



VISI

Volume 12

Nomor 3

Oktober 2004

Tinjauan terhadap Relevansi Pokok-pokok Pemikiran Mazhab Ekonomi Klasik
Adam Smith dalam Sistem Ekonomi Pancasila
T. Sihol Nababan dan Rusliaman Siahaan

Analisis Permintaan Pulsa Telepon Konsumen Rumah Tangga
(Kasus: Konsumen Rumah Tangga di Kelurahan Sei Agul dan Pulo Brayon Kota
di Kecamatan Medan Barat)
Jusmer Sihotang

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sisa Hasil Usaha (SHU) Koperasi Primer
di Kabupaten Dairi
Elvis F. Purba dan Rafles D. Tampubolon

Ciri-ciri Formal Bahasa Inggris dan Bahasa Batak Toba (Suatu perbandingan)
Selviana Napitupulu

Pengaruh Fermentasi Ragi Isi Rumen terhadap Kadar NDF dan ADF Jerami Padi
Tunggul F. Sitorus

Pengaruh Perkawinan antara Tiga Bangsa Babi Terhadap Prestasi Anak dari Lahir
sampai dengan Sapih di PT Mabarindo Sumbul Multi Farm
Untung Pardosi

Pengaruh Konsentrasi Gula dan pH terhadap Mutu Jeli Kulit Buah Jeruk
Benika Naibaho

Pengujian Beberapa Jenis Lampu Komersial untuk Penghematan Pemakaian Energi
Marhiras Sitanggang

PENGARUH PERKAWINAN ANTARA TIGA BANGSA BABI TERHADAP PRESTASI ANAK DARI LAHIR SAMPAI DENGAN SAPIH DI PT. MABARINDO SUMBUL MULTI FARM

Untung Pardosi

ABSTRACT

The aim of the research is to evaluate effects of breeding and parity within each breeding in swine on offspring performance from birth to weaning. The research conducted on January 24 until February 24 2003 in PT. Mabarindo Sumbul Multi Farm, District of Deli Serdang, North Sumatra. Materials used were offspring records from March 2000 up to October 2000. The design use in this research was Partial Diallel cross among Duroc (D), Landrace (L) and Yorkshire (Y) breeds, those were $D\sigma \times D\phi$, $D\sigma \times L\phi$, $D\sigma \times Y\phi$, $L\sigma \times L\phi$, $L\sigma \times Y\phi$, and $Y\sigma \times Y\phi$. Parameter observed were litter size, birth weight, the number of pig at weaning and weaning weight. Nested design was used to analyze data, and mean comparison for each parameter was conducted by use of Duncan Multiple Range Test. The result showed that breeding significantly ($P < 0,05$) affected litter size, birth weight and number of pig weaned, but no affected weaning weight ($P > 0,05$). There were significantly effects of parity within breeding of $D\sigma \times L\phi$, $D\sigma \times Y\phi$ on litter size, birth weight, the number of pig at weaning and weaning weight. Parity in $D\sigma \times D\phi$, $L\sigma \times L\phi$, no affected ($P > 0,05$) litter size, birth weight, the number of pig at weaning and weaning weight. Parity in $Y\sigma \times Y\phi$ significantly affected ($P < 0,05$) litter size, birth weight and weaning weight, but no affected ($P > 0,05$) the number of pig at weaning. Furthermore, there was significantly effect of parity in $L\sigma \times L\phi$ on birth weight and weaning weight but no effect on the number of pig at weaning and weaning weight.

Keywords: Swine, litter size, Birth weight, the number of pig at weaning, weaning weight.

1. PENDAHULUAN

Salah satu komoditi ternak penghasil protein hewani yang memegang peranan penting dalam memenuhi konsumsi daging adalah ternak babi. Di propinsi Sumatera Utara ternak babi memberi sumbangan daging sebesar 14.900 ton per tahun atau 11,5% dari total produksi daging.

Ternak babi mempunyai sifat-sifat yang lebih unggul dibandingkan dengan ternak lainnya, khususnya sifat produksi dan reproduksinya. Keunggulan tersebut antara lain adalah tingkat efisiensi penggunaan pakan tinggi, cepat bertumbuh, umur kebuntingan yang relatif singkat (104-105 hari), prolifrik, cepat dewasa tubuh serta lebih tahan terhadap penyakit.

Keuntungan yang diperoleh perusahaan ternak babi tidak terlepas dari dukungan program pemuliaan untuk meningkatkan mutu ternak. Peningkatan mutu ternak babi pada dasarnya dapat dilakukan melalui 2 cara yaitu seleksi dalam bangsa ternak dan sistem perkawinan.

Sistem perkawinan yang biasa dilakukan pada ternak adalah silang dalam dan silang luar. Silang dalam adalah perkawinan antara individu-individu yang lebih dekat hubungan kekerabatannya dibandingkan rata-rata ternak dalam bangsa atau populasi, atau perkawinan antara ternak-ternak yang mempunyai moyang bersama dalam 4 sampai 6 generasi pertama dari silsilahnya atau perkawinan antar 2 individu yang masih mempunyai hubungan keluarga dan mempunyai 1 atau lebih moyang bersama 6 sampai 8 generasi ke atas.

