

SYNCHRONIZATION OF SAPI MADURA OVULATION WITH GNRH DAN PGF_{2α}

Zali¹, M¹. Sulistyowati. D² dan Toha³

1. Faculty of Animal Science, Madura University, Pamekasan, East Java Indonesia 69371

2. Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari Malang

3. Dinas Peternakan Kabupaten Pamekasan

Email : zali@unira.ac.id

ABSTRACT

Madura cattle used in this study used PGF_{2α} at a concentration of 2 ml (Group 1.), GnRH + PGF_{2α} + GnRH (Group 2.) and GnRH + PGF_{2α} + ECP (Group 3.) was 100%. This is in accordance with the results of the chi square test on livestock which lust on treatments 1,2 and 3 that the three treatments had a very good lustrous response, but did not show a significant difference in pregnancy ($P > 0.05$). Pregnancy detection is done by rectal palpation at the age of 2 months after IB is carried out and supported by looking at the profile of the progesterone hormone from blood palsma, if the concentration above 2 nmol / mL is thought to have undergone pregnancy. The results of pregnancy group 1, group 2 and group 3. were very low at 10%, 20% and 20%.

Keyword : Synchronization, Sapi Madura, Ovulation

ABSTRAK

Sapi Madura yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan PGF_{2α} pada konsentrasi penggunaan 2 ml (Kelompok 1.), GnRH+PGF_{2α}+GnRH (Kelompok 2.) dan GnRH+PGF_{2α}+ECP (Kelompok 3.) adalah 100%. Hal ini sesuai dengan dengan hasil uji chi square terhadap ternak yang berahi pada perlakuan 1,2 dan 3 bahwa ketiga perlakuan memiliki respon berahi sangat bagus, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata untuk menimbulkan kebuntingan ($P > 0,05$). Deteksi kebuntingan dilakukan dengan melakukan palpasi rektal pada umur 2 bulan setelah dilakukan IB dan didukung dengan melihat profil hormon progesteron dari palsma darah, jika konsentrasinya di atas 2 nmol/mL diduga ternak tersebut mengalami kebuntingan. Hasil tingkat kebuntingan Kelompok 1, Kelompok 2. dan Kelompok 3. sangat rendah yaitu 10%, 20% dan 20%.

Keyword : Synchronization, Sapi Madura, Ovulation

PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Pamekasan merupakan salah satu kawasan yang berusaha mengembangkan sapi potong Madura. Pengembangan sektor peternakan di Kabupaten Pamekasan mendapat perhatian dari pemerintah pusat, terbukti dengan ditetapkannya Kabupaten Pamekasan dalam program Satusaka (satu tahun satu kelahiran) sektor peternakan. Penetapan program satu saka diperkuat dengan Surat Keputusan (SK) Bupati Pamekasan Nomor : 188/315.A/441.112/2008, tentang penetapan program satu tahun satu kelahiran. Program ini sinergi dengan program nasional yaitu Program Swasembada Daging Sapi 2014 dan Program Jawa Timur Intan Sejati (Inseminasi Buatan Sejuta Akseptor Sapi) (Anonimous, 2012).

Rendahnya efisiensi reproduksi sapi diduga karena deteksi estrus yang kurang optimal yang disebabkan oleh lama berahi yang pendek, bahkan deteksi estrus yang sulit

ditemukan karena ternak sapi diikat dalam kandang sehingga sulit untuk melihat tanda-tanda berahi primer pada ternak. Faktor lain penyebab penurunan populasi sapi adalah rendahnya efisiensi reproduksi yang dicirikan oleh rendahnya tingkat kelahiran, jumlah anak yang lahir selama 5 tahun terakhir sebanyak 2 – 3 ekor, dengan calving interval (jarak kelahiran) 1 – 2 tahun dan umur induk pertama melahirkan 2,5 – 3 tahun (Sonjaya, dkk., 1991).

Penerapan bioteknologi reproduksi yang sedang berkembang yaitu sinkronisasi ovulasi menjadi salah satu upaya lain dalam meningkatkan jumlah populasi sapi Madura dan mendukung program Satusaka. Sinkronisasi ovulasi telah dilaksanakan dengan menggunakan perlakuan hormone GnRH dan PGF_{2α}, yang dilakukan oleh Loka Grati Pasuruan.

