

## Hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet sapi *Brahman cross* pada jenis kelamin yang berbeda

Khavida Nuril Muslim, Hary Nugroho dan Trinil Susilawati

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran Malang 65145 Jawa Timur

[nugroho\\_hy@yahoo.com](mailto:nugroho_hy@yahoo.com)

---

**ABSTRACT:** The purpose of the study was to determine the correlation between cow weight and birth weight of Brahman Cross calves with different sex. The materials of the study were one hundred *Brahman Cross* cows which had been purposively selected. The variables of the study were cow body weight, calves birth weight, and sex. Data were analyzed using Pearson Correlation test (*Product-Moment*), Linear Regression and t Test. The study found that the birth weight differed significantly ( $P < 0.05$ ) among male and female calves at the first and third parities. Also, there was significant correlation ( $P < 0.05$ ) between cow body weight and calves birth weight at the first parity. However, this cow body weight only influenced 22-25% on birth weight so that the study suggests to considering other factors such as environment and animal feed.

**Keywords:** body weight, birth weight and bovine

---

### PENDAHULUAN

Sapi *Brahman cross* (BX) merupakan sapi silangan antara sapi *Brahman* keturunan *Bos indicus* dan sapi-sapi Eropa yang merupakan kelompok *Bos Taurus* (Soeharsono dkk., 2010). Sapi BX didatangkan dengan cara impor dari Australia. Sapi jenis ini membutuhkan adaptasi yang baik karena terdapat perbedaan lingkungan pemeliharaan antara daerah asalnya yang memiliki iklim subtropis dan Indonesia yang beriklim tropis. Kegiatan impor dilakukan dalam rangka penyelesaian permasalahan nasional, yakni produksi daging sapi dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan. Menurut Badan Pusat Statistik (2011), pada tahun 2011 terjadi peningkatan populasi sapi sebesar 3,05% dari 13.633.000 ekor pada tahun 2010 menjadi 14.800.000 ekor pada tahun

2011. Data ini menggambarkan bahwa populasi sapi di Indonesia mengalami peningkatan, namun tidak seimbang dengan kebutuhