SINKRONISASI ESTRUS DENGAN IMPLANT CONTROLLED INTERNAL DRUG RELEASE INTRAVAGINA PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA

by Eko Marhaeniyanto

Submission date: 23-Jun-2020 04:23AM (UTC-0700)
Submission ID: 1348531951
File name: 010._BS._Sinskronisasi_Oesrus_dengan_Implant_pada_Kambing_PE.pdf (139.34K)
Word count: 2276
Character count: 13015

Buana Sains Vol 10 No 1: 1-7, 2010

SINKRONISASI ESTRUS DENGAN IMPLANT CONTROLLED INTERNAL DRUG RELEASE INTRAVAGINA PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA

Kresno Suharto[1] dan Eko Marhaeniyanto[2]

[1]Balai Besar Diklat Agribinis Persusuan dan Teknologi Hasil Ternak Batu
[2]PS Pronak, Fakultas Peternakan, Universitas Tribhuwana Tunggadewi

Abstract

This research was conducted at Field Laboratory of BPT-HMT Singosari Malang. The objectives of current research were to identifity respond, onset and duration of female Etawah crossbreed goat estrus in estrus phase. Eight female Etawah crossbreed goats with live weight of 32.5 ± 2.5 kg were used in this research which feed with 3 kg King Grass and 1 kg concentrate in a day during the research. In order to estrus synchronization, intravagina *Controlled Internal Drug Release* (CIDR) was implanted in female Etawah crossbreed, then injecting with PGF2α. Method used in current research was experimental with purposive sampling. Parameters used in this research were : 1) respond estrus, 2) onset estrus, 3) duration estrus. The results on estrus synchronization used implanted of intravagina *Controlled Internal Drug Release* (CIDR) showed that respond, onset and duration of female Etawah crossbreed estrus gave a respond estrus of 100% with normal estrus cycle.

Key words: CIDR, respon estrus, estrus cycle.

Pendahuluan

Ternak kambing merupakan ternak dwiguna yaitu penghasil daging dan susu. Ternak kambing mudah dipelihara serta efisien dalam mengubah pakan berkualitas rendah menjadi produk bernilai tinggi, seperti: daging, kulit, susu, dan bulu serta secara ekonomis usaha pemeliharaan kambing menguntungkan. Jenis kambing yang dipelihara oleh peternak di Indonesia adalah kambing Kacang dan kambing Peranakan Ettawa (PE). Kambing PE merupakan bangsa kambing dari hasil persilangan antara kambing Kacang dengan kambing Ettawa dari India. Kambing PE memiliki sifat antara kambing Ettawa dengan kambing Kacang. Kambing PE berperan cukup penting bagi kehidupan petani peternak selain sebagai sumber pendapatan, juga dapat dipakai sebagai penyangga pengadaan daging (Suradisastra, 1993; Sabrani dan Kniopscheer, 1992). Berdasarkan data dari Departemen Pertanian, rata-rata produksi daging kambing nasional pada tahun 2000 sampai 2004 sebesar 4,42% ± 0,38% dari konsumsi daging nasional yang terus mengalami peningkatan (European Autorized Representative, 2004).

Salah satu faktor yang menunjang pengembangan populasi ternak kambing PE adalah tata laksana pemeliharaan yang berkaitan dengan manajemen reproduksi. Berkembangnya ilmu dibidang bioteknologi reproduksi terus memacu pemikiran yang mendasari untuk peningkatan

reproduksi ternak, sehingga ada peningkatan mutu genetik dan perkembangan populasi ternak. Teknik mutakhir yang diterapkan untuk meningkatkan reproduksi ternak unggul dalam pengembangbiakan adalah melalui inseminasi buatan yang mempunyai peranan efektif untuk menyebar luaskan bibit pejantan dengan materi genetik unggul. Manajemen reproduksi mempunyai peranan penting dalam meningkatkan keberhasilan inseminasi buatan dengan dilakukan sinkronisasi birahi.

