

## BERAT BADAN ANAK SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN PERANAKAN BRAHMAN HASIL INSEMINASI BUATAN DI KABUPATEN GUNUNG KIDUL

Endang Baliarti \*)

### INTISARI

Data mengenai performan anak sapi potong hasil inseminasi buatan (IB) khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta belum banyak diketahui, padahal program IB di Yogyakarta telah dilakukan sejak tahun 1976. Untuk itu maka penelitian itu dilakukan.

Diamati sebanyak 71 ekor anak sapi hasil IB dari induk sapi peranakan Ongole (PO) dengan menggunakan semen beku pejantan Brahman dan pejantan PO berasal dari Balai IB Lembang, Jawa Barat. Pengamatan dilakukan sejak anak sapi lahir sampai umur satu tahun. Dilakukan penimbangan berat badan tiap dua bulan secara serentak. Ternak sampel tetap dipelihara oleh peternak dengan lokasi di Kecamatan Playen, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Data yang diamati adalah berat lahir, berat sapih (205 hari) dan berat umur 1 tahun (365 hari) serta kenaikan berat badan harian (*average daily gain* atau ADG).

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa anak sapi peranakan Brahman (PB) mempunyai rata-rata berat lahir, berat sapih dan berat umur 1 tahun berturut-turut sebesar 26,93 kg, 158,44 kg dan 198,86 kg. Data performan yang dicapai tersebut tidak berbeda nyata dengan yang dicapai anak sapi PO, yaitu berturut-turut untuk berat lahir, berat sapih dan berat umur 1 tahun sebesar 27,25 kg; 155,40 kg dan 196,75 kg. Demikian juga ADG yang dicapai sampai umur 1 tahun, kedua bangsa yang diteliti tidak

menunjukkan perbedaan yang nyata. ADG anak sapi PB sebesar 0,47 kg sedangkan anak sapi PO sebesar 0,46 kg. Dilihat dari ADG yang dicapai sebelum dan sesudah penyapihan yang ditunjukkan kedua bangsa yang diteliti, kedua kelompok menunjukkan penurunan yang cukup tajam. ADG sebelum disapih sebesar 0,64 kg, sedang ADG setelah disapih sebesar 0,25 kg untuk anak sapi PB. Untuk anak sapi PO, ADG sebelum disapih sebesar 0,62 kg sedang ADG setelah disapih 0,24 kg.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa berat badan anak sapi Peranakan Brahman dan peranakan Ongole hasil IB di Kecamatan Playen, Gunung Kidul, tidak berbeda nyata. Terdapat perbedaan yang nyata kenaikan berat badan anak sapi yang dicapai sebelum dan sesudah disapih. (Kata kunci : Berat badan anak sapi, inseminasi buatan)

### PERFORMANCES OF CALVES RESULTING FROM ARTIFICIAL INSEMINATION AT PLAYEN, GUNUNG KIDUL, YOGYAKARTA

#### ABSTRACT

An artificial insemination program by using frozen semen for local cattle in Kabupaten Gunung Kidul has been started since 1976. Semen of Brahman and local Ongole (PO) bulls have been used in this program. There were few studies on the calves resulted from the program.

Twenty-eight calves from Brahman Bulls (PB) and forty-three calves from PO bulls were studied in

\*) Staf Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

this experiment to know which calves had better performances. For these purposes, all animals on observation were weighed at birth and were then continued every two months until they reached one year of age.

The data collected during experiment indicated that the birth weight, weaning weight (205 days) and the one year old weight (365 days) for PB were 26,93 kg; 158,44 kg and 198,86 kg. The data for PO were 27,25 kg; 155,40 kg and 196,75 kg. Average daily gain (ADG) of pre and post-weaning for PB was 0,64 kg and 0,25 kg and for PO was 0,62 kg and 0,24 kg, respectively. All parameters were not different significantly.

It was concluded that there was not any difference in calf weight of Brahman and PO bulls in Playen, Gunung Kidul, Yogyakarta. There was a decrease in ADG of pre and post-weaning both from Brahman calves and PO calves.

