

---

## ANGKA KEBUNTINGAN BABI VEREDEL DUTS LANDVARKEN (VDL) YANG DIGERTAK BERAHINYA MENGGUNAKAN HORMON PGF<sub>2</sub>α

Jusak Labetubun, Marchie A. da Costa

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, 97233.  
Telp/Fax. 0911-322653, Email: ljustak@ymail.com

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis PGF<sub>2</sub>α terhadap persentase berahi dan angka kebuntingan babi VDL. Sepuluh ekor ternak babi VDL berumur 1,0–1,5 tahun secara acak dikelompokkan dalam tiga perlakuan PGF<sub>2</sub>α masing-masing: perlakuan 1 (P<sub>1</sub>) dosis 5 mg PGF<sub>2</sub>α 4 ekor, perlakuan 2 (P<sub>2</sub>) dosis 7,5 mg PGF<sub>2</sub>α 3 ekor dan perlakuan 3 (P<sub>3</sub>) dosis 10 mg PGF<sub>2</sub>α 3 ekor. Variabel yang diamati dalam penelitian adalah gejala-gejala berahi, waktu timbulnya berahi, lama berahi, persentasi berahi dan angka kebuntingan. Analisis Data waktu timbulnya berahi dan lama berahi menggunakan *one way* anova aplikasi Minitab sedangkan data gejala-gejala berahi, persentasi berahi dan angka kebuntingan menggunakan nilai rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu timbulnya berahi dan lama berahi tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan ( $P > 0,05$ ), demikian juga gejala-gejala berahi, persentasi berahi dan angka konsepsi menunjukkan tidak berbeda pada semua perlakuan. Penelitian menyimpulkan bahwa dosis 5 mg PGF<sub>2</sub>α analog masih efektif untuk penyerentakan berahi pada babi VDL umur 1,0-1,5 tahun dengan angka kebuntingan mencapai 100%.

Kata kunci: Babi VDL, dosis PGF<sub>2</sub>α, angka kebuntingan, gertak berahi

## PIG PREGNANCY RATE VEREDEL DUTS LANDVARKEN (VDL) USING THE HORMONE PGF<sub>2</sub>α FOR ESTROUS SYNCHRONIZE

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of dose of PGF<sub>2</sub>α on the percentage of estrous and pregnancy rate VDL sows. Ten VDL sows with 1.0-1.5 years old were randomly grouped into three PGF<sub>2</sub>α treatments, respectively: treatment 1 (P<sub>1</sub>) dose of 5 mg PGF<sub>2</sub>α for 4 VDL; treatment 2 (P<sub>2</sub>) doses of 7.5 mg PGF<sub>2</sub>α for 3 VDL and treatment 3 (P<sub>3</sub>) doses of 10 mg PGF<sub>2</sub>α for 3 VDL. Variables in this study is that the symptoms of estrous, time of onset of estrous, length of estrous, the percentage of estrous and pregnancy rate. Data analysis of the onset of estrous and estrous length one-way ANOVA using Minitab applications and data of symptoms of estrous, percentage of estrous and conception rate were analyzed using descriptive analysis. The results showed that the onset of estrous and estrous length showed no significant difference between treatments ( $P > 0.05$ ), as well as the symptoms of estrous, percentage of estrous and percentage conception rates showed no different at all treatments. The study concluded that a dose of 5 mg PGF<sub>2</sub>α analog was effective for synchronize estrous in pigs VDL age from 1.0 to 1.5 years with a pregnancy rate 100%.

Key words: VDL sows, PGF<sub>2</sub>α dose, pregnancy rate, estrous-synchronized.