Silang luar adalah kebalikan dari silang dalam, yakni perkawinan antara individu-individu yang kurang dekat hubungan kekerabatannya dibandingkan rata-rata ternak yang terdapat dalam populasi, atau perkawinan antara individu-individu yang tidak mempunyai moyang bersama dalam 4 sampai 6 generasi pertama dari silsilahnya.

Sifat-sifat ternak babi yang sangat menentukan tingkat keuntungan perusahaan antara lain adalah jumlah anak yang dilahirkan per induk per kelahiran, bobot lahir, jumlah anak disapih dan bobot sapih. Hal ini sangat dipengaruhi oleh frekuensi beranak dari induk babi (*parity*).

Perkawinan dengan tingkat fertilitas yang tinggi akan meningkatkan kebuntingan, sehingga dapat meningkatkan anak babi yang dilahirkan per induk per kelahiran.

Perkawinan sebangsa akan mengakibatkan kematian anak meningkat karena adanya gen lethal, yang berakibat pada anomali jantung dan hati tanpa ada pengaruh morfologi external. Ternak-ternak hasil silang dalam pada umumnya memiliki kemampuan yang kurang baik untuk beradaptasi dengan lingkungan. Pengaruh buruk ini berhubungan dengan penurunan fertilitas, daya tahan terhadap penyakit, daya hidup, laju pertumbuhan, dan peningkatan mortalitas. Pengaruh buruk ini disebabkan oleh pengaruh gabungan gen-gen resesif yang homosigot.

Kawin silang akan meningkatkan proporsi gen-gen yang heterosigot dan hal ini akan meningkatkan daya hidup embrio dan akan meningkatkan jumlah anak perkelahiran. Kawin silang pada ternak babi mengakibatkan adanya peningkatan jumlah anak yang dilahirkan rata-rata $\frac{1}{2}$ sampai 1 anak per kelahiran. Dalam suatu persilangan dimungkinkan terjadinya interaksi gen yang menyebabkan munculnya fenotip baru.

Perkawinan antar babi Hampshire menghasilkan jumlah anak per kelahiran rata-rata 7,6 ekor, antar babi Duroc rata-rata 7,4 ekor, sedangkan persilangan antara bangsa babi Hampshire dengan Duroc menghasilkan jumlah anak per kelahiran rata-rata lebih dari 8 ekor. Ternak-ternak yang tidak memiliki hubungan keluarga, apabila disilangkan akan menghasilkan keturunan dengan penampilan yang lebih baik dari rata-rata penampilan tetuanya untuk sifat-sifat tertentu seperti "*litter size*", bobot lahir, bobot sapih. Heterosis adalah kejadian dalam suatu

persilangan yang performans hasil silangan lebih baik dari rata-rata performans kedua bangsa tetuanya. Penyebab terjadinya heterosis adalah ekspresi gen-gen non-additif yang dapat menyebabkan dominan, over dominan dan epistasis.

Jumlah anak babi perkelahiran dipengaruhi oleh sudah berapa kali induk babi beranak (*parity*) dan biasanya jumlah anak babi pada kelahiran pertama lebih sedikit dibanding kelahiran berikutnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkawinan dan paritas dalam perkawinan yang paling baik dalam menghasilkan prestasi anak babi dari lahir sampai dengan sapih dan hipotesa yang diuji adalah perkawinan antar bangsa, dalam bangsa, paritas dalam lingkungan perkawinan ternak babi akan berpengaruh terhadap prestasi anak dari lahir sampai dengan sapih.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di perusahaan peternakan babi PT. Mabarindo Sumbul Multi Farm, Desa Sumbul, kecamatan STM Hilir, kabupaten Deli Serdang propinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Pebruari 2003, dengan memanfaatkan data sekunder yang ada di perusahaan.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data prestasi 4337 ekor anak babi yang diperoleh dari catatan (*recording*) bulan Maret sampai Oktober 2000. Anak babi yang dimaksud dalam catatan penelitian ini adalah anak babi yang diperoleh dari hasil persilangan secara *partial diallel cross* antara 3 bangsa babi yaitu perkawinan antara (1) bangsa babi Duroc jantan x Duroc betina, (2) Duroc jantan x Landrace betina, (3) Duroc jantan x Yorkshire betina, (4) Landrace jantan x Landrace betina, (5) Landrace jantan x Yorkshire betina dan (6) Yorkshire jantan x Yorkshire betina. Masing-masing perkawinan menghasilkan 9 paritas, yang merupakan hasil perkawinan dengan menggunakan inseminasi buatan.

Data mengenai anak-anak babi hasil perkawinan secara "*partial diallel cross*" antara bangsa babi Duroc, Landrace dan Yorkshire (model perkawinan) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Model Persilangan *Partial Diallel Cross* dari Tiga Bangsa Babi

♀ \ ♂	Duroc (D)	Landrace (L)	Yorkshire (Y)
Duroc (D)	DD (536 ekor)		
Landrace (L)	DL (1502 ekor)	LL (264 ekor)	
Yorkshire (Y)	DY (1327 ekor)	LY (491 ekor)	YY (217 ekor)

Prestasi anak dari lahir sampai dengan sapih yang diamati adalah :

1. Jumlah anak per kelahiran yaitu jumlah anak yang dilahirkan tiap induk dari masing-masing perkawinan.
2. Bobot lahir yaitu bobot badan anak babi saat lahir
3. Jumlah anak disapih yaitu jumlah anak hidup pada saat lepas sapih
4. Bobot sapih yaitu bobot badan anak babi saat disapih.

Pengaruh perkawinan dan paritas dalam tiap-tiap perkawinan terhadap jumlah anak per kelahiran, bobot lahir, jumlah anak disapih, serta bobot lahir dianalisis dengan model matematika sebagai berikut : (Becker, 1985)

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_{j(i)} + e_{ijk}$$

μ = Nilai Tengah
 α_i = Pengaruh tipe perkawinan ke i
 $\beta_{j(i)}$ = Pengaruh paritas ke j yang tersarang pada tipe perkawinan ke i
 e_{ijk} = Error

Untuk mengetahui perbedaannya dilakukan dengan "Duncan Multiple Range Test". Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan paket program komputer SAS versi 6.12.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan jumlah anak per kelahiran, bobot lahir, jumlah anak disapih dan bobot sapih dari setiap perkawinan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Anak per Kelahiran, Bobot Lahir, Jumlah Anak Disapih dan Bobot Sapih dari Setiap Perkawinan

Perkawinan	Jumlah Anak per Kelahiran (ekor)	Bobot Lahir (kg)	Jumlah Anak Disapih (ekor)	Bobot Sapih (kg)
D♂ x D♀	9,085 ^{ab}	1,553 ^a	8,085 ^{ab}	8,515 ^a
D♂ x L♀	9,628 ^a	1,539 ^{ab}	8,756 ^a	8,523 ^a
D♂ x Y♀	9,479 ^a	1,533 ^{ab}	8,650 ^a	8,570 ^a
L♂ x L♀	8,516 ^{bc}	1,470 ^b	7,936 ^{ab}	7,438 ^a
L♂ x Y♀	8,927 ^{ab}	1,569 ^a	8,218 ^{ab}	8,559 ^a
Y♂ x Y♀	8,037 ^c	1,461 ^b	7,484 ^b	8,402 ^a

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa berdasarkan uji statistik, tipe perkawinan berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah anak per kelahiran ($P < 0,05$). Pengaruh tipe perkawinan terlihat antara jumlah anak per kelahiran pada perkawinan Y♂ x Y♀ dengan rata-rata jumlah anak per kelahiran pada perkawinan D♂ x D♀, D♂ x L♀, D♂ x Y♀ dan L♂ x Y♀ ($P < 0,05$). Demikian pula antara rata-rata jumlah anak per kelahiran pada perkawinan L♂ x L♀ dengan rata-rata jumlah anak per kelahiran pada perkawinan D♂ x L♀ dan D♂ x Y♀ ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak tertinggi adalah pada tipe perkawinan D♂ x L♀ (9,628 ekor) dan terendah pada tipe perkawinan Y♂ x Y♀ (8,037 ekor). Hal ini sesuai dengan apa yang dilaporkan Van Vleck *et al.* (1987) yang menyatakan bahwa secara umum perkawinan silang akan meningkatkan keuntungan dari produksi babi komersil melalui heterosis. Noor (1996) menyatakan bahwa kawin silang akan meningkatkan daya hidup embrio, sehingga akan meningkatkan jumlah anak per kelahiran. Pada perkawinan bangsa babi Y♂ x Y♀ akan terjadi penurunan fertilitas, yang disebabkan oleh pengaruh gabungan gen-gen resesif yang homosigot; dimana dalam suatu populasi

ternak hasil inbred, frekuensi gen resesifnya tidak meningkat tetapi pemunculannya sebagai homozigot lebih sering.

Perkawinan berpengaruh nyata terhadap rata-rata bobot lahir ($P < 0,05$). Pengaruh tipe perkawinan terlihat antara bobot lahir hasil perkawinan bangsa babi $D\sigma \times D\phi$ dan $L\sigma \times Y\phi$ dengan rata-rata bobot lahir pada perkawinan $L\sigma \times L\phi$ dan $Y\sigma \times Y\phi$ ($P < 0,05$). Rataan bobot lahir tertinggi adalah pada perkawinan $L\sigma \times Y\phi$ (1,569kg) dan terendah pada perkawinan $Y\sigma \times Y\phi$ (1,461kg). Hal ini disebabkan karena pada perkawinan $L\sigma \times Y\phi$ terdapat adanya peranan heterosis. Gregory *et.al.* (1978) menyatakan bahwa heterosis akan memberikan pengaruh yang nyata untuk bobot lahir sebagai akibat adanya interaksi epistatik dari pasangan-pasangan gen non alelik. Pada perkawinan $Y\sigma \times Y\phi$ akan terjadi penggabungan gen-gen resesif yang homozigot dan hal ini akan memberikan pengaruh buruk terhadap berat lahir.