(Key Words : Calf Weight , Artificial Insemination)

#### PENDAHULUAN

Kegiatan inseminasi buatan (IB) di DIY telah dimulai sejak tahun 1976 (Anonimus, 1985). Untuk sapi potong menggunakan semen dari berbagai bangsa seperti sapi Ongole, Simmental dan Brahman. Sejauh ini hanya keturunan bangsa PO dan Brahman yang dapat berkembang baik, sehingga akhirnya hanya semen kedua bangsa ini yang digunakan. Evaluasi pelaksanaan IB telah dilakukan, akan tetapi terbatas evaluasi dari segi teknis pelaksanaan di lapangan seperti jumlah akseptor, angka konsepsi, angka kebuntingan, dan sebagainya menggunakan catatan yang dimiliki inseminator. Data mengenai performan ternak hasil IB sendiri di DIY belum banyak diketahui. Untuk itu maka penelitian ini dilakukan.

IB telah diketahui sebagai suatu proses rekayasa perkawinan pada ternak dengan jalan memasukkan sperma ke dalam alat kelamin ternak betina tidak secara alami. Hal ini dilakukan dengan berbagai tujuan, antara lain untuk meningkatkan mutu genetik ternak dengan cepat tanpa harus memiliki dan memelihara ternak jantan, meningkatkan

efisiensi penggunaan pejantan karena dari satu pancaran sperma dapat digunakan untuk menginseminasi 100 sampai 600 ekor betina, atau sekitar 200.000 ekor betina selama masa produktif sebagai pejantan (Edward yang disitasi oleh Perry, 1969; Palad, 1974; Warwick dan Legates, 1979; Bonifacio dalam publikasi Villar *et al.*, 1985). Selain itu IB dilakukan untuk mengurangi resiko penyebaran penyakit yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual, mengurangi hambatan fisik apabila perkawinan dilakukan secara alami karena pejantan dari tipe besar, sedang betina dari tipe kecil, serta memungkinkan penggunaan pejantan yang fertilitasnya tinggi tetapi karena cacat fisik sehingga tidak mampu mengawini secara alam (Ensminger, 1959; Toelihere, 1981; Blakely dan Bade, 1982 dan Arboleda dalam publikasi Villar *et al.*, 1985). Meskipun demikian disebutkan lebih lanjut bahwa beberapa kelemahan dapat terjadi yaitu bahwa apabila pejantan yang digunakan mempunyai defek tertentu maka defek itu akan tersebar dengan cepat melalui keturunannya. Oleh karena itu, sebelum IB dilaksanakan harus didahului dengan seleksi yang ketat pejantan donor. Oleh karena telah diseleksi, maka anak sapi yang terlahir sebagai hasil IB diharapkan mempunyai performan yang baik.

Sebagai contoh anak sapi keturunan Brahman sampai umur 6 bulan di Jawa Tengah mempunyai kenaikan berat badan per hari atau *average daily gain* (ADG) sebesar 0,338 kg, sedang anak sapi PO sebesar 0,288 kg. Dengan pakan rumput lapangan dan hasil sisa pertanian pada umur sekitar 6 bulan dapat mencapai berat  $98,18 \pm 19,22$  kg untuk Brahman dan  $94,75 \pm 7,66$  kg untuk PO (Anonimus, 1977). Dengan perbaikan pakan hijauan, ADG untuk sapi Brahman dapat meningkat menjadi 0,662 kg, sedang untuk sapi PO tidak disebutkan. Penelitian lain menunjukkan ADG yang dicapai anak sapi hasil IB dan bukan. ADG sampai dengan disapih anak sapi Brahman sebagai hasil IB dan sapi PO bukan hasil IB di Jawa Barat berturut-turut sebesar 0,47 kg dan 0,33 kg, di Jawa Tengah sebesar 0,30 kg dan 0,23 kg serta di Jawa Timur sebesar 0,53 dan 0,36 kg (Anonimus, 1981). Apabila dilihat, terbukti bahwa anak sapi hasil IB lebih baik dibanding dengan hasil kawin alam menggunakan pejantan setempat. Hardjosubroto *et al.* (1981) dalam penelitiannya di