---

### PENDAHULUAN

Kebuntingan merupakan salah satu faktor penting penentu keberhasilan pada berbagai jenis usaha peternakan, termasuk usaha peternakan babi. Kebuntingan adalah suatu keadaan dimana anak berkembang didalam uterus hewan betina sampai lahir sehat (Frandsen, 1992). Salisbury & VanDemark (1985), mengelompokkan periode kebuntingan atas tiga tahap yakni; periode ovum, dimulai dari saat pembuahan sampai umur

kebuntingan 12 hari, periode embrio dari umur 12 hari sampai umur 45 hari dan periode fetus dari hari ke-46 sampai lahir. Kebuntingan pada ternak terjadi dalam interval waktu yang berbeda-beda. Frandsen (1992) mengatakan bahwa kebuntingan pada ternak sapi rata-rata sekitar 280 hari, sedangkan kebuntingan pada kambing dan domba sekitar 154 hari serta pada babi sekitar 114 hari (Toelihere, 1981a). Lamanya kebuntingan pada suatu jenis atau bangsa ternak yang sama bervariasi menurut umur induk, besar fetus dan

faktor keturunan. Sedangkan terjadinya kebuntingan sangat terkait dengan waktu estrus dan perkawinan. Untuk menyeragamkan kebuntingan pada ternak ternyata cukup rumit, karena keadaan faal reproduksi masing-masing hewan baik pada bangsa yang berbeda ataupun bangsa yang sama selalu bervariasi. Untuk menyeragamkan berahi, maka berbagai teknologi reproduksi telah dikembangkan, tetapi preparat yang terbukti sangat efektif pada hampir semua hewan ternak adalah preparat prostaglandin dalam bentuk prostaglandin F<sub>2α</sub> (Toelihere, 1981b). Prostaglandin adalah kelompok lipid alami yang telah diisolasi dari jaringan kebanyakan spesies, mulai dari mamalia sampai karang (Nalbandov, 1992). Hunter (1995), menyatakan bahwa penggunaan senyawa murni atau analog prostaglandin untuk menyerentakan berahi pada babi terbatas oleh singkatnya masa kepekaan *corpora lutea* terhadap pengaruh luteolisis selama siklus berahi. Sedangkan Partodihardjo (1992), mengatakan bahwa untuk memperoleh berahi yang optimal pada babi maka PGF<sub>2α</sub> harus disuntikan pada hari ke-11 dan 12 masa berahi dengan dosis sebanyak 81 µg kg<sup>-1</sup>. Atas dasar tersebut maka penelitian ini telah dilakukan dengan tujuan untuk; mengetahui pengaruh dosis PGF<sub>2α</sub> terhadap penyerentakan berahi pada babi VDL dan mengetahui angka kebuntingan babi VDL yang digertak berahinya dengan dosis PGF<sub>2α</sub> yang berbeda.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan menggunakan 10 ekor babi VDL berumur 1,0–1,5 tahun belum pernah kawin. Ternak babi secara acak dikelompokkan dalam tiga perlakuan hormon PGF<sub>2α</sub> analog (*Dinoprostenol tramethamin*) dengan dosis 5 mg (P<sub>1</sub>) 4 ekor; dosis 7,5 mg (P<sub>2</sub>) 3 ekor dan dosis 10 mg (P<sub>3</sub>) 3 ekor. Pemberian perlakuan diawali dengan melakukan pengontrolan berahi dengan cara: 1) melakukan penelusuran keadaan reproduksi hewan percobaan melalui catatan reproduksi yang dimiliki oleh

perusahaan pemilik ternak babi; dan 2) pengontrolan berahi selama satu periode estrus. Pemberian perlakuan dilakukan pada hari ke-12 dari siklus berahi. Variabel yang diamati adalah: gejala-gejala berahi, waktu timbulnya berahi, persentasi berahi dan angka konsepsi.

### Analisis Statistika

Analisis statistika untuk data waktu timbulnya berahi dan lama berahi menggunakan *one way anova* aplikasi Minitab, sedangkan data variable gejala-gejala berahi, persentasi berahi dan angka kebuntingan menggunakan nilai rata-rata. Model linier adective dari *one way anova* menurut petunjuk Walpole (1988) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Respons variabel yang diamati

$\mu$  = Rataan umum

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke- $i$

$\varepsilon_{ij}$  = Galat percobaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gejala Gejala Berahi