Sinkronisasi Estrus diaplikasikan untuk memperbaiki reproduktivitas sapi yang bertujuan mencapai Reproduksi Optimum (jarak beranak /Calving Interval optimum

dengan kisaran 12-15 bulan). Penelitian tentang sinkronisasi ovulasi telah dilakukan pada sapi madura menggunakan hormon GnRH dan PGF_{2α} disebut Ovsynch (Anonimous, 2013)

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka perlu diteliti tentang Sinkronisasi Ovulasi sapi Madura dengan GNRH dan PGF2 Aα.

Hipotesis

1. Ada perbedaan hasil sinkronisasi Sapi Madura penggunaan hormon GnRH dan PGF_{2α}.
2. Tidak ada perbedaan hasil sinkronisasi Sapi Madura penggunaan hormon GnRH dan PGF_{2α}.

MATERI DAN METODE

Metode Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah aplikator, spet, jarum, dan penghitung waktu (jam). Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Sapi Madura 60 ekor, hormon (GnRH=Gonadotropine releasing hormone, dan PGF_{2α}=Prostaglandin F_{2α}), alkohol, iodium 2%, kapas, dan vaselin.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan sapi-sapi Madura sebanyak 60 ekor, yang dibagi dalam tiga perlakuan metode induksi berahi dan masing-masing perlakuan terdiri dari 20 ekor. Pada perlakuan A, (Gambar 1); Sebanyak 2 ml PGF_{2α} disuntikkan pada hari ke 0. Pada hari ke 11 sebanyak 2,5 ml PGF_{2α}. Kemudian pada hari ke 15 di IB. Pada perlakuan B, (Gambar 2); Seperti dengan protokol Ovsynch di atas hanya pada hari pertama disuntikkan 2,5 ml PGF_{2α}. Perlakuan C, (Gambar 3); Sebanyak 2,0 ml GnRH disuntikkan pada hari ke 8 dan pada hari ke 10 juga sama seperti hari pertama dihari ke 11 di IB. Hormon (GnRH=Gonadotropine releasing hormone, dan PGF_{2α}=Prostaglandin F_{2α}) diinjeksikan secara Intra Muscular (IM).

Data Singkronisai

Data yang dipakai meliputi daerah Kecamatan Waru Kabupaten Pamekasan :

1. Waru timur yang di injeksi dengan PGF_{2α} (perlakuan A) sebanyak 10 ekor dan waru barat sebanyak 10 ekor.
2. Waru timur yang di injeksi dengan PGF_{2α} (perlakuan B) sebanyak 9 ekor dan waru barat sebanyak 11 ekor.

3. Waru timur yang di injeksi dengan GnRH (perlakuan C) sebanyak 15 ekor dan waru barat sebanyak 5 ekor.

Pengamatan berahi dan Perlakuan IB

Pengamatan lama berahi dalam penelitian ini hanya dilakukan dengan melihat tanda-tanda berahi sekunder karena ternak sapi perah sebagai objek penelitian menggunakan metode perkandangan dengan diikat di dalam kandang (tie-stall) dan perlakuan IB pada ternak.

Persentase berahi dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Intensitas berahi} = \frac{\text{Jumlah Sapi Yang Berahi}}{\text{Jumlah Sapi Perlakuan}}$$

Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah :

1. Penyuntikan GnRH dan PGF_{2α} dengan awal munculnya tanda-tanda berahi dan dilakukan IB.
2. *Palpasi rektal* untuk mengetahui kebuntingan.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan induksi berahi. Interval antara penyuntikan GnRH dan PGF_{2α} dan awal munculnya tanda-tanda berahi dan dilakukan IB serta kebuntingan pada sapi Madura dengan menggunakan ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Wilayah Eks. Kawedanan Waru

Secara geografis Kabupaten Pamekasan yang merupakan bagian dari wilayah Propinsi Jawa Timur terletak di sebelah timur Pulau Jawa pada salah satu Kabupaten kawasan Pulau Madura memiliki luas 792,30 Km², tepatnya pada koordinat 6o51' - 7o31' LS (Lintang Selatan) dan 113o19' - 113o58' BT' (Bujur Timur). Secara administrasi Kabupaten Pamekasan berbatasan dengan sebelah barat Kabupaten Sampang, sebelah utara Laut Jawa, sebelah timur Kabupaten Sumenep dan sebelah selatan Selat Madura (Badan Pembangunan Daerah Pamekasan, 2008).

Wilayah Kecamatan Waru, yang terletak di daerah utara di Kabupaten Pamekasan. Jarak dari Ibukota Kabupaten dengan Kecamatan terdekat ± 35 Km dan

Kecamatan terjauh ± 67 Km. Tinggi tempat ± 6 sampai 350 meter dari permukaan air laut. Suhu udara berkisar 20°C- 37°C serta keberadaan iklim 6 bulan basah dan 6 bulan kering (Heryadi, 2010).