Perkawinan berpengaruh nyata terhadap jumlah anak disapih ($P < 0,05$). Pengaruh tipe perkawinan terlihat antara jumlah anak disapih hasil perkawinan $Y\sigma \times Y\phi$ dengan rata-rata jumlah anak disapih hasil perkawinan $D\sigma \times L\phi$ dan $D\sigma \times Y\phi$ ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak disapih tertinggi adalah pada perkawinan $D\sigma \times L\phi$ (8,756 ekor) dan yang terendah pada perkawinan $Y\sigma \times Y\phi$ (7,484 ekor). Hal ini disebabkan karena pada perkawinan bangsa babi $Y\sigma \times Y\phi$ dimungkinkan penggabungan gen-gen resesif yang homozigot semakin besar, yang mengakibatkan kenaikan kematian anak sebagai akibat adanya gen lethal (Widodo dan Hakim, 1981). Selanjutnya Noor (1996) menyatakan bahwa pengaruh buruk pada perkawinan sebangsa berhubungan dengan peningkatan mortalitas yang disebabkan oleh gabungan gen resesif yang homozigot.

Perkawinan berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata bobot sapih ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan karena bobot sapih sudah lebih banyak dipengaruhi oleh pemeliharaan dan produksi air susu induk babi. Widodo dan Hakim (1981) menyatakan bahwa bobot sapih sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan setelah lahir, yang sangat dipengaruhi oleh produksi susu induk. Selanjutnya Siagian (1985) menyatakan bahwa bobot sapih lebih banyak dipengaruhi oleh pemeliharaan dan kemampuan setiap bangsa induk.

Rataan jumlah anak per kelahiran tiap paritas pada masing-masing perkawinan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Anak per Kelahiran (ekor) dari Tiap Paritas Dalam Masing-masing Perkawinan

Perkawinan	Paritas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$D\sigma \times D\phi$	9,667 ^a	8,857 ^a	8,545 ^a	10,000 ^a	10,250 ^a	8,667 ^a	9,333 ^a	9,667 ^a	7,000 ^a
$D\sigma \times L\phi$	7,333 ^b	9,813 ^a	9,577 ^{ab}	10,333 ^a	10,143 ^a	9,636 ^{ab}	10,125 ^a	7,952 ^{ab}	10,000 ^a
$D\sigma \times Y\phi$	6,333 ^b	9,111 ^a	8,737 ^a	9,875 ^a	10,105 ^a	8,222 ^{ab}	10,000 ^a	9,607 ^a	8,667 ^a
$L\sigma \times L\phi$	7,000 ^a	9,000 ^a	8,333 ^a	8,000 ^a	8,667 ^a	9,500 ^a	8,333 ^a	8,600 ^a	7,000 ^a
$L\sigma \times Y\phi$	8,000 ^a	10,000 ^a	8,429 ^a	11,000 ^a	9,111 ^a	8,400 ^a	9,050 ^a	9,667 ^a	7,333 ^a
$Y\sigma \times Y\phi$	8,000 ^{ab}	7,857 ^{ab}	7,833 ^{ab}	9,000 ^{ab}	10,000 ^{ab}	12,000 ^{ab}	9,000 ^{ab}	5,750 ^b	6,000 ^b

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Dari hasil Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan uji statistik, paritas pada perkawinan $D\sigma \times D\phi$, $L\sigma \times L\phi$, dan $L\sigma \times Y\phi$ berpengaruh tidak nyata terhadap rataan jumlah anak per kelahiran. Rataan jumlah anak per kelahiran pada paritas dalam perkawinan $D\sigma \times D\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 5 dan terendah pada paritas 9. Hal ini sesuai yang dilaporkan Sihombing (1997) bahwa induk babi setelah berumur 4,5 tahun harus diafkir karena sudah terlalu tua dan tidak efektif lagi untuk dikawinkan. Rataan jumlah anak per kelahiran pada paritas dalam perkawinan $L\sigma \times L\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 6 dan terendah pada paritas 1 dan 9. Milagres *et.al.* (1983) menyatakan bahwa anak babi pada kelahiran pertama lebih sedikit dibanding kelahiran berikutnya, sedangkan pada paritas 9 induk babi sudah terlalu tua dan tidak efektif lagi untuk dikawinkan. Rataan jumlah anak per kelahiran pada paritas dalam perkawinan $L\sigma \times Y\phi$, tertinggi adalah pada paritas 4 dan terendah pada paritas 9. Hal ini disebabkan karena induk babi mencapai dewasa reproduksi pada umur 3 tahun atau pada paritas 4 dan 5 (Sihombing, 1997) sedangkan pada paritas 9 induk babi sudah terlalu tua dan tidak efektif untuk dikawinkan.

