meningkatkan kemampuan laktasi dan berlangsungnya proses reproduksi dengan baik.

BAHAN DAN METODE

1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan adalah sapi Induk Brahman Cross (BX) berjumlah 80 ekor, sampel yang dipilih secara *Purposive Sampling* dengan kriteria sapi induk dewasa bobot badan berkisar 300-500 kg, pernah beranak, siklus birahi normal, alat reproduksinya normal, BCS antara 3-7 (skala 1-9). Hormon yang digunakan untuk sinkronisasi estrus adalah PGF2 α (*Lutelayse*) sedangkan untuk IB menggunakan semen cair sapi Peranakan Onggol (PO) dengan motilitas di atas 40% sesuai standar SNI

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental, dengan perlakuan pemberian pakan *Feedlot* jenis (PMP02) selama 1 bulan dan pemberian pakan *Breeding* jenis (BRW) sebagai kontrol, kedua jenis pakan tersebut di produksi oleh *Feedmil* PT. Pakan yang diberikan berupa konsentrat, hijauan dan jerami padi.

Analisa Data

Data yang diperoleh diolah dengan perhitungan chi-square dan dilanjutkan dengan analisis deskriptif (Sudarwati, dkk., 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrient Pada Kedua Jenis Bahan Pakan

Perlakuan pemberian jenis pakan *Feedlot* (PMP02) dan pemberian pakan *Breeding* jenis (BRW) sebagai kontrol yang diberikan keternak sapi induk Brahman Cross (BX) dalam penelitian ini dikategorikan sudah cukup baik seperti yang di tujukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrient Bahan Pakan yang Diberikan pada Sapi Induk BX (dalam 100 % BK)

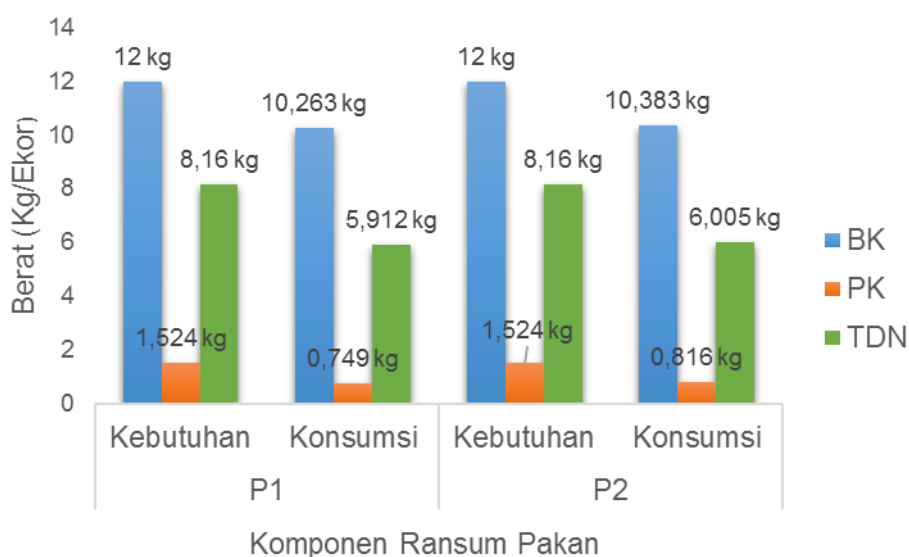
Bahan Pakan	BK %	Abu %	PK %	LK %	SK %	TDN %
<i>Pakan Breeding</i> (Basal + BRW)						
Rumput Gajah	20,75	7,46	10,68	2,47	26,9	64
Jerami Padi	87,01	12,38	4,96	1,95	28,47	55
Konsentrat (BRW)	82,13	7,55	13,77	6,4	25,98	62,19
<i>Pakan Feedlot</i> (Basal + PMP02)						
Rumput Gajah	20,75	7,46	10,68	2,47	26,9	64
Jerami Padi	87,01	12,38	4,96	1,95	28,47	55
Konsentrat (PMP02)	88,07	8,29	16,76	4,79	15,22	63,28