Kecamatan Waru memiliki budaya sapi Sonok dan sapi Pajhangan. Menurut jumlah sapi sonok di Eks. Kawedanan Waru 310 pasang, dengan sejumlah 34 pasang sapi sonok yang terpilih telah mengikuti Kontes Di Bakorwil Kabupaten Pamekasan (Nurlaila, 2011).

2. Protokol Induksi Berahi Terhadap Berahi Ternak

Tabel 1. Respon Sapi Madura terhadap Perlakuan Sinkronisasi Berahi dan Sinkronisasi Ovulasi.

Parameter	Kelompok		
	PGF ₂ α (2ml)	PGF ₂ α (2ml dan 3 ml)	GnRH (2,5ml)
Jumlah Sapi (ekor)	20	20	20
Respon Berahi (%)			
□□ Birahi Nampak	55%	3	2
□ Birahi Semu	30%	0	0
□□ Tidak Birahi	15%	0	0
Status Ternak			
□ Bunting (ekor)	1	2	2
□ Tidak Bunting (ekor)	9	8	8

Data diolah 2017

Sapi Madura yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 ekor yang dibagi dalam tiga perlakuan metode induksi berahi, masing-masing perlakuan terdiri dari 20 ekor. Respon Sapi Madura terhadap

perlakuan sinkronisasi berahi dan sinkronisasi ovulasi terdapat pada Tabel 1. Gambaran respon sinkronisasi menunjukkan respon berahi pada sapi Madura Post Partum dengan menggunakan PGF₂α pada konsentrasi penggunaan 2 ml (Kelompok 1.), GnRH+PGF₂α+GnRH (Kelompok 2.) dan GnRH+PGF₂α+ECP (Kelompok 3.) adalah 100%. Hal ini sesuai dengan dengan hasil uji chi square terhadap ternak yang berahi pada perlakuan 1,2 dan 3 bahwa ketiga perlakuan memiliki respon berahi sangat bagus, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata untuk menimbulkan kebuntingan (P>0,05). Respon berahi Sapi Madura post-partum pada penelitian ini lebih tinggi dibanding penelitian yang dilakukan Lamb, et al. (2006) menggunakan CIDR (Controlled internal drug release) + PGF₂α maupun GnRH + PGF₂α + GnRH menunjukkan respon berahi sapi dara sebesar rata-rata 74 %.

3. Tingkat Kebuntingan Sapi Madura

Deteksi kebuntingan dilakukan dengan melakukan palpasi rektal pada umur 2 bulan setelah dilakukan IB dan didukung dengan melihat profil hormon progesteron dari plasma darah, jika konsentrasinya di atas 2 nmol/mL diduga ternak tersebut mengalami kebuntingan. Pada Tabel 1. menunjukkan tingkat kebuntingan Kelompok 1, Kelompok 2. dan Kelompok 3. sangat rendah yaitu 10%, 20% dan 20%. Hasil tersebut lebih rendah dari laporan Schmitt *et al.* (1996a) bahwa ternak sapi yang disinkronisasi dengan GnRH diikuti dengan penyuntikan PGF₂α pada hari keenam menghasilkan sinkronisasi berahi mencapai 70-80% tanpa pengaruh buruk terhadap tingkat fertilitas (65-85%).

Tabel 2. Perlakuan A (PGF₂α (2ml))

No	Nama	Alamat		Gangguan Reproduksi		Perlakuan Teknis	BC S	No Sapi	Tgl Injeksi			Tgl IB
		Dusun	Desa	Lain	kali				1	2	3	
1	P. Jumratun	Palalang	Waru Brt		1	A	6-7	A 34	27-6			12-7
2	Sidik	Palalang	Waru Brt	Bunting	0	A	6-7	A 31	27-6			12-7
3	Abd. Halim	Palalang	Waru Brt	Bunting	0	A	6-7	A 1	27-6			12-7
4	p. Ahmad	Palalang	Waru Brt		4	A	5-6	A 10	27-6			12-7
5	P. Mu'nan	Palalang	Waru Brt	Bunting	1	A	6-7	A 20	27-6			12-7
6	p. Talha	Du'uman	Waru Tmr		0	A	7-8	A 6	27-6			12-7
7	Amiruddin	Du'uman	Waru Tmr	Bunting	0	A	7-8	A 24	27-6			12-7
8	P. Atnin	Du'uman	Waru Tmr	Bunting	1	A	5-6	A 4	27-6			12-7
9	Harabah	Pancong	Waru Tmr	Bunting	1	A	5-6	A 23	27-6			12-7
10	Niwan	Pancong	Waru Tmr		1	A	5-6	A 19	27-6			12-7
11	Sahra	Pancong	Waru Tmr	Abortus	1	A	6-7	A 22	27-6			
12	P. Rum	Pancong	Waru Tmr		1	A	5	A 27	27-6			12-7