Paritas dalam perkawinan $D\sigma \times L\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataan jumlah anak per kelahiran ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap jumlah anak per kelahiran terlihat antara rataan jumlah anak per kelahiran pada paritas 1 dengan rataan jumlah anak per kelahiran pada paritas 2, 4, 5, 7, dan 9 ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak per kelahiran tertinggi adalah pada paritas ke 4 dan terendah pada paritas 1. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Brahmana *et.al* (1976) bahwa jumlah anak babi pada kelahiran pertama bervariasi antara 6,71 – 9,45 ekor dan angka ini akan naik sampai induk berumur 3 tahun atau kelahiran 4 dan 5 yang bervariasi antara 8,32-12,43 ekor. Selanjutnya Sihombing (1997) menyatakan bahwa babi dara yang baru dikawinkan akan menghasilkan jumlah anak babi yang lebih sedikit dari pada babi induk.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $D\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataan jumlah anak per kelahiran ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataan jumlah anak per kelahiran terlihat antara rataan jumlah anak per kelahiran pada paritas 1 dengan paritas 2,3,4,5,7,8,dan 9 ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak per kelahiran tertinggi adalah pada paritas ke 5 dan terendah pada paritas 1. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Milagres *et.al* (1983) yang menyatakan bahwa jumlah anak pada kelahiran pertama biasanya lebih sedikit dibanding kelahiran berikutnya.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $Y\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataan jumlah anak per kelahiran ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataan jumlah anak per kelahiran terlihat antara paritas 6 dengan paritas 8 dan 9 ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak per kelahiran tertinggi adalah pada paritas ke 6 dan terendah pada paritas 8. Hal ini mungkin disebabkan karena pada paritas 8 induk babi sudah terlalu tua dan induk tidak efektif untuk dikawinkan.

Rataan bobot lahir dari tiap paritas dalam masing-masing perkawinan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Bobot Lahir (kg) dari Tiap Paritas dalam Masing-Masing Perkawinan

Perkawinan	Paritas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D♂ x D♀	1,573 ^a	1,555 ^a	1,557 ^a	1,700 ^a	1,713 ^a	1,557 ^a	1,463 ^a	1,648 ^a	1,480 ^a
D♂ x L♀	1,673 ^{ab}	1,567 ^{bc}	1,542 ^{bc}	1,850 ^a	1,798 ^a	1,509 ^{bc}	1,443 ^c	1,509 ^{bc}	1,520 ^{bc}
D♂ x Y♀	1,327 ^c	1,502 ^{bc}	1,532 ^b	1,779 ^a	1,743 ^a	1,820 ^a	1,420 ^{bc}	1,447 ^{bc}	1,367 ^{bc}
L♂ x L♀	1,310 ^a	1,460 ^a	1,383 ^a	1,350 ^a	1,583 ^a	1,285 ^a	1,522 ^a	1,556 ^a	1,210 ^a
L♂ x Y♀	1,570 ^{bc}	1,720 ^{ab}	1,720 ^{ab}	1,320 ^a	1,822 ^a	1,534 ^{bc}	1,434 ^{cd}	1,555 ^{bc}	1,257 ^d
Y♂ x Y♀	1,340 ^{ab}	1,567 ^a	1,583 ^a	1,500 ^{ab}	1,410 ^{ab}	1,500 ^{ab}	1,105 ^b	1,383 ^{ab}	1,250 ^{ab}

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Dari hasil pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa uji statistik, paritas dalam perkawinan D♂ x D♀, L♂ x L♀ tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap rataan bobot lahir. Rataan bobot lahir pada paritas dalam perkawinan D♂ x D♀ yang tertinggi adalah pada paritas 5 dan terendah pada paritas 7. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan Sihombing (1997) bahwa umur induk babi mencapai dewasa reproduksi adalah pada umur 3 tahun atau pada kelahiran 4 dan 5 sehingga pada saat tersebut induk babi kemungkinan dapat menghasilkan bobot lahir anak yang baik, sedangkan pada paritas 7 induk babi sudah terlalu tua dan tidak efektif lagi untuk dikawinkan. Rataan bobot lahir pada paritas dalam perkawinan L♂ x L♀ yang tertinggi adalah pada paritas 5 dan terendah pada paritas 9. Hal ini disebabkan karena pada paritas 9 induk babi sudah terlalu tua dan tidak efektif lagi untuk dipertahankan sebagai induk.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi D♂ x L♀ berpengaruh nyata terhadap rataan bobot lahir ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataan bobot lahir terletak antara rataan paritas 4 dan 5 dengan rataan bobot lahir paritas 2, 3, 6, 7, 8 dan 9 ($P < 0,05$). Hal ini serupa terlihat pula pada rataan bobot lahir paritas 1 dengan rataan bobot lahir pada paritas 7 ($P < 0,05$). Rataan bobot lahir tertinggi adalah pada paritas 4 dan yang terendah pada paritas 7. Hal ini disebabkan karena pada paritas 4 seekor induk babi sudah mencapai dewasa reproduksi dan kemungkinan menghasilkan bobot anak lahir yang lebih baik, sedangkan pada paritas 7 induk babi sudah terlalu tua dan induk tidak efektif untuk dikawinkan.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi D♂ x Y♀ berpengaruh nyata terhadap rataan bobot lahir ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataan bobot lahir terletak antara paritas 4, 5 dan 6 dengan rataan bobot lahir paritas 1, 2, 3, 7, 8 dan 9 ($P < 0,05$). Hal serupa terlihat pula pada rataan bobot lahir paritas 1 dengan rataan bobot lahir pada paritas 3 ($P < 0,05$). Rataan bobot lahir tertinggi adalah pada paritas 6 dan yang terendah pada paritas 1. Hal ini sesuai dengan apa yang dilaporkan Lui *et al.* (1981) menyatakan bahwa bobot lahir anak babi sangat dipengaruhi berapa kali induk babi beranak (*parity*) dan biasanya bobot lahir anak babi pada kelahiran pertama akan lebih rendah dibandingkan kelahiran berikutnya.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi L♂ x Y♀ berpengaruh nyata terhadap rataan bobot lahir ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataan bobot lahir terlihat antara paritas 4 dan 5 dengan rataan bobot lahir paritas 1, 6, 7, 8 dan 9 ($P < 0,05$). Hal serupa terlihat pula pada paritas 2 dan 3 dengan paritas 7 dan 9 ($P < 0,05$), serta