Kabupaten Gunung Kidul memperoleh ADG pra sapih dengan kondisi pakan rumput lapangan sebesar 0,37 kg, tanpa menyebutkan apakah hasil IB atau bukan. Selanjutnya Hardjosubroto *et al.* (1983) juga memperoleh rata-rata berat sapih ternak betina sebesar  $150,4 \pm 23,6$  kg, ternak jantan  $147,9 \pm 24,2$  kg. Apabila di rata-rata berat sapih keseluruhan  $149,1 \pm 19,6$  kg. Pengamatan di Pulau Sumba dimana Ongole dibiakkan secara murni, ADG didaerah pegunungan, dachrah sedang dan daerah pantai mencapai 0,56 kg, 0,39 kg dan 0,44 kg untuk Sumba Timur, 0,57 kg, 0,63 kg dan 0,51 kg untuk Sumba Barat. Apabila dirata-rata maka ADG keseluruhan sebesar 0,52 kg (Anonimus, 1979).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui performan anak sapi hasil IB yang berasal dari semen pejantan Brahman dan Ongole, yaitu dengan jalan melihat kenaikan berat badan anak sapi sampai umur satu tahun.

## MATERI DAN METODE

Untuk memperoleh anak sapi yang akan diamati pertumbuhannya, maka dipilih induk-induk sapi akseptor IB milik peternak disalah satu kecamatan di kabupaten Gunung Kidul (Kecamatan Playen). Induk yang terpilih adalah induk dalam keadaan bunting 8 sampai 9 bulan (dengan melihat catatan inseminasi), dan terpilih sebanyak 100 ekor induk. Induk-induk sapi tersebut tetap berada di tangan pemiliknya dan diamati sampai induk partus. Selanjutnya dilakukan pencatatan tanggal dan penimbangan berat badan anak saat lahir. Dari jumlah 100 induk yang terpilih, data berat lahir yang diperoleh sebanyak 71 ekor, terdiri dari 28 anak keturunan Brahman (PB) dan 43 anak keturunan Ongole (PO). Selanjutnya dilakukan penimbangan berat secara serentak tiap 2 bulan, sampai anak-anak sapi berumur kurang lebih satu tahun.

Parameter yang dianalisis meliputi berat lahir, berat sapih (205) hari, berat umur satu tahun (365 hari) serta kenaikan berat badan harian atau *average daily gain* (ADG) yang diperoleh dengan perhitungan.

### Cara perhitungan :

$$\text{Berat badan umur 205 hari (kg)} = \text{Berat lahir} + (205 \times \text{ADG})$$

$$\text{Berat badan umur 365 hari (kg)} = \text{Berat lahir} + (365 \times \text{ADG})$$

$$\text{ADG (kg)} = \frac{\text{Berat badan umur } t \text{ hari} - \text{berat lahir}}{t \text{ hari}}$$

Selain itu sebagai penunjang juga dilakukan pengamatan pakan dengan jalan memilih secara acak beberapa sampel induk dan anaknya dalam hal macam dan berat bahan pakan yang diberikan. Selanjutnya digunakan tabel komposisi bahan menurut Hartadi *et al.*, (1981) untuk menghitung jumlah nutrisi yang dikonsumsi ternak penelitian.

### Analisis Data

Untuk membedakan berat lahir, berat sapih, berat umur 1 tahun dan ADG anak sapi kelompok PB dan PO maka data dianalisis menggunakan Randomized Block Design (RBD), faktor bangsa sebagai perlakuan sedangkan jenis kelamin sebagai blok.

## IIASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian ini diperoleh data berat lahir, berat sapih dan berat badan 1 tahun seperti terlihat dalam tabel 1.

Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa baik berat lahir, berat sapih maupun berat umur 1 tahun anak sapi Peranakan Brahman tidak berbeda dengan anak sapi Peranakan Ongole, demikian juga antara jantan dan betina, secara statistik tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pejantan yang digunakan memang pejantan pilihan yang telah melalui beberapa tahap seleksi sebelum terpilih sebagai donor sperma. Terbukti bahwa keturunannya lebih baik bila dibandingkan dengan performan anak sapi bukan hasil IB yang ditunjukkan oleh peneliti lain seperti tercantum dalam pustaka.

Tabel

Berat t

Berat s

Berat t

Selanju

maka data

sebagai ber

Berat t

PB memp

kg, dengan

Induk yan

badan ant

berat 327

bervariasi

kelompok

tidak men

berat bada

induknya

berat lahir

9,41 % dar

anak PO

dengan ra

Melihat se

anak dibar

dalam bata

**Tabel 1. Berat lahir, berat sapih dan berat umur 1 tahun anak sapi selama penelitian (kg)**

	PB		PO	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Berat lahir	26,98 ± 3,54	26,87 ± 3,98	28,0 ± 3,13	26,02 ± 2,41
Berat sapih	159,03 ± 13,24	157,86 ± 15,79	155,65 ± 14,11	154,26 ± 13,27
Berat 1 tahun	193,01 ± 35,74	207,24 ± 21,14	199,45 ± 24,62	192,43 ± 20,38

Selanjutnya apabila ditinjau dari segi induknya, maka data mengenai tetua induk dapat digambarkan sebagai berikut :

Berat badan induk yang menurunkan anak sapi PB mempunyai variasi berat antara 280 sampai 393 kg, dengan rata-rata berat badan sebesar  $320 \pm 39$  kg. Induk yang melahirkan anak PO mempunyai berat badan antara 245 sampai 400 kg, dengan rata-rata berat  $327 \pm 42$  kg. Berat badan induk memang bervariasi tetapi rata-rata berat badan induk antara kelompok yang melahirkan PB dan PO dengan uji t tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Apabila berat badan anak di bandingkan dengan berat badan induknya masing-masing, ternyata bahwa rata-rata berat lahir anak PB bervariasi dari 7,22 % sampai 9,41 % dari berat badan induk. Persentase berat lahir anak PO bervariasi dari 7,18 % sampai 11,43 %, dengan rata-rata 8,44 % dari berat badan induk. Melihat secara persentase terlihat bahwa berat badan anak dibanding dengan berat badan induknya ada dalam batas normal, sehingga selama penelitian tidak

dijumpai adanya kesulitan beranak. Ini juga disebabkan karena induk yang terpilih sebagai sampel penelitian adalah induk-induk sapi yang telah pernah beranak dua, tiga dan empat kali. Apabila berat lahir anak yang diperoleh dalam penelitian ini dibedakan berdasarkan paritas induk, maka hasil analisis menunjukkan bahwa berat lahir anak kelahiran ke tiga tidak berbeda nyata dengan yang kelahiran ke empat dan kelima (lampiran 1).

Selanjutnya akan dibahas mengenai kecepatan pertumbuhan yang dicapai. Oleh karena berat badan tidak berbeda maka perhitungan ADG anak sapi kedua bangsa tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pula, seperti terlihat dalam tabel 2.

Dari data ADG dalam tabel 2 terlihat bahwa baik anak sapi PB maupun PO, setelah disapih menunjukkan penurunan ADG yang cukup tajam. Menurut pernyataan beberapa ahli, dalam keadaan normal dan pakan cukup, ADG anak sapi akan menunjukkan grafik meningkat sampai saat pubertas, kemudian berangsur-angsur menurun. Namun