Ternak kambing selama hidupnya akan mengalami beberapa siklus reproduksi. Siklus reproduksi merupakan siklus perkembangan ternak betina saat mencapai pubertas dan akan berselang setiap jangka waktu tertentu (Hardjopranoto, 1995). Sinkronisasi birahi adalah pengendalian siklus birahi, sehingga periode birahi pada banyak hewan betina menjadi serentak pada hari yang sama. Sinkronisasi estrus secara hormonal dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu dengan pemberian sediaan progesteron dan dengan pemberian prostagladin F2α (PGF2α) (Dalton, 1999). Salah satu metode sinkronisasi birahi yang kini masih dikembangkan adalah dengan menggunakan *Controlled Internal Drug Release* (CIDR 1,3g Progesteron, Pharmacia Animal Health, Australia). Permasalahan penelitian adalah apakah penggunaan CIDR selama 10 hari dapat untuk mensinskronisasiakan birahi pada sekelompok kambing PE. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh sinkronisasi estrus dengan implant intravagina CIDR terhadap waktu pertama kali munculnya estrus, dan respon estrus.

Bahan dan Metode

Penelitian menggunakan ternak kambing PE betina dewasa, sebanyak 8 ekor umur 1,5 – 2 tahun dengan berat badan 32,5 ± 2,5 kg. Kambing PE yang digunakan kondisinya sehat, pernah melahirkan dan tidak mengalami gangguan alat reproduksi serta tidak dalam keadaan bunting yang ditunjukkan paling tidak dua kali siklus dengan panjang normal (20 – 21 hari).

Bahan dan alat yang digunakan meliputi hormon CIDR (1,3 g progesteron, Phamacia Animal Health, Australia), preparat PGF2α (merk Juramet, Jurox, Australia), obat cacing 12,5% (PT. Sanbe Farma, Bandung), Needle (ukuran 20 G x 1,5 merk Terumo), spuit disposible streril (ukuran 5 ml merek Terumo kepekaan 0,2 ml), kapas steril, pipet ukuran 1 ml, jangka sorong, senter, kertas lakmus, termometer suhu digital, timbangan untuk menimbang bobot badan kambing kepekaan 0,2 kg.

Pakan yang diberikan selama penelitian terdiri dari pakan hijauan dan konsentrat formulasi Balai Besar Diklat Agribinis Persusuan dan Teknologi Hasil Ternak Batu, dengan kandungan nutrisi: *total digestribe nutrient* (TDN) 70%, protein kasar (PK) 17%, bahan kering (BK) 80%, dan air diberikan secara *ad-libitum*.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Konsentrat yang Digunakan Selama Penelitian

No	Nama bahan	Jumlah (kg)	Komposisi kimia (%)				
			BK	TDN	PK	Ca	P
1	Pollard	20	86	68	16	0,2	0,8
2	Bekatul	40	86	58	10	0,1	1,2
3	Bungkil biji kapuk	10	86	63	26	0,7	2,8
4	Bungkil kopra	20	86	67	18	0,1	0,6
5	Kedelai	3,5	86	69	32	-	-
6	Tetes	6	83	58	3,3	0,8	0,1
7	Urea	0,5	-	-	281	-	-

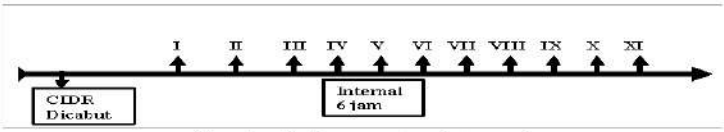
Keterangan : BK = bahan kering, TDN = *total digestribe nutrient*, PK = protein kasar, Ca = calcium dan P = phosphor.

Persiapan pelaksanaan penelitian dimulai dengan penimbangan bobot badan awal kambing dan menseleksi kambing sebanyak 8 ekor. Pemberian obat cacing untuk keperluan pra kondisi, menggunakan Albenzole sebanyak 6 ml/ekor. Pemberian pakan pada tiap ekor ternak dilakukan dua kali sehari dengan jumlah pemberian pagi hari konsentrat 1 kg dan mineral 4 sendok. Pada siang hari pemberian hijauan sebanyak 1,5 kg dan sore hari 1,5 kg. Sisa pakan ditimbang pada pagi hari berikutnya sebelum pemberian pakan. Penimbangan bobot badan kambing dilakukan dua minggu sekali untuk mengetahui bobot badan. Periode adaptasi dilakukan selama dua minggu untuk membiasakan ternak dengan lingkungan dan kandang baru serta untuk menghilangkan pengaruh ransum sebelumnya.

Variabel yang diamati selama penelitian adalah respon estrus, pertama kali estrus dan durasi estrus pada kambing PE. Data pendukung lain meliputi pengukuran suhu dengan alat thermometer suhu, pengukuran kebengkaan labia mayor vagina dengan jangka sorong, serta pengukuran pH dengan pH meter.

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan, kambing dipelihara secara intensif dengan cara sistem kandang lepas. Perlakuan yang diberikan adalah pemasangan CIDR pada 8 ekor kambing PE secara intravagina selama 10 hari, pada hari ke 8 dilakukan penyuntikan PGF2α dan pada hari ke 10 CIDR dicabut. Observasi estrus pada 8 ekor kambing PE dilakukan setiap hari dua kali pada pagi dan sore hari. Deteksi estrus dengan menggunakan pejantan yang divasektomi dengan interval 6 jam, selama 4 hari dimulai pada saat pencabutan CIDR sampai akhir estrus. Kambing betina yang mau didekati dan menunjukkan respon pada pejantan dipertimbangkan sebagai permulaan estrus, dan akhir estrus didefinisikan sebagai betina yang menolak atau penolakan pertama kali terhadap pejantan. Durasi estrus dihitung mulai permulaan estrus sampai betina menolak pertama kali terhadap pejantan yang dihitung dalam ukuran jam. Pada ternak yang estrus dilakukan pengukuran skor vagina, seperti Gambar 1. Pengukuran kebengkaan vagina, skor pH dan suhu dilakukan sebelum pemasangan CIDR. Pengamatan pengukuran intravagina sebagai data penunjang, data karakteristik kondisi vagina dilakukan dengan penjadwalan seperti Gambar 2.

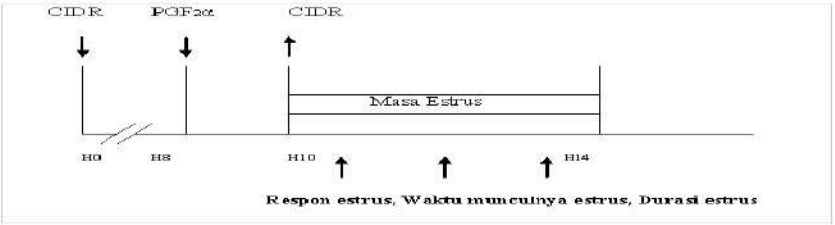
Gambar 1. Skoring warna vagina



Gambar 2. Pengamatan intravagina

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan onset estrus, waktu pertama kali munculnya estrus dan durasi estrus dengan menggunakan CIDR pada kambing PE selama penelitian melalui pengamatan terhadap 8 ekor kambing PE, selama 10 hari dari pemasangan CIDR hari ke 0 sampai pencabutan CIDR hari ke 10, dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Pengamatan respon estrus, pertama kali munculnya estrus dan durasi estrus

Diawali dari pengamatan respon hari ke 10 (pencabutan CIDR) selama 4 hari dapat diketahui hasil onset estrus dan durasi estrus seperti Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Onset Estrus dan Durasi Estrus

No	No Kambing	Hari Sabtu, Jam Pencabutan	Hari Minggu, Onset Estrus	Jam, Hari Akhir Estrus	Onset Estrus	Durasi Estrus
1	0583	11.31	11.21	07.41 Selasa	23 jam 50"	44 jam 20"
2	0469	11.47	11.30	16.30 Senin	23 jam 43"	29 jam
3	317	11.35	11.41	16.30 Senin	24 jam 03"	28 jam 32"
4	0988	11.46	12.09	07.41 Selasa	24 jam 22"	43 jam 32"
5	456	11.47	16.40	16.30 Senin	28 jam 54"	23 jam 50"
6	387	11.43	16.43	07.41 Selasa	29 jam 01"	38 jam 58"
7	1593	11.45	17.06	07.26 Selasa	29 jam 16"	38 jam 25"
8	214	11.35	17.06	07.30 Selasa	29 jam 30"	38 jam 25"
			Rata-rata		26.55 jam	35.61 jam

Waktu munculnya estrus dapat diketahui dari awal pencabutan CIDR kambing yang pertama kali respon terhadap pejantan yaitu kambing bernomer 0583 dengan onset estrus 23.50 jam, pada jam 11.21 hari minggu dari awal pencabutan 11.31 hari sabtu. Penelitian ini baru dilakukan pada kambing PE dan menunjukkan hasil respon estrus 100% dengan waktu estrus munculnya ± 26.55 jam setelah pencabutan CIDR, dengan durasi estrus ± 35.61 jam ini membuktikan bahwa sinkronisasi dengan CIDR secara implant intravagina efektif untuk sinkronisasi estrus pada kambing PE, hal ini sesuai dengan penelitian (Wildeus, 2001) domba, estrus akan muncul 24 - 48 jam setelah pengambilan CIDR. Pada kambing Boar menunjukkan respon estrus 100%, estrus muncul 27,2 ± 0,5 setelah pengambilan CIDR dengan durasi 35,2 ± 0,7 (Motlomela, *et. al,* 2002). Whitley dan Jacson (2004) menyatakan munculnya estrus 3 – 5 hari setelah pengambilan CIDR. Ini sedikit berbeda dengan pernyataan Bearden dan Fuquay (1984), melaporkan bahwa pertama kali melakukan estrus setelah perlakuan dengan CIDR pada saat bukan musim perkawinan adalah 21.8 jam, Evans dan Maxwell (1987) melaporkan waktu pertama kali estrus muncul pada 23.1 jam. Perbedaan hasil penelitian ini dimungkinkan karena perilaku seksual dari kambing pemacek yang digunakan untuk mendeteksi estrus, kondisi tubuh ternak dan pemberian pakan.

Dari hasil pengamatan onset estrus, durasi estrus dan waktu pertama kali munculnya estrus dengan menggunakan CIDR menggunakan kambing PE ini akan menjawab permasalahan kesulitan deteksi estrus, sehingga dimungkinkan pelaksanaan IB tepat waktu tertentu (Romano, 2004; Goodling, *et. al.*, 2005) keuntungan yang dapat diperoleh dengan pelaksanaan sinkronisasi birahi ialah adanya pengaturan waktu estrus dan pengaturan calving internal sehingga dapat mempermudah program inseminasi buatan dan mengatasi permasalahan didalamnya.

Periode birahi merupakan periode terpenting, dalam hal ini estrogen mencapai puncaknya sehingga terjadi perubahan fisik seperti alat kelamin vulva kemerahan dan terdapat lendir pada vagina dan tingkah laku ternak yang sedang birahi (Toelihere, 1981; Setiadi, *et. al.,* 1995). Hasil pengamatan kondisi karakteristik vagina sebagai data penunjang yang selama ini belum diperoleh dari pengamatan dan penelitian respon estrus yang menggunakan CIDR dapat dijadikan sebagai data pendukung agar memperoleh kebuntingan maximal waktu IB dilaksanakan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rerata Karakteristik Vagina Sebelum Pemasangan dan Setelah CIDR Dicabut.

Karakteristik Vagina	Hasil rerata sebelum pemasangan CIDR	Hasil rerata sebelum pencabutan CIDR
Ph Mayor	8	9
Labiya mayora (mm)	10	14
Skor	2	3
suhu°C	38,6	39,2

Hasil pengamatan rata-rata karakteristik vagina sebelum pemasangan CIDR merupakan tanda birahi terdeteksi yang akan dilakukan pemasangan CIDR. Pengukuran dilanjutkan setelah CIDR dicabut, hasil pengukuran karakteristik vagina mengalami peningkatan, hal ini disebabkan respon birahi pada ternak kambing PE mengalami peningkatan siklus birahi, sesudah pencabutan CIDR. Hasil rata – rata karakteristik vagina akan dilanjutkan dengan pengamatan respon estrus. Diduga dengan dipasang CIDR akan menstimulasi pelepasan hormon estrogen yang menyebabkan semakin nampaknya gejala birahi, namun konsentrasi optimalnya tercapai setelah dicabutnya CIDR sehingga terjadi peningkatan siklus birahi.

Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh sinkronisasi estrus dengan menggunakan Implant Intravagina Controlled Internal Drug Release (CIDR), waktu pertama kali munculnya estrus dengan onset estrus 23,50 jam pada respon estrus ± 26,55 jam dan durasi estrus 35,61 jam. Disarankan penggunaan CIDR selama 10 hari dapat digunakan untuk sinkronisasi estrus dengan respon 100%, perlunya pembuatan CIDR dari dalam vagina sehingga biaya sinkronisasi bisa ditekan, perlunya sosialisasi penggunaan CIDR dalam sinkronisasi estrus.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada PS. Produksi Ternak dan Fakultas Peternakan UNITRI yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Bearden, H. J. and J. Fuquay. 1984. Applied Animal Reproduksi 2001 – 2005. Departemen Pertanian. (Online) (http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/nak/2005/prod-daging-kambing.htm).[9 Desember 2009]

Dalton, J. 1999. Factors Important to the Efficiency of Artifical Insemination in Single- Ovulating and Superovulated Cattle. Disertation of Doctor Philosophy. Virginia polytechnic institute and State University. USA.

European Autorized Representative. 2004. Endocrine Hormone Test. EUROPEAN AUTHORIZED REPRESENTATIVE. Brussels. Belgium. http://www.clinprointl.com/IVD.htm. [8 Desember 2009]

Evans, G. and W. M. C. Maxwell. 1987. Salomon's Artificial Insemination of Sheep and Goats. Butterworths, Sidney.

Goodling, R. C., Shook, G. H., Weigel, K. A. and Zwald, N. R. 2005. The Effec of Synchronization on Genetic Parameter of Reproductive Traist in Dairy Cattle,j. Dairy Sci.88:2217-2225.

Hardjopranoto, S. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.

Motlomela, K. C., Greyling, J. P. C. and Scwalbach, L. M. J. 2002. Synchronisasion of oestrus in goats use different prostagen treatments.J. Small Ruminant Research 45 – 49.

Romano, J. E. 2004 Synchronization of estrus using CIDR, FGA or MAP intravaginal of artivical inseminacion on gender ratio in beef cattle, 52: 1273 – 1280.

Sabrani, M. and Kniopscheer, H. C. 1992. Small Ruminant for Small Farmer. Indonesia Agriculture and Research Development Program. 4 (3): 86 – 90.

Setiadi, B., Subandrio and L. C. Inigues. 1995. Reproductive Performance of Small Ruminants in an Outrech Pilot Project in West Java. Journal Ilmu Ternak dan Veteriner 1 (2): 73 – 80.

SINKRONISASI ESTRUS DENGAN IMPLANT CONTROLLED INTERNAL DRUG RELEASE INTRAVAGINA PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA

ORIGINALITY REPORT

7%	4%	3%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
2	www.scribd.com Internet Source	1%
3	es.scribd.com Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	1%
5	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	<1%
6	oxfamilibrary.openrepository.com Internet Source	<1%
7	Christofle Tulung, J. F. Umboh, F. N. Sompie, Ch. J. Pontoh. "PENGARUH PENGGUNAAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DALAM RANSUM TERHADAP KECERNAAN ENERGI DAN PROTEIN TERNAK BABI FASE	<1%

GROWER", ZOOTEC, 2015
Publication

8	Poppy M Lintong, Carla F Kairupan, Priska L N Sondakh. "GAMBARAN MIKROSKOPIK GINJAL TIKUS WISTAR (RATTUS NORVEGICUS) SETELAH DIINDUKSI DENGAN GENTAMISIN", JURNAL BIOMEDIK (JBM), 2013 Publication	<1%
9	ijas.ut.ac.ir Internet Source	<1%
10	scialert.net Internet Source	<1%
11	Submitted to Hadlow College, Kent Student Paper	<1%
12	issuu.com Internet Source	<1%
13	"Author index", Small Ruminant Research, 200311 Publication	<1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

SINKRONISASI ESTRUS DENGAN IMPLANT CONTROLLED INTERNAL DRUG RELEASE INTRAVAGINA PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6