paritas 9 dengan paritas 1, 2, 3, 6 dan 8 ($P < 0,05$). Rataan bobot lahir tertinggi adalah pada paritas 5 dan yang terendah pada paritas 9. Hal ini disebabkan karena induk babi mencapai dewasa reproduksi adalah pada paritas 4 dan 5 dimana kemungkinan induk babi dapat menghasilkan bobot anak lahir yang lebih baik, sedangkan pada paritas 9 induk babi sudah terlalu tua. Sihombing (1977) menyatakan bahwa dewasa reproduksi induk babi dicapai pada umur 3 tahun atau pada paritas 4 dan 5, dan sesudahnya induk babi tersebut sudah harus diafkir karena sudah terlalu tua untuk dipertahankan sebagai induk.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $Y\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataan bobot lahir ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataan bobot lahir terletak antara paritas 2 dan 3 dengan rataan bobot lahir pada paritas 7 ($P < 0,05$). Rataan bobot lahir tertinggi adalah pada paritas 3 dan terendah pada paritas 7. Hal ini disebabkan karena pada paritas 7 induk babi sudah terlalu tua. Sihombing (1997) menyatakan bahwa induk babi sudah harus diafkir setelah kelahiran 5 karena sudah terlalu tua dan tidak efektif lagi untuk dikawinkan.

Rataan jumlah anak disapih dari tiap paritas dalam masing-masing perkawinan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Jumlah Anak Disapih (ekor) dari Tiap Paritas dalam Masing-masing Perkawinan

Perkawinan	Paritas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$D\sigma \times D\phi$	8,667 ^a	8,286 ^a	7,455 ^a	8,000 ^a	8,750 ^a	7,455 ^a	8,267 ^a	8,167 ^a	7,000 ^a
$D\sigma \times L\phi$	7,000 ^b	9,188 ^{ab}	9,000 ^{ab}	9,333 ^a	9,214 ^{ab}	9,000 ^{ab}	8,893 ^{ab}	7,381 ^{ab}	9,667 ^a
$D\sigma \times Y\phi$	5,667 ^b	8,000 ^{ab}	8,474 ^{ab}	9,375 ^a	8,842 ^a	8,474 ^{ab}	8,976 ^{ab}	8,964 ^a	6,333 ^{bc}
$L\sigma \times L\phi$	7,000 ^a	8,167 ^a	8,000 ^a	8,000 ^a	8,667 ^a	8,000 ^a	7,333 ^a	8,200 ^a	7,000 ^a
$L\sigma \times Y\phi$	7,000 ^a	10,000 ^a	8,286 ^a	11,000 ^a	8,667 ^a	8,286 ^a	8,350 ^a	8,167 ^a	7,000 ^a
$Y\sigma \times Y\phi$	7,000 ^a	7,571 ^a	7,500 ^a	7,000 ^a	10,000 ^a	7,500 ^a	8,500 ^a	5,500 ^a	6,000 ^a

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa berdasarkan uji statistik paritas dalam perkawinan $D\sigma \times D\phi$, $L\sigma \times L\phi$, $L\sigma \times Y\phi$ dan $Y\sigma \times Y\phi$ tidak berpengaruh nyata terhadap rataan jumlah anak disapih. Rataan jumlah anak disapih pada paritas dalam perkawinan $D\sigma \times D\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 5 dan terendah pada paritas 9. Hal ini disebabkan karena induk babi mencapai dewasa reproduksi adalah pada paritas 5 sehingga kemampuan dalam memelihara dan menyusui anak lebih baik. Siagian (1985) menyatakan bahwa rataan jumlah anak disapih pada ternak babi sangat tergantung kepada kemampuan induk dalam memelihara dan menyusui anak. Rataan jumlah anak disapih pada paritas dalam perkawinan $L\sigma \times L\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 5 dan terendah pada paritas 1 dan 9. Kemampuan induk dalam memelihara dan menyusui anak yang masih kurang baik pada paritas 1, dan pada paritas 9 induk babi sudah terlalu tua dan tidak efektif lagi dipertahankan sebagai induk. Rataan jumlah anak disapih pada paritas dalam perkawinan $L\sigma \times Y\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 4 dan terendah pada paritas 1 dan 9. Hal ini disebabkan karena induk babi mencapai