Gejala-gejala berahi pada ternak umumnya ditandai dengan; ternak tidak tenang, sering kencing, mengeluarkan suara yang khas, menggosok-gosok badan pada dinding, matanya berbinar-binar, vulvanya bengkak dan merah dan keluarnya lendir berahi dari vulva (Hunter, 1995; Partodihardjo, 1992, Toelihere, 1981b). Gejala-gejala tersebut yang diperlihatkan pada hewan percobaan dari ketiga faktor perlakuan dosis PGF<sub>2α</sub> adalah: ternak nampak gelisah dan sering kencing, vulva membengkak dan merah, keluarannya lendir yang transparan dari vulva serta ternak berdiam diri bila dinaiki. Keadaan yang terjadi menunjukkan bahwa hewan percobaan berada dalam keadaan berahi, dan siap untuk dikawinkan. Ini berarti bahwa preparat PGF<sub>2α</sub> terbukti efektif dalam melisis *corpus luteum* (CL) pada babi dan lisisnya CL disertai pula dengan timbulnya gejala-gejala berahi untuk ketiga perlakuan.

Tabel 1. Waktu Timbulnya Berahi Pada Babi VDL

Dosis PGF <sub>2α</sub>	Jumlah Ternak	Waktu Berahi (Jam)	Rataan & Sd
5 mg	4	45,35-45,51	45,43±0,08
7,5 mg	3	45,26-45,56	45,41±0,15
10 mg	3	45,24-45,43	45,35±0,95

## Waktu Timbulnya Berahi

Secara alami berahi pada ternak babi terjadi setiap 18-24 hari atau rata-rata 21 hari bila tidak dikawinkan (Hunter, 1995). Tetapi manipulasi berbagai hormon terutama preparat PGF<sub>2</sub>α akan mempersingkat waktu timbulnya berahi dari angka normal karena fungsinya untuk melisis *corpus luteum*. Hasil yang diperoleh setelah penyuntikan PGF<sub>2</sub>α yang dilakukan secara intramuskuler pada hari ke-12 dari masa berahi memperlihatkan data waktu timbulnya berahi seperti pada Tabel 1.

Analisis statistika terhadap data pada Tabel 1, tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan ( $P > 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa besar dosis tidak berbeda nyata dalam mempengaruhi waktu timbulnya estrus pada babi, yang berarti bahwa dosis 5 mg PGF<sub>2</sub>α pada babi umur 1,0-1,5 tahun masih efektif dalam melisis CL. Nalbandov (1992), menyatakan bahwa PGF<sub>2</sub>α termasuk senyawa lipid dan bila ditinjau dari aspek dari mana dia dihasilkan maka senyawa ini tidak termasuk dalam golongan hormon, tetapi cara kerjanya masih sama dengan cara kerja hormon yakni dalam jumlah yang sedikit langsung masuk kedalam peredaran darah dan dalam waktu yang singkat dapat mempengaruhi organ sasaran sehingga berfungsi.

## Lama Berahi

Lama berahi merupakan patokan waktu yang baik bagi keberhasilan sebuah perkawinan pada ternak, dan dihitung mulai dari ternak siap menerima pejantan sampai saat dimana ternak menolak untuk menerima pejantan. Toelihere (1981a), mengatakan bahwa lama berahi pada babi sekitar 48 jam. Data hasil penelitian lama berahi dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis statistika (Tabel 2), tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ), yang berarti bahwa dosis hormon tidak mempunyai pengaruh terhadap lamanya berahi. Selanjutnya rata-rata lama waktu berahi pada ketiga perlakuan sama dengan data yang diungkapkan oleh Toelihere (1981a), bahwa

secara normal lama waktu berahi pada babi hanya berkisar 48 jam.

## Persentasi Berahi

Persentasi berahi merupakan angka yang memperlihatkan banyaknya ternak berahi pada suatu kelompok populasi. Jumlah populasi ternak babi yang diteliti sebanyak 10 ekor untuk 3 perlakuan dan semua ternak memperlihatkan kepekaan yang sama terhadap pengaruh dari PGF<sub>2</sub>α dengan dosis yang berbeda (100% hewan percobaan mengalami berahi). Hal ini berarti bahwa PGF<sub>2</sub>α sangat efektif bagi penyerentakan berahi pada babi umur 1,0-1,5 tahun.

