

Pengaruh Sistem Pengawinan dan Paritas Terhadap Penampilan Reproduksi Ternak Babi Di PT Adhi Farm, Solo, Jawa Tengah

(The Effect of Mating System and Parity on Swine Reproductive Performance in PT Adhi Farm, Solo, Central Java)

Ligaya, I. T. A. Tumbelaka dan P. H. Siagian
Fakultas Kedokteran dan Fakultas Peternakan, IPB

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem pengawinan dan paritas (beranak ke-) terhadap persentase kebuntingan, *litter size* dan interval antara penyapihan ke bunting kembali. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial 2 x 5. Faktor pertama adalah sistem pengawinan (Alami dan IB) dan factor kedua adalah paritas (1, 2, 3, 4 dan 5). Khusus untuk mengetahui interval antara menyapih ke bunting kembali digunakan rataannya dan diuji dengan uji Turkey. Sistem pengawinan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap laju kebuntingan dan *litter size* lahir hidup dimana pengawinan cara alami (93,23%) lebih baik daripada cara IB (81,64%) dengan *litter size* lahir hidup masing-masing 10,12 dan 9,26 ekor. Paritas dan interaksinya dengan sistem pengawinan tidak berbeda nyata terhadap laju kebuntingan dan *litter size* lahir hidup. Interval antara penyapihan ke bunting kembali untuk paritas pertama hingga keempat masing-masing adalah 9,55; 9,08; 7,17; dan 5,64 hari.

Kata kunci: sistem pengawinan, paritas, babi.

Abstract

This research was held to determine the effect of mating system (natural and artificial insemination /AI-service) on swine pregnancy rate, *litter size*, and for the weaning to pregnant interval. The statistical analysis in this experiment was Completely Randomized Design Factorial 2 x 5. The first factor was the mating system (natural and AI service) and the second factor was the parity (1, 2, 3, 4 and 5), except for weaning to pregnant interval parameter are used the averages and continued with the Tukey multiple comparison test. The research results showed that mating system has significantly ($P < 0.05$) effect on swine pregnancy rate and litter size born alive. Pregnancy rate of natural mating system showed higher (93.23%) than AI (81.61%) and also litter size born alive 10,12 and 9,26 heads for natural and AI service, respectively. The parity and it interactions with mating system no affected of pregnancy rate and litter size. The weaning to pregnant interval for first up to fourth parity with the mean value of 9.55; 9.08; 7.17; and 5.64 days, respectively.

Keywords: mating system, parity, swine..

Pendahuluan

Babi adalah ternak yang potensial untuk dikembangkan karena mampu menghasilkan anak dalam jumlah banyak pada setiap kali beranak, sehingga jumlah anak sapihan maupun babi potong dapat dijual lebih banyak dibandingkan ternak mamalia lainnya. Oleh karena itu, untuk menghasilkan jumlah anak per induk per kelahiran (*litter size*) yang tinggi sampai disapih, perlu perhatian mengenai waktu pengawinan yang tepat (alami maupun IB), usaha menurunkan mortalitas, memperhatikan umur penyapihan, waktu sapih ke bunting kembali, dan paritas induk.

Pengawinan yang dilakukan secara alami dan inseminasi buatan (IB) pada ternak babi diharapkan mempunyai laju kebuntingan yang tinggi. Inseminasi buatan (IB) khususnya pada babi bukanlah suatu teknologi yang baru. Teknik IB biasanya digunakan pada peternakan modern, dengan tujuan untuk efisiensi penggunaan pejantan sehingga dapat meningkatkan keuntungan. Sementara interval waktu dari penyapihan ke bunting kembali berpengaruh terhadap frekuensi beranak per induk per tahun. Frekuensi menjadi lebih rendah apabila interval dari penyapihan ke

bunting kembali semakin panjang dan menjadi lebih tinggi apabila intervalnya relatif singkat.

Paritas (frekuensi ternak dalam melahirkan anak) adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi *litter size* lahir. Puncak *litter size* biasanya terjadi pada beranak kelima sampai keenam sehingga pada peternakan babi intensif biasanya induk diafkir (dikeluarkan sebagai bibit) setelah beranak tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan memahami pengaruh sistem pengawinan (alami dan IB), dan paritas terhadap laju kebuntingan, *litter size* lahir hidup, dan interval penyapihan ke bunting kembali.

Metode

Penelitian ini dilakukan di PT. Adhi Farm, Desa Sepreh, Kelurahan Sroyo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Propinsi Jawa Tengah. Materi yang digunakan dalam penelitian untuk mengamati laju kebuntingan adalah 56 ekor babi betina yang siap kawin baik secara alami maupun IB (data primer) dan didukung dengan 116 ekor induk babi yang diambil data sebelumnya (data sekunder). Hasil *litter size* diperoleh dengan mengamati 48 ekor bunting dan beranak pada saat penelitian (data primer) dan 124 ekor (data sekunder). Pengamatan interval menyapih ke bunting kembali menggunakan 155 ekor babi siap menyapih dan dikawinkan saat berahi hingga bunting kembali.

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan langsung (data primer) dan digabung dengan data dari catatan induk sebelumnya (data sekunder). Data pendukung lainnya didapatkan dari hasil wawancara dengan pekerja dan karyawan dan manajer di PT. Adhi Farm.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor yaitu cara pengawinan (alami dan IB) dan paritas dan dianalisis dengan prosedur General Linear Model (GLM). Faktor pertama adalah sistem pengawinan (alami dan IB) dan faktor kedua adalah paritas (1 hingga 5). Uji Tukey digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan antara pengawinan secara alami dan IB.

Hasil dan Pembahasan

Suhu dan Kelembaban

Selama penelitian, rata-rata suhu dilokasi peternakan adalah 28,13⁰C dengan rata-rata kelembaban 72,06%. Berdasarkan data klimatologi dari Badan Meteorologi dan Geofisika, suhu, kelembaban dan curah hujan pada bulan Juli dan Agustus 2005 dimana penelitian ini dilakukan

adalah sebagai berikut: suhu pada bulan Juli yaitu 26,6⁰C, kelembaban 75% dan curah hujan enam kali, sedangkan bulan Agustus suhu 26,5⁰C dan kelembaban 70,6% dengan tanpa curah hujan.

Laju Kebuntingan

Laju kebuntingan merupakan persentase dari babi betina yang tidak kembali berahi dari seluruh babi yang dikawinkan (Siagian, 1999). Hasil penelitian menunjukkan, bahwa laju kebuntingan nyata ($P < 0,05$) dipengaruhi sistem pengawinan induk babi. Nilai rata-rata dan simpangan baku dari laju kebuntingan di perlihatkan pada Tabel 1.

Laju kebuntingan ternak babi dengan sistem alami (93,23%) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi daripada sistem IB (81,64%). Hal ini dapat disebabkan oleh waktu inseminasi yang kurang tepat, sehubungan dengan ovulasi atau kegagalan menempatkan sperma motil dengan jumlah yang memadai didalam volume pengencer yang cukup besar dalam uterus (Toelihere, 1993). Menurut Foote (1980), pengawinan harus disesuaikan dengan waktu ovulasi. Saat pengawinan yang paling baik adalah pada akhir pertama atau pada permulaan hari kedua berahi, karena ovulasi terjadi kira-kira 30-36 jam dari permulaan berahi. Inseminasi harus dilakukan dengan teknik benar dan waktu yang tepat untuk mendapatkan laju kebuntingan yang tinggi (Sterle dan Safranski, 2005).