dewasa reproduksi adalah pada paritas 4 dan paritas 5 sehingga kemampuan induk babi dalam memelihara dan menyusui anak pada saat tersebut mungkin lebih baik. Rataan jumlah anak disapih pada paritas dalam perkawinan $Y\sigma \times Y\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 5 dan terendah pada paritas 8. Hal ini disebabkan induk babi mencapai dewasa reproduksi adalah pada paritas 5 sehingga kemampuan dalam memelihara dan menyusui anak mungkin akan lebih baik, sedangkan pada paritas 8 induk babi sudah terlalu tua untuk dipertahankan sebagai induk.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $D\sigma \times L\phi$ berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah anak disapih ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rata-rata bobot lahir terletak antara paritas 4 dan 9 dengan rata-rata bobot lahir paritas 1 ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak disapih tertinggi adalah pada paritas 4 dan 9 yang terendah pada paritas 1. Hal ini ini mungkin disebabkan karena kemampuan induk memelihara dan menyusui anak pada paritas 1 yang masih kurang baik.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $D\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah anak disapih ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rata-rata jumlah anak disapih terlihat antara paritas 4, 5, dan 8 dengan rata-rata jumlah anak disapih pada paritas 1 dan 9 ; antara paritas 2, 3, 6 dan 7 dengan paritas 1 dan 9 ($P < 0,05$). Rataan jumlah anak disapih tertinggi adalah pada paritas 4 dan yang terendah pada paritas 1. Hal ini disebabkan karena induk babi mencapai dewasa reproduksi adalah pada paritas 4 dan 5 sehingga kemampuan induk dalam memelihara dan menyusui anak pada saat tersebut mungkin lebih baik, sedangkan pada paritas pada saat kemampuan induk memelihara dan menyusui anak mungkin masih kurang baik.

Rataan bobot sapih dari tiap paritas dalam masing-masing perkawinan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Bobot Sapih (kg) dari Tiap Paritas Dalam Masing-Masing Perkawinan

Perkawinan	Paritas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$D\sigma \times D\phi$	7,897 ^a	8,605 ^a	8,630 ^a	9,400 ^a	9,048 ^a	8,323 ^a	8,147 ^a	8,810 ^a	8,830 ^a
$D\sigma \times L\phi$	9,077 ^{ab}	8,263 ^b	8,263 ^a	9,393 ^a	9,870 ^a	8,122 ^b	8,355 ^b	8,443 ^b	8,500 ^b
$D\sigma \times Y\phi$	9,623 ^a	8,264 ^{bc}	8,994 ^{ab}	8,970 ^{ab}	8,903 ^{ab}	8,658 ^{abc}	8,328 ^{bc}	8,355 ^{bc}	7,707 ^c
$L\sigma \times L\phi$	7,520 ^a	7,893 ^a	7,953 ^a	8,200 ^a	8,667 ^a	8,800 ^a	9,053 ^a	8,468 ^a	7,230 ^a
$L\sigma \times Y\phi$	7,175 ^c	8,115 ^{abc}	8,676 ^{ab}	8,750 ^{ab}	9,460 ^a	8,390 ^{abc}	8,385 ^{abc}	8,730 ^{ab}	7,840 ^{bc}
$Y\sigma \times Y\phi$	7,150 ^b	8,360 ^{ab}	9,590 ^a	7,780 ^{ab}	8,517 ^{ab}	8,000 ^{ab}	7,790 ^{ab}	7,938 ^{ab}	7,210 ^b

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa berdasarkan uji statistik paritas dalam perkawinan bangsa babi $D\sigma \times D\phi$ dan $L\sigma \times L\phi$ tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap rata-rata bobot sapih. Rataan bobot sapih pada paritas dalam perkawinan $D\sigma \times D\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 4 dan terendah pada paritas 1. Hal ini disebabkan karena pada paritas 4 kemungkinan produksi susu seekor induk lebih baik dan hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan anak babi. Widodo dan Hakim (1981) menyatakan bahwa bobot sapih sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan anak babi setelah lahir, yang sangat dipengaruhi oleh produksi

susu induk. Rataan bobot sapih pada paritas dalam perkawinan $L\sigma \times L\phi$ yang tertinggi adalah pada paritas 7 dan terendah pada paritas 9.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $D\sigma \times L\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataaan bobot sapih ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataaan bobot sapih terlihat antara paritas 3, 4 dan 5 dengan paritas 2, 6, 7, 8 dan 9 ($P < 0,05$). Rataan bobot sapih tertinggi adalah pada paritas 5 dan yang terendah pada paritas 6. Hal ini disebabkan karena dewasa reproduksi pada ternak babi dicapai pada paritas 4 dimana pada saat tersebut produksi susu induk babi mungkin lebih baik, yang ini akan mempengaruhi pertumbuhan anak babi.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $D\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataaan bobot sapih ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataaan bobot sapih terlihat antara paritas 1 dengan rataaan bobot sapih paritas 2, 7, 8 dan 9 ($P < 0,05$), antara paritas 3, 4 dan 5 dengan paritas 9 ($P < 0,05$). Rataan bobot sapih tertinggi adalah pada paritas 1 dan terendah pada paritas 9.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $L\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataaan bobot sapih ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataaan bobot sapih terlihat antara paritas 5 dengan rataaan bobot sapih paritas 1 dan 9 ($P < 0,05$), antara paritas 1 dengan paritas 3, 4 dan 8 ($P < 0,05$). Rataan bobot sapih tertinggi adalah pada paritas 5 dan yang terendah pada paritas 1. Hal ini disebabkan karena induk babi mencapai dewasa reproduksi adalah pada paritas 4 dan 5 sehingga kemampuan dalam memelihara dan menyusui anak kemungkinan lebih baik, sedangkan pada paritas 1 kemampuan induk memelihara dan menyusui anak mungkin masih kurang baik.