## Angka Kebuntingan

Setelah dilakukan pemeriksaan kebuntingan dengan menggunakan indikator *non-return rate* (NR) 60 hari selama 2 periode estrus yang berurutan pada hewan percobaan, ternyata bahwa ternak babi yang diberi ketiga perlakuan hormon PGF<sub>2</sub>α tidak memperlihatkan tanda-tanda berahi setelah dikawinkan. Hal ini berarti bahwa berdasarkan indikator NR 60 hari, 100% hewan percobaan telah bunting. Hal ini mengindikasikan bahwa injeksi PGF<sub>2</sub>α pada ternak babi tidak hanya berdampak pada terjadinya estrus dalam waktu yang bersamaan tetapi juga diikuti dengan proses ovulasi sehingga setelah dilakukan proses perkawinan ternak babi menjadi bunting. Pancarci *et al.* (2002) mengatakan bahwa injeksi PGF<sub>2</sub>α pada fase luteal akan mengakibatkan regresi korpus luteum. Regresi korpus luteum mengakibatkan penurunan tiba-tiba kadar progesteron dalam darah, menghilangkan umpan balik negatif dari hormon ini pada hipotalamus, sehingga akan menyebabkan pembebasan *follicle stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH) dari hipofisa, memacu perkembangan folikel ovulasi, akhirnya terjadi estrus dan ovulasi (Rasby, 2005). Putro (2010), dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa regresi korpus luteum diikuti dengan penurunan kadar progesteron, perkembangan dinamis folikel dominan menjadi folikel ovulasi serta berakhir dengan timbulnya estrus dan proses ovulasi.

Tabel 2. Lama Berahi

Dosis PGF <sub>2</sub> $\alpha$	Jumlah Ternak	Lama Berahi (Jam)	Rataan & Sd
5 mg	4	48,10-48,30	48,20 $\pm$ 0,10
7,5 mg	3	48,02-48,19	48,11 $\pm$ 0,09
10 mg	3	48,17-48,36	48,26 $\pm$ 0,10

### SIMPULAN

PGF<sub>2</sub> $\alpha$  analog (*Dinoprostenol tramethamin*) dengan dosis 5 mg masih efektif untuk Penyerentakan berahi pada babi umur 1,0-1,5 tahun dengan angka kebuntingan mencapai 100%. Disarankan agar pelaksanaan penyerentakan berahi pada ternak babi VDL cukup menggunakan PGF<sub>2</sub> $\alpha$  analog (*Dinoprostenol tramethamin*) dengan dosis 5 mg.

### DAFTAR PUSTAKA

- Frandsen, 1992. Fisiologi Hewan pada Ternak. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hunter, R.H.F. 1995. Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik. Penerbit ITB Bandung, Bandung.
- Nalbandov, A.V. 1990. Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas (Terjemahan, Edisi 3). Penerbit UI Press, Jakarta.
- Pancarci, S.M., E.R. Jordan, C.A. Risco, M.J. Shoutten, & W.W. Thatcher. 2002. Use of estradiol cypionate in a presynchronized timed artificial insemination program for lactating dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 85: 122-131.
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Putro, P.P. 2010. Dinamika Ovaria dan Perubahan Profil Progesteron Setelah Sinkronisasi Estrus Dengan Prostaglandin F<sub>2</sub> $\alpha$  pada Sapi Potong. Prosiding Seminar Nasional Peranan Teknologi Reproduksi Hewan Dalam Rangka Swasembada Pangan Nasional. Bagian Reproduksi dan Kebidanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal. 99-102.
- Rasby, R. 2005. Synchronizing Estrus in Beef Cattle. *Beef Cattle Prod.* 2: 1-6.
- Salisbury, G.W. & N.L. VanDemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi (edisi terjemahan). Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toelihere, 1981a. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Penerbit Angkasa Bandung, Bandung.
- Toelihere, 1981b. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Penerbit Angkasa Bandung, Bandung.
- Walpole, R.E. 1988. Pengantar Statistika. Edisi ke-3. Penerbit P.T. Dramedya, Jakarta.