Perlakuan pemberian pakan *Feedlot* jenis (PMP02) yang di berikan ke induk sapi (BX) mengandung PK yang cukup tinggi yaitu sebesar 16,76% dan kandungan TDN nya mencapai 63,28% lebih tinggi dari pemberian pakan *Breeding* jenis (BRW) PK mencapai 13,77% dan kandungan TDN nya mencapai 62,19%. Hasil ini tidak berbeda jauh dari Rohmah dkk., (2017) menunjukkan bahwa metode *Flushing* PK 15,29% dan TDN 70,52% dan *Non Flushing* PK 10,02% dan TDN 46,66%. Romano *et al.*, (2005) ternak yang diberi asupan pakan dengan kecukupan energi dan protein menyebabkan ternak lebih cepat tumbuh dan menunjukkan gejala berahi yang normal. Faktor nutrisi untuk mendukung reproduksi yang baik harus sama dengan kebutuhan untuk hidup baik itu pertumbuhan, dan laktasi yaitu energi, protein, vitamin, dan mineral (Bearden *et al.*, 2004). Wilbank, *et al.*, (2002) poros hipotalamus, hipofisis dan ovarium sangat dipengaruhi oleh status nutrisi pada pakan yang nantinya akan mempengaruhi proses

reproduksi pada ternak. Dengan demikian jenis pakan *Feedlot* (PMP02) dan jenis pakan *Breeding* (BRW) sebagai kontrol yang diberikan keternak sapi induk Brahman Cross (BX) dalam penelitian ini dikategorikan sudah cukup baik

Hasil Perhitungan Kualitas Pakan Sesuai Kebutuhan dan Konsumsi Pakan Sapi BX

Perbandingan antara konsumsi nutrisi ransum pakan *Breeding* (P1) dan ransum pakan *Feedlot* (P2) dan kebutuhan pakan yang didapat dari penelitian disajikan pada Gambar 1.



Hasil perhitungan kebutuhan nutrisi menunjukkan bahwa perlakuan konsumsi nutrisi ransum pakan *Breeding* (P1) dan ransum pakan *Feedlot* (P2) yang diberikan keternak sapi induk Brahman Cross tidak tercukupi, hal yang disajikan pada Gambar 5.1 didapatkan bahwa sapi induk Brahman Cross mengalami kekurangan nutrisi pakan pada ransum pakan *Breeding* (P1) di dapatkan BK -1,737 kg/ekor, PK -0,775 kg/ekor, TDN -2,248 kg/ekor sedangkan ransum pakan *Feedlot* (P2) didapatkan BK -1,617 kg/ekor, PK -0,708 dan TDN -2,155 kg/ekor yang diberikan. Kekurangan kebutuhan nutrisi dapat mengakibatkan sapi induk Brahman Cross dalam penelitian ini mengalami berahi yang kurang jelas ataupun keterlambatan berahi sehingga menyebabkan terjadinya gangguan fisiologi reproduksi. Kondisi *hiponutrisi* dimana komposisi ransum pakan rendah dan tidak mencukupi kebutuhan serta kekurangan mineral, vitamin, ataupun protein yang mengakibatkan sistem reproduksi ternak tidak berjalan dengan normal

(Yekti, dkk., 2017^b). Susilawati (2013^l ; Ervandi, dkk., 2020) menyatakan defisiensi bahan makanan tertentu dapat menyebabkan permasalahan reproduksi yang bekesinambungan, terutama pada anak-anak hingga pubertas, misalnya terjadi kekurangan bahan pakan akan mengalami kerusakan secara permanen, sehingga tidak dapat bereproduksi. Ternak yang diberi asupan pakan dengan kecukupan energi dan protein menyebabkan ternak lebih cepat tumbuh dan menunjukkan gejala berahi yang normal (Romano *et al.*, 2005). Ibtisham, *et al.*, (2018) menambahkan kekurangan nutrisi akan mempengaruhi ketidak seimbangan hormon reproduksi sehingga menyebabkan terhambatnya ovulasi dan akan mempengaruhi keberhasilan IB. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini disimpulkan bahwa konsumsi ransum pakan baik ransum pakan *Breeding* dan ransum pakan *Feedlot* sebagai perlakuan yang diberikan kepada sapi induk Brahman Cross belum sesuai dengan kebutuhan pakan yang diberikan.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kualitas Berahi Pada Akseptor IB Sapi BX

Perlakuan	Kondisi Berahi (ekor)						Total
	Interval Waktu 0-2 Jam			Interval Waktu 8-10 jam			
	3A+	2A+	A +	3A+	2A+	1A +	
P1	6	6	8	4	6	10	40
P2	6	12	3	8	9	2	40

Keterangan : Gejala berahi sangat jelas dan nampak (3A+), gejala berahi yang kurang bagus (2A+), gejala berahi tidak nampak (*silent heat*) (1A+)