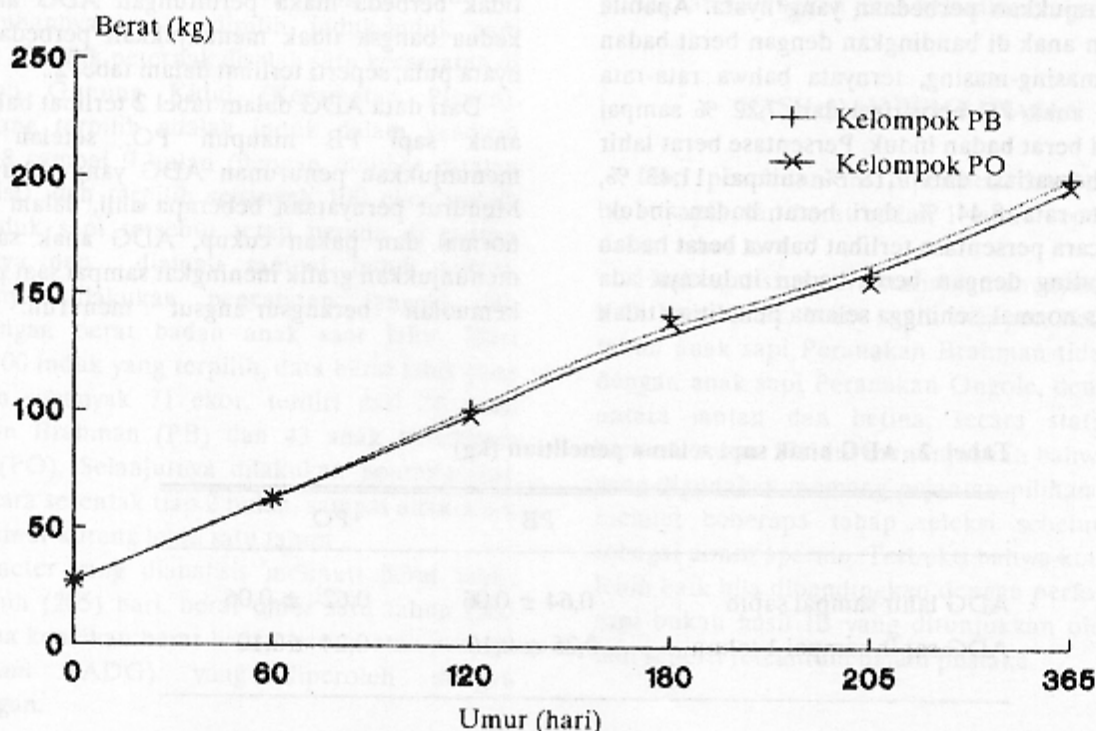
**Tabel 2. ADG anak sapi selama penelitian (kg)**

	PB	PO
ADG lahir sampai sapih	0,64 ± 0,06	0,62 ± 0,06
ADG sapih sampai 1 tahun	0,25 ± 0,16	0,24 ± 0,10

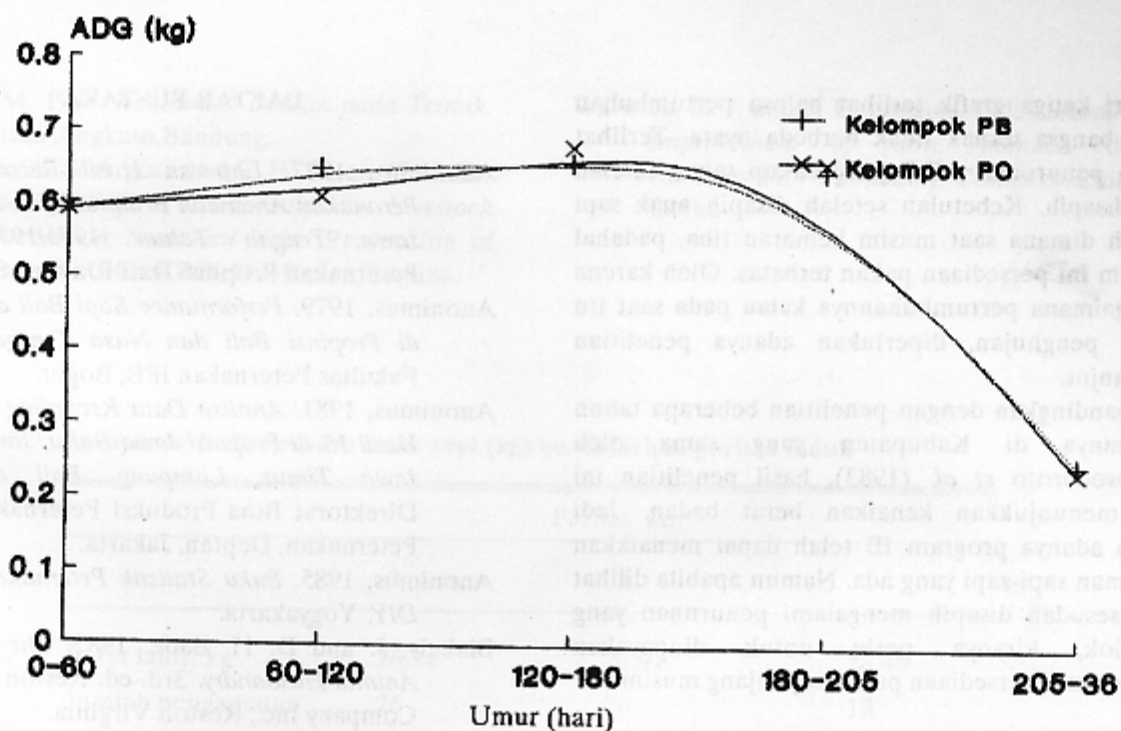
kemudian berangsur-angsur menurun. Namun sampai umur 1 tahun penurunan ADG seharusnya belum setajam hasil penelitian ini. Menurut dugaan penulis, rendahnya ADG yang dicapai anak sapi setelah disapih disebabkan karena keterbatasan pakan yang tersedia. Melihat bulan-bulan kelahirannya, anak sapi materi penelitian ini beranak sekitar bulan Nopember, bulan dimana pakan ternak tersedia cukup. Jadi selama menyusui pada induknya (Nopember sampai Juni), induk sapi memperoleh pakan yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya menyusui anak (lampiran 2). Selanjutnya pada saat anak telah lepas dari induknya (umur lebih dari 205 hari), di daerah penelitian merupakan saat musim kemarau; dan seperti daerah di Indonesia pada umumnya, maka pada saat kemarau seperti ini peternak kesulitan dalam memperoleh pakan untuk ternaknya. Terbukti dari pengamatan beberapa sampel anak sapi yang diteliti, pakan anak setelah lepas sapih menurut perhitungan kurang dari

kebutuhannya untuk dapat tumbuh dengan optimal (lampiran 2). Dari segi kuantitas, anak sapi PB hanya mengkonsumsi 2,2 % bahan kering, demikian juga anak sapi PO, hanya mengkonsumsi 1,9 % bahan kering. Jumlah ini dibawah angka standard kebutuhan yang disarankan dalam tabel kebutuhan menurut NRC (1976), yaitu sebesar 3 %. Juga dilihat dari nilai gisi pakan, ternyata dibawah kebutuhan (lampiran 2). Untuk dapat tumbuh sebesar 0,75 kg, menurut tabel diperlukan protein kasar sebesar 552 g dan energi dalam bentuk total nutrien tercerna sebesar 2,7 kg. Dari pakan yang tersedia memang hanya tercukupi untuk tumbuh kurang dari 0,5 kg. Dalam penelitian, pakan yang dikonsumsi kurang dari jumlah kebutuhan. Keadaan ini disebabkan karena keterbatasan pakan yang tersedia.