13	Sukri	Pancong	Waru Tmr	Bunting	1	A	8	A 8	27-6			12-7
14	Saiman	Pancong	Waru Tmr	Bunting	0	A	8	A 18	27-6			12-7
15	P. Safiyah	Pancong	Waru Tmr	Bunting	0	A	5-6	A 7	27-6			12-7
16	Namo	Palalang	Waru Brt	Dijual	0	A	6	A 14	3-7			15-7
17	Maimuna	Tobalang	Waru Brt	Bunting	0	A	6	A.57	1-7	12-7		15-7
18	Nawawi	Tobalang	Waru Brt	Bunting	0	A	6	A.56	1-7	12-7		15-7
19	Amina	Tobalang	Waru Brt		0	A	5	A.42	1-7	12-7		16-7
20	Muhalli	Tobalang	Waru Brt	Bunting	0	A	5	A.55	1-7	12-7		16-7

Data diolah 2017

Tabel 3. Perlakuan B (PGF₂α (2ml dan 3 ml))

No	Nama	Alamat		Gangguan Reproduksi		Perlakuan Teknis	BC S	No Sapi	Tgl Injeksi			Tgl IB
		Dusun	Desa	Lain	kali				1	2	3	
1	P. Ali	Palalang	waru barat	Bunting	0	B	7	B.30	27-6	8-7		12-7
2	P. Samsiyah	Palalang	Waru barat	Bunting	0	B	7	B.27	27-6	8-7		12-7
3	Ahmad	Palalang	Waru barat		1	B	5	B.15	27-6	8-7		12-7
4	P.pa'at	Palalang	Waru barat	Bunting	0	B	6	B.7	27-6	8-7		12-7
5	ABD salam	Druman	Waru timur	Abortus	3	B	6	B.44	27-6	8-7		12-7
6	H.Hasbullah	Druman	Waru timur		0	B	7	B.49	27-6	8-7		12-7
7	P.Halil	Druman	Waru timur	Bunting	3	B	6	B.48	27-6	8-7		12-7
8	P.Rabi	Pancong	Waru timur	Bunting	1	B	7	B.41	27-6	8-7		12-7
9	Munir	Pancong	Waru timur	Bunting	2	B	6	B.11	27-6	8-7		12-7
10	B.Nurhalisna h	Pancong	Waru timur	Bunting	1	B	5	B.38	27-6	8-7		12-7
11	Mudisin	Pancong	Waru timur	Bunting	0	B	6	B.5	27-6	8-7		12-7
12	Maddasin	Pancong	Waru timur		0	B	6	B.37	27-6	8-7		12-7
13	Sutiman	Tabalang	Waru barat		0	B	6	B.40	1-7	12-7		16-7
14	h.ali	Tabalang	Waru barat	Bunting	0	B	5	B.50	1-7	12-7		16-7
15	Supiyah	Tabalang	Waru barat	Bunting	0	B	5	B.56	1-7	12-7		16-7
16	Tosan	Tabalang	Waru barat		0	B	5	B.18	1-7	12-7		16-7
17	h.isma'il	Palalang	Waru barat	Bunting	0	B	6	B.19	28-6	10-7		14-7
18	b.tus	Palalang	Waru barat		0	B	7	B.16	3-7	14-7		17-7
19	Mat rasar	Pao laseng	Sumber waru	Bunting	0	B	5	B.31	3-7	14-7		17-7
20	Hosnan	Pao laseng	Smbwaru	Dijual	0	B	7	B.8	3-7	14-7		17-7

Data diolah 2017

Tabel 4. Perlakuan C (GnRH (2,5ml))