Berdasarkan Tabel 1 ditunjukkan bahwa hasil pengamatan visual kondisi berahi berdasarkan pada kondisi dan tingkah laku ternak sapi Brahman Cross, seperti pemberian nilai 3A+ menandakan bahwa “abang” (labia minora memerah), “anget: (suhu tubuh meningkat) dan berlendir (mucus yang berasal dari servik), pemberian nilai 2A+ menandakan bahwa keadaan vulva (bengkak, basah, berlendir dan merah) nafsu makan tampak menurun, serta menaiki dan diam dinaiki oleh sesama ternak betina (tingkat berahinya sedang), dan pemberian nilai A1+ menandakan bahwa sapi betina menunjukkan gejala visual berahi tidak begitu jelas atau kurang baik. Jainudieen and Hafez (2008) mengemukakan bahwa penilaian kondisi 3A+ menandakan bahwa folikel-folikel telah menghasilkan hormon *estrogen* yang mampu memanifestasikan gejala berahi. Pada berbagai perlakuan cukup bervariasi dan yang memiliki kualitas berahi terbaik adalah P2 dibandingkan dengan P1. Secara deskriptif perlakuan P2 interval 0-2 jam terdapat kualitas berahi 6 ekor 3A+ , 12 ekor 2A+ dan 3 ekor 1A+ dan P1 6 ekor 3A+ , 6 ekor 2A+, 8 ekor 1A+ sedangkan interval 8-10 jam P2 8 ekor 3A+ , 9 ekor 2A +, 2 ekor 1A+ dan P1 4

ekor 3A+ , 6 ekor 2A+, 10 ekor 1A+. Perbedaan kualitas berahi yang didapatkan dalam penelitian ini disebabkan adanya perbedaan sekresi hormon yang menyebabkan terjadinya berahi pada setiap individu ternak sapi induk Brahman Cross. Kune dan Najamudin (2002) menyatakan perbedaan kualitas berahi pada tiap individu sapi dapat disebabkan oleh faktor kondisi hormonal terutama kondisi hormon *estrogen* dalam merangsang aktivitas berahi. Selama satu siklus berahi, hormon – hormon reproduksi saling berinteraksi untuk untuk menampilkan perubahan fisiologi dan perubahan tingkah laku seekor hewan betina (Hafez and Hafez, 2008). Hormon *estradiol 17 β* merangsang terjadinya pembengkakan dan perubahan warna kemerahan pada kelamin bagian luar, dan terjadinya peningkatan sekresi vagina sehingga pada beberapa spesies terdapat lendir yang keluar pada vulva (Frandsen, *et al.*, 2003). Tsiliganni, *et al.*, (2011) menambahkan lendir servik diproduksi oleh sel-sel sekresi yang terdapat pada *endoservik*, kualitas dan kuantitas lendir servik sangat dipengaruhi oleh kondisi hormon yang disekresikan pada saat berahi. Son *et al.*, (2001) ternak yang diberi asupan pakan dengan kecukupan energi dan protein menyebabkan ternak cepat tumbuh dan memperlihatkan gejala berahi yang normal. Ketepatan waktu IB merupakan salah satu indikator yang sangat penting untuk menentukan berhasil atau tidaknya IB. Perry *et al.*, (2007), peluang waktu IB sangat dipengaruhi waktu inseminasi, sehingga kegagalan dalam mendeteksi berahi menyebabkan kegagalan kebuntingan. Hal ini disebabkan oleh waktu pelepasan ovum (ovulasi) atau waktu yang subur untuk perkawinan pada sapi, akibat pada meningkatnya biaya pakan, pemeliharaan, oba-obatan, kandang dan saran-prasarana lainnya.

KESIMPULAN

Kebutuhan nutrisi berupa bahan kering dan protein kasar yang terkandung dalam pakan yang diberikan dilokasi penelitian belum tercukupi sehingga berpengaruh pada kualitas birahi yang dihasilkan oleh ternak sapi BX

DAFTAR PUSTAKA

Bearden, J.H., J.W. Fuquay, and S.T. Willard. 2004. Applied Animal Reproduction. Edited by Bearden, J.H., J.W. Fuquay, and S.T. Willard 6th Edition. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River. New Jersey : 134-151

Dirjen Peternakan. 2017. Livestock and Animal Health Statistics. Jakarta.