Paritas dan interaksinya dengan sistem pengawin tidak berpengaruh nyata terhadap laju kebuntingan ternak babi, namun laju kebuntingan pada paritas pertama lebih tinggi (93,18%) daripada paritas lainnya. Hasil ini berbeda dengan pendapat Siagian (1999), bahwa babi dara memiliki laju kebuntingan 10-15% lebih rendah daripada induk. Hasil pada Tabel 1 juga menunjukkan, bahwa laju kebuntingan pada setiap paritas cenderung turun naik. Hal ini dapat disebabkan inseminasi induk babi pada paritas yang sama menggunakan pejantan berbeda kualitas semennya, kegagalan saat inseminasi dan inseminasi yang dilakukan terlalu dini atau saat berahi yang terlewatkan (Baker, 1976).

Pengawinan secara alami, laju kebuntingan pada paritas pertama (94,60%) adalah tinggi dan mulai menurun pada paritas kedua (85,05%), tetapi mengalami peningkatan pada paritas ketiga (89,15%), keempat (97,35%) hingga paritas kelima (100%). Hasil ini menunjukkan, bahwa induk babi sampai paritas kelima masih baik dalam menghasilkan laju kebuntingan dan induk tersebut masih dapat dipertahankan.

Tabel 1. Rataan Laju Kebuntingan Menurut Sistem Pengawin dan Paritas.

Paritas	Sistem Pengawin		Rataan
	Alami	IB	
1	94,60±15,74	91,75±27,00	93,18±21,37
2	85,05±31,76	80,40±41,18	82,73±36,47
3	89,15±21,08	77,85±41,99	83,50±31,53
4	97,37±11,47	82,48±38,82	89,93±25,15
5	100,00±0,00	75,64±44,59	87,82±22,29
Rataan	93,23±16,01 ^b	81,64±38,55 ^a	87,43±27,28

Tabel 2. Pengaruh Sistem Pengawinan (Alami dan IB) dan Paritas Terhadap *Litter Size* Lahir Hidup.

Paritas	Sistem Pengawinan		Rataan
	Alami	IB	
(ekor).....		
1	8,75±0,02	9,45±0,18	9,10±0,10
2	10,31±0,33	9,83±0,61	10,07±0,47
3	10,18±0,92	9,27±0,08	9,73±0,50
4	10,14±0,52	8,98±1,14	9,56±0,83
5	11,22±1,10	8,75±1,17	9,99±1,43
Rataan	10,12±0,53 ^b	9,26±0,76 ^a	9,69±0,70

Litter Size Lahir Hidup

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa sistem pengawinan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap *litter size* lahir hidup. Rataan *litter size* lahir hidup dengan cara pengawinan alami dan IB masing-masing 10,12 dan 9,26 ekor (Tabel 2).

Pengawinan secara IB menghasilkan *litter size* lahir hidup yang lebih rendah daripada alami. Hasil penelitian ini didukung oleh Sterle dan Safranski (2005) maupun McIntosh (2005), bahwa dalam pelaksanaan IB terdapat faktor-faktor yang menjadi kendala untuk keberhasilannya seperti lingkungan dan kesalahan manusia (cara mengoleksi, pengenceran, transportasi dan saat mendeposikan semen kedalam alat kelamin betina). Sihombing (1997) juga menyatakan, bahwa kesalahan penanganan semen pada IB dapat menurunkan laju pembuahan/ kebuntingan yang mempengaruhi jumlah anak babi yang dilahirkan. Hambatan tersebut menyebabkan induk babi yang dikawinkan secara alami mampu menghasilkan *litter size* lahir hidup lebih tinggi daripada IB.