No	Nama	Alamat		Gangguan Reproduksi		Perlakuan Teknis	BC S	No Sapi	Tgl Injeksi			Tgl IB
		Dusun	Desa	Lain	kali				1	2	3	
1	muhammad	Palalang	Waru Brt	Bunting	1	C	6-7	A 34	27-6			12-7
2	Bahrawi	Palalang	Waru Brt		0	C	6-7	A 31	27-6			12-7
3	Nurdin	Palalang	Waru Brt	Bunting	0	C	6-7	A 1	27-6			12-7
4	Saprawi	Palalang	Waru Tmr	Bunting	4	C	5-6	A 10	27-6			12-7
5	p.weni	Palalang	Waru Tmr	Bunting	1	C	6-7	A 20	27-6			12-7
6	Tutik	Du'uman	Waru Tmr		0	C	7-8	A 6	27-6			12-7
7	p.Matsuki	Du'uman	Waru Tmr	Bunting	0	C	7-8	A 24	27-6			12-7
8	Marsatun	Du'uman	Waru Tmr	Bunting	1	C	5-6	A 4	27-6			12-7
9	Hamidah	Pancong	Waru Tmr	Bunting	1	C	5-6	A 23	27-6			12-7
10	Burata	Pancong	Waru Tmr	Bunting	1	C	5-6	A 19	27-6			12-7
11	Talib	Pancong	Waru Tmr	Abortus	1	C	6-7	A 22	27-6			
12	Dulmanan	Pancong	Waru Brt		1	C	5	A 27	27-6			12-7
13	Akmal	Laok gng	Waru Tmr	Bunting	1	C	8	A 8	27-6			12-7
14	Sanapi	Laok gng	Waru Tmr	Bunting	0	C	8	A 18	27-6			12-7
15	Usi manan	Laok gng	Waru Tmr	Bunting	0	C	5-6	A 7	27-6			12-7
16	Salam	Palalang	Waru Brt	Dijual	0	C	6	A 14	3-7			15-7

17	Syafiuddin	TambuAlif	Waru Tmr	Bunting	2	C	6	A 51	29-6		13-7
18	Darmo	TambAlif	Waru Tmr	Bunting	2	C	6-7	A 54	29-6		13-7
19	Sahi	Palalang	Waru Tmr	Bunting	0	C	6	A 33	29-6		13-7
20	tona	Du'uman	Waru Tmr	Bunting	3	C	7	A 43	29-6		13-7

Data diolah 2017

Lamb *et al.* (2006) melaporkan bahwa ternak sapi potong dara yang sudah siklus dan tidak siklus yang disinkronisasi dengan GnRH pada H₇ diikuti dengan pemasangan CIDR selama tujuh hari dan pada H₀ disuntikkan PGF₂α yang diikuti dengan penyuntikan GnRH 60 jam kemudian diperoleh tingkat kebuntingan sebesar 54% dan 64%.

SIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Ketiga metode sinkronisasi berahi dan ovulasi (Penyuntikan GnRH tunggal, kombinasi GnRH+PGF₂α+GnRH dan GnRH+PGF₂α+ECP) pada sapi Madura *post-partum* menunjukkan respon berahi yang tinggi, namun tingkat kebuntingan rendah.

Saran

Untuk Penelitian tentang sinkronisasi ovulasi pada sapi Perah cukup berhasil, namun pada sapi Bali kurang berhasil. Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Khalidin, T. Arabia dan Fikrinda. 2012. Pengaruh Fma Dan Pupuk Kandang Terhadap Produksi Dan Kualitas Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum Schum). Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan 1(2):179-183
- Lounglawan, P., W. Lounglawan and W. Suksombat. 2014. Effect of Cutting Interval and Cutting Height on Yiled and Chemical Composition of King Napier grass (Pennisetum purpureum x Pennisetum americanum)
- Prosea. 2000. Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 4. Pakan. Balai Pustaka
- Reksohadiprodjo, S. 1981. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Gadjahmada-Yogyakarta
- Rusdy, Muhammad. 2016. Elephant grass as forage for ruminant animals. Livestock

Research for Rural Development 28(4)2016: 1-5.
<http://www.lrrd.org/lrrd28/4/rusd28049.html>

Sajimin, T.C. Rahardjo dan A. Fanidi. 2011. Penggunaan beberapa jenis pupuk organik untuk peningkatan produksi hijauan rumput Panicum maximum Cv Riversdale di Bogor. Prosiding Semiloka Nasional "Dukungan Agro-Inovasi untuk Pemberdayaan Petani Kerjasama UNDIP, BPTP Jateng dan Pemprov Jateng, Semarang 14 Juli 2011. p:866-871.

Wadi, A., Y. Ishii and S. Idota. 2004. Effect of Cutting Interval and Cutting Height on Dry Matter Yield and Overwintering Ability at the Established Year in Pennisetum Species. Plant Prod. Sci. 7(1): 88-96.