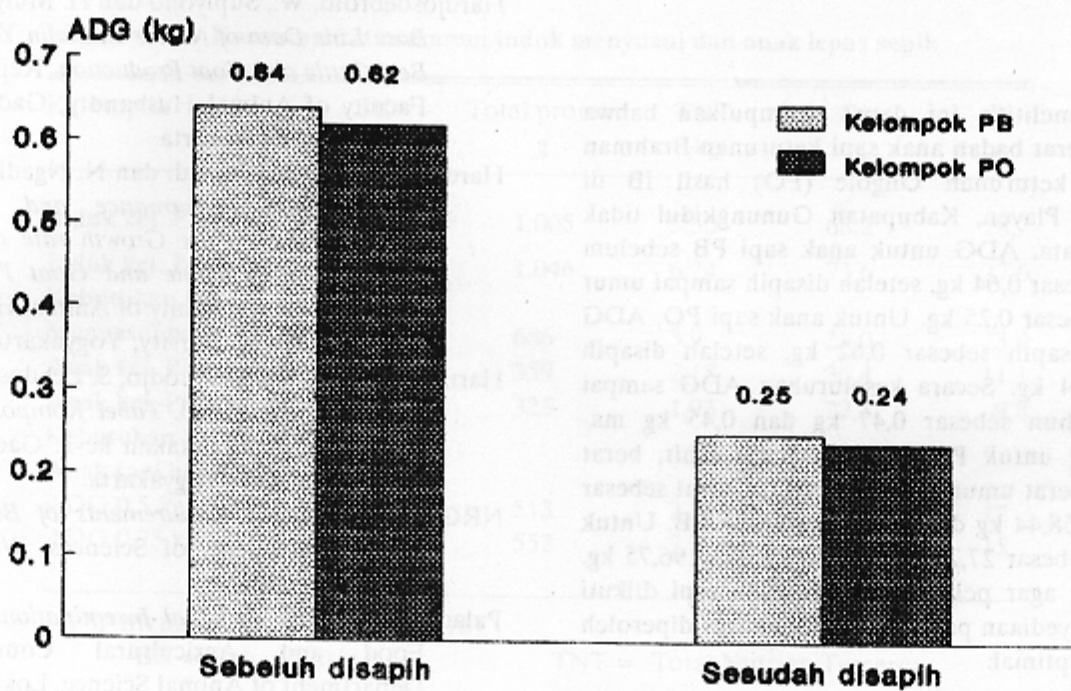
Gambaran berat badan serta ADG yang diperoleh selama penelitian akan lebih jelas terlihat dengan melihat grafik berikut :



Gambar 1. Grafik berat badan.



Gambar 2. Grafik ADG anak sapi PB dan PO selama penelitian.



Gambar 3. ADG sebelum dan sesudah disapih.

Dari ketiga grafik terlihat bahwa pertumbuhan kedua bangsa ternak tidak berbeda nyata. Terlihat adanya penurunan ADG yang cukup tajam setelah anak disapih. Kebetulan setelah disapih anak sapi tumbuh dimana saat musim kemarau tiba, padahal dimusim ini persediaan pakan terbatas. Oleh karena itu bagaimana pertumbuhannya kalau pada saat itu musim penghujan, diperlukan adanya penelitian lebih lanjut.

Dibandingkan dengan penelitian beberapa tahun sebelumnya di Kabupaten yang sama oleh Hardjosoebroto *et al* (1983), hasil penelitian ini telah menunjukkan kenaikan berat badan. Jadi dengan adanya program IB telah dapat menaikkan performan sapi-sapi yang ada. Namun apabila dilihat ADG sesudah disapih mengalami penurunan yang menyolok, kiranya perlu untuk diupayakan kontinuitas ketersediaan pakan sepanjang musim.

#### KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kenaikan berat badan anak sapi keturunan Brahman (PB) dan keturunan Ongole (PO) hasil IB di Kecamatan Playen, Kabupaten Gunungkidul tidak berbeda nyata. ADG untuk anak sapi PB sebelum disapih sebesar 0,64 kg, setelah disapih sampai umur 1 tahun sebesar 0,25 kg. Untuk anak sapi PO, ADG sebelum disapih sebesar 0,62 kg, setelah disapih sebesar 0,24 kg. Secara keseluruhan ADG sampai umur 1 tahun sebesar 0,47 kg dan 0,45 kg masing-masing untuk PB dan PO. Berat lahir, berat sapih dan berat umur 1 tahun berturut-turut sebesar 26,93 kg; 158,44 kg dan 198,86 kg untuk PB. Untuk anak PO sebesar 27,25 kg; 155,40 kg dan 196,75 kg. Disarankan agar pelaksanaan IB pada sapi diikuti dengan penyediaan pakan yang cukup agar diperoleh hasil yang optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1977. *Laporan Hasil Recording Sapi Peranakan American Brahman dan Hereford di Jawa Tengah Tahun 1975/1976*. Dinas Peternakan Propinsi Dati I Jateng, Semarang.
- Anonimus, 1979. *Performance Sapi Bali dan Ongole di Propinsi Bali dan Nusa Tenggara Timur*. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Anonimus, 1981. *Analisa Data Recording Anak Sapi Hasil IB di Propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, Bali dan NTB*. Direktorat Bina Produksi Peternakan, Dirjen Peternakan, Deptan, Jakarta.
- Anonimus, 1985. *Buku Statistik Peternakan Propinsi DIY*, Yogyakarta.
- Blakely, J. and D. H. Bade. 1982. *The Science of Animal Husbandry*. 3rd. ed. Reston Publishing Company Inc., Reston Virginia.
- Ensminger, M. E. 1959. *The Stockman's Handbook*. 2nd ed. The Interstate Printers & Publishers, Inc., Danville, Illionis.
- Hardjosoebroto, W., Supiyono dan H. Mulyadi. 1981. *Base Line Data of Native Cattle in Yogyakarta. Beef Cattle and Goat Production*. Report No. 4. Faculty of Animal Husbandry, Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Hardjosoebroto, W., Sumadi dan N. Ngadiono 1983. *Reproductive Performance and Effect of Feeding Trial on the Growth rate of Various Breeds of Beef Cattle and Goat Production*. Interim Report. Faculty of Animal Husbandry, Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, S. Lebdosukojo dan A. D. Tillman. 1980. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Cetakan ke-2. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- NRC. 1976. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. National Academy of Sciences, Washington, DC.
- Palad, O. A. 1974. *Artificial Insemination*. National Food and Agricultural Council and Department of Animal Science, Los Banos.
- Perry, E. J. 1969. *The Artificial Insemination of Farm Animals*. 4th. ed. Oxford & IBH Publishing Co., Calcutta, Bombay, New Delhi.

Toelihere, M  
Yayas  
Villar, E. C.,  
Impac  
Produ  
the Se

Toelihere, M. 1981. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Yayasan Angkasa, Bandung.

Villar, E. C., A. S. Argosa and E. H. Belen. 1985 *The Impact of Artificial Insemination on Livestock Production in Southeast Asia*. Proceeding of the Seminar PCARRD, Los Banos, Laguna.

Warwick, E. J. and J. E. Legates. 1979. *Breeding and Improvement of farm Animal*. 7th ed. McGraw-Hill Publishing Company Ltd., New Delhi.

Lampiran 1. Berat lahir anak sapi (kg) berdasarkan paritas induk

	Paritas ke		
	3	4	5
Berat lahir, kg	26,34	26,91	28,46
Jumlah pengamatan	26	26	19

Lampiran 2. Konsumsi zat makanan induk menyusui dan anak lepas sapih

Kelompok	BK kg	Total protein g	TNT kg	Ca g	P g
Induk kel. PB	9,28	1.005	5,50	68,2	28,2
Induk kel. PO	10,69	1.046	6,24	73,6	27,6
Kebutuhan induk *)					
Menyusui berat 300kg	7,30	686	3,9	23,0	23,0
Anak kel. PB	3,64	359	2,18	30,4	11,1
Anak kel. PO	3,27	323	1,93	22,2	9,8
Kebutuhan *)					
Anak sapi berat 150 kg					
ADG 0,5 kg	4,2	513	2,3	14	12
ADG 0,75 kg	4,4	552	2,7	19	15

\*) Menurut Standart NRC (1976)

BK = Bahan Kering.

TNT = Total Nutrien Tercerna