Paritas dalam perkawinan bangsa babi $Y\sigma \times Y\phi$ berpengaruh nyata terhadap rataaan bobot sapih ($P < 0,05$). Pengaruh paritas terhadap rataaan bobot sapih terlihat antara paritas 3 dengan paritas 1 dan 9 ($P < 0,05$). Rataan bobot sapih tertinggi adalah paritas 3 dan terendah pada paritas 1. Hal ini disebabkan karena kemampuan induk dalam mengasuh dan menyusui anak masih kurang baik pada paritas 1, yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan anak, dan mempengaruhi bobot sapih dari anak babi tersebut.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perkawinan yang menghasilkan rataaan jumlah anak perkelahiran dan rataaan jumlah anak disapih tertinggi adalah $D\sigma \times L\phi$ dan rataaan bobot lahir $L\sigma \times Y\phi$.
2. Pada perkawinan $D\sigma \times L\phi$ jumlah anak lahir dan bobot lahir tertinggi adalah pada paritas 4, jumlah anak disapih pada paritas 9 dan bobot sapih pada paritas 5. Pada perkawinan $D\sigma \times Y\phi$ bobot lahir tertinggi adalah pada paritas 6, jumlah anak lahir pada paritas 5, jumlah anak disapih pada paritas 4 dan bobot sapih pada paritas 1. Pada perkawinan $Y\sigma \times Y\phi$ jumlah anak lahir tertinggi adalah pada paritas 5, bobot lahir dan bobot sapih pada paritas 3. Pada perkawinan $L\sigma \times Y\phi$ bobot lahir dan bobot sapih tertinggi adalah pada paritas 5.

4.2. Saran

1. Untuk memperoleh rata-rata jumlah anak per kelahiran dan rata-rata jumlah anak disapih yang baik pada ternak babi disarankan menggunakan perkawinan bangsa babi D♂ x L♀.
2. Untuk memperoleh rata-rata bobot lahir yang baik pada ternak babi disarankan menggunakan perkawinan bangsa babi L♂ x Y♀.

DAFTAR PUSTAKA

- Becker, W.A., 1985. *Manual of Quantitative Genetics*. Fourth Edition, Published by Academic Enterprises Pulman, Washington.
- Cole, D.J.A dan G.R. Foxcroft, 1982. *Control of Pig Reproduction*. Butterworth Scientific, London.
- Gregory, K.E., Laster., L.V. Cundiff., R.M. Koch dan G.M. Smith, 1978. *Heterosis and Breed Maternal and Transmitted Effects In Beef Cattle*. J. Anim. Sci. 47 (5) : 1031 – 1041.
- Lui, J.F., M.A. Giannoni dan D.A. Banzatto, 1981. *Effect of Breed and Parity on The Performance of Duroc and Landrace Pigs*. Animal Breed. Abstr. 49 (8) : 550.
- Milagres, J.C., L.M. Fedalto, M. De A.E. Silva and J.A.A. Pereira, 1983. *Sources of Variation in Litter Size and Weight at Birth and at 21 Days of Age in Duroc, Landrace and Large White Pigs*. Animal Breed. Abstr. 51 (7) : 552.
- Noor, R.R., 1966. *Genetika Ternak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siagian, P.H., 1985. *Studi Tentang Performans Dari Bangsa Ternak Babi Landrace, Duroc dan Yorkshire*. Fakultas Peternakan IPB. Bogor (Laporan Penelitian).
- Sihombing, D.T.H., 1997. *Ilmu Ternak Babi*. Gajah Mada University. Press, Yogyakarta.
- Widodo, W dan L. Hakim, 1981. *Pemuliaan Ternak*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Van Vleck, L.D., E.J. Pollak dan E.A.B. *Oltenu Cornell University*. W.H. Freeman and Company, New York.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Parsoburan, Sumatera Utara, tanggal 28 September 1964. Putera kelima dari Bapak M. Pardosi dengan ibu L. Barimbing. Pendidikan Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas jurusan Ilmu Pengetahuan Alam diselesaikan masing-masing pada tahun 1977, 1980, 1983 di Medan.

Pada tahun 1983 penulis terdaftar sebagai mahasiswa jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen dan selesai pada tahun 1988 dengan judul skripsi "Pengaruh Pemberian Tepung Tulang Terhadap Kualitas Telur itik".

Pada tahun 1990 menjadi tenaga pengajar pada mata kuliah Genetika dasar dan Pemuliaan Ternak pada Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen.

Pada tahun 2001 terdaftar sebagai mahasiswa Magister Ilmu Ternak program pasca sarjana Universitas Diponegoro Semarang.