- Diskin, M.G., D.R. Mackey, J.F. and Roche. 2003. Effects Of Nutrition And Metabolic Status On Circulating Hormones And Ovarian Follicle Development In Cattle. *Journal Animal Reproduction Science*. 78 : 345-370
- Ervandi dan Susilawati. 2021. Kegagalan Reproduksi Ternak. Universitas Brawijaya (UB Press). Malang
- Ervandi, M., Ihsan, M. N., Wahjuningsih, S., Yekti, A.P.A. and Susilawati, T. 2020. Relationship between body condition score on the service per conception and conception rate of BX cows. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 30(1), 80-85.
- Ervandi, M., S. Mokoolang, W. Ardiansyah dan S. Ananda. 2023. Efektivitas Kombinasi Ekstak Buah Merah (*Pandanus conoideus Lamk*) dan Air Kelapa Hijau Terhadap Kualitas Semen Sapi Bali Selama Simpan Dingin. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. 9 (2) : 161-176
- Ervandi, M., Ihsan, M. N., Wahjuningsih, S. and Susilawati, T. 2020. Pregnancy rate and reproductive disorders examination of inseminated brahman cross by rectal palpation and ultrasonography. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 15(1), 73-80.
- Frandsen, R. D., W. L. Wilke, and A. D. Fails. 2009. *Anatomy and Physiology of Farm Animals* 7th Edition. Edited by Frandsen, R.D., W.L. Wilke and A.D. Fails. USA : 417- 436.
- Hafez, E.S.E., and B. Hafez, 2008. *Folliculogenesis, Egg Maturation, and Ovulation. Reproduction in Farm Animal*. Edited by B. Hafez, and E.S.E. Hafez 7th Edition. Blackweell Publishing. USA
- Ibtisham, F., A. Nawab, G. Li, M. Xiao, L. An, and G. Naseer. 2018. Effect Of Nutrition On Reproductive Efficiency Of Dairy Animals. *Journal Med. Weter*. 74 (6) : 356-361
- Jainudeen, M.R. and E.S.E. Hafez. 2008. *Reproductive Failure in Females* . Edited by B. Hafez, and E.S.E. Hafez 7th Edition. Blackweell Publishing. USA : 395-403
- Jemal, H., and A. Lemma. 2015. Review on Major Factors Affecting the Successful Conception Rates on Biotechnological Application (IA) in Cattle. *Global Journal Inc*. 15 (3) : 19-27
- Kune, P. dan Najamudin. 2002. Respon Estru Sapi Potong Akibat Pemberian Progesteron, Prostaglandin PGF2 α dan Estradiol Benzoat dalam Kegiatan Sinkronisasi Estrus. *Jurnal Agroland*. 9 (4): 380 – 384.

- Kuswati, Kusmartono, T. Susilawati, D. Rosyidi, and A. Agus, 2014. Carcas Characteristics Of Brahman Cross Breed Cattle In Indonesia Feedlot. *Journal of Agricultural and Veterinary Sciences* (7): 19-24
- Perry, G.A., M.F. Smit, A.J. Robert, M.D. Macneil, and T.W. Geary. 2007. Relationship Between Size of Ovulatory Follicle and Pregnancy Success In Beef Heifers. *Journal of Animal Sciences*. 85 :684–689
- Roche, J.F. 2006. The effect of nutritional management of the dairy cow on reproductive efficiency. *Journal Animal Reproduction Science*. 96 : 282-296
- Romano, M.A., W. H. Barnabe., A. E. D. F. Silva and Freitas. 2005. The Effect of Nutritional Level On Advancing Age At Puberty In Nelore Heifers. *Ambiencia Guarapuava PR*. 1:157-167.
- Son, C.H., H.G. Kang and S.H. Kim. 2001. Application Of Progesterone Measurement For Age And Body Weight At Puberty, And Postpartum Anestrus In Korean Native Cattle. *Journal of Veterinary Medical Sciences*. 63 (12) :1287-1291
- Sudarwati, H., M.H.Natsir dan V.M. A. Nurgiatiningsih. 2019. *Statistika dan Rancangan Percobaan Penerapan Dalam Bidang Peternakan*. Universitas Brawijaya (UB Prees). Malang
- Susilawati, T. 2013. *Pedoman Inseminasi Buatan Pada Ternak*, Universitas Brawijaya (UB Press). Malang. ISBN : 978-602-203-458-2
- Tsiliganni, T., G.S. Amiridis, E. Dovolou, L. Menegatos, S. Chadio, D. Rizos, and A.G. Adan. 2011. Association Between Physical Properties of Cervical Mucus and Ovulation Rate in Superovulated Cows. *Canadian Journal Of Veterinary Research*. 75: 248 – 253
- Wheeler, J.S., D.L. Lalman, G.W., Horn, L.A. Redmon, and C.A. Lents. 2002. Effect of Supplementation on Intake, Digestion and Performance of Beef Cattle Consuming and Stockpiled Bermuda Grass Forage. *Journal Animal Sci*. 80 : 780:789
- Wilbank, D.T., B. Sugito, T.W., Pagestiningsih, D.L. Kusindarta, dan Jaswandi. 2013. Injeksi Media Kultur Embrio Supernatan dalam Uterus Untuk Peningkatan Angka Implantasi Embrio Pada mencit. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 7 (2) : 155-159

Yekti, A.P.A., T. Susilawati, M. N. Ihsan, dan S. Wahjuningsih 2017. Fisiologi Reproduksi Ternak(Dasar Manajemen Reproduksi). Universitas Brawijaya (UB Press). Malang. ISBN : 978-602-432-245-8