Interval penyapihan ke bunting kembali berdasarkan paritas pertama hingga keempat berturut-turut adalah 9,55; 9,08; 7,18 dan 5,65 hari dengan rata-rata umum 8,00 hari. Interval penyapihan ke bunting kembali semakin singkat dengan paritas yang semakin tinggi atau semakin tua. Induk dengan penampilan reproduksi lebih

Paritas dan interaksinya dengan sistem pengawinan tidak mempengaruhi jumlah anak lahir hidup. Rataan *litter size* lahir hidup pada babi paritas pertama hingga kelima berturut-turut adalah 9,10; 10,07; 9,73; 9,56 dan 9,99 ekor (Tabel 2). Hasil ini berbeda dengan penelitian Shostak dan Metodiev (1994), bahwa paritas berpengaruh terhadap *litter size* lahir hidup. Kualitas induk yang ada di usaha peternakan PT. Adhi Farm untuk menghasilkan *litter size* lahir hidup sampai dengan paritas kelima masih baik sehingga induk tersebut masih dapat dipertahankan sampai beberapa paritas berikutnya.

Interval dari Penyapihan ke Bunting Kembali

Induk membutuhkan waktu sejak saat menyapih hingga mengalami berahi/dikawinkan dan bunting kembali. Interval waktu ini adalah salah satu faktor yang menentukan kerugian dalam usaha peternakan babi, karena pada interval tersebut induk tidak produktif (tidak bunting dan tidak menyusui), sehingga interval waktu yang semakin panjang selalu dihindari.

baik yakni menghasilkan *litter size* yang lebih tinggi pada paritas ketiga dan keempat menghasilkan interval penyapihan ke bunting kembali yang semakin singkat. Hal ini didukung oleh Tummaruk *et al.* (2000) yang menyatakan, bahwa *litter size* terus meningkat pada paritas empat, lima atau keenam dan setelah itu mengalami penurunan.

Kesimpulan

Sistem pengawinan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap laju kebuntingan dan *litter size* lahir hidup, yang mana pengawinan secara alami lebih baik daripada inseminasi buatan, dengan hasil masing-masing 93,23% dan 81,64% serta 10,12 dan 9,26 ekor. Paritas dan interaksinya dengan sistem pengawinan tidak berpengaruh nyata terhadap laju kebuntingan dan *litter size*. Interval antara penyapihan dan bunting kembali adalah 8,00 hari, masing-masing pada paritas satu hingga empat adalah 9,55; 9,08; 7,17 dan 5,64 hari.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pimpinan PT. Adhi Farm, Manajer Farm Bapak Alex dan semua karyawan yang telah memberi izin dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Juga buat mahasiswa bimbingan F. Sihombing, S. R. I. Timur dan M. Herawati diucapkan banyak terimakasih.

Daftar Pustaka

- Baker, L. D. and C. Polge. 1976. Fertilization in swine and cattle. *Can. J. Anim. Sci.* 56:105-109.
- Foote, R. H. 1980. Artificial Insemination Dalam: E. S. E. Hafez (Editor). *Reproduction in Farm Animal*. Lea & Febiger. Philadelphia.
- McIntosh, B. 2005. McIntosh AB Consultants. <http://www.dbi.glg.gov.au/pigs/4555.html> (18 Oktober 2005).
- Shostak, B. and S. Metodiev. 1994. Effect of line, parity and farrowing season on reproduction ability in Danube White sows. Dalam: C. Smith, J. S. Gauora, B. Benkel, J. Chenais, W. Fairfull, J. P. Gibson, B. W. Kennedy and E. B. Burnside (Editor) 5th World Congress on Genetic Applied to Livestock Production. Organizing Committee, Canada.
- Siagian, P. H. 1999. Manajemen Ternak Babi. Diktat Kuliah Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sihombing, D. T. H. 1997. Ilmu Ternak Babi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sterle, J. and T. Safranski. 2005. Department of Animal Science. University of Missouri. <http://nuextension.missouri.edu/explore/a>

ngguides/ansci/90231.htm. (18 Oktober 2005)

- Toelihere, M. R. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa, Bandung.
- Tummaruk, P., N. Lundeheim, S. Einarsson and A. Dalin. 2000. Reproduction performance of purebred Swedish Landrace and Swedish Yorkshire Sows: I. Seasonal variation and parity Influence. <http://www.Ingentaconnect.com/content/andf/saga/2000/00000050/00000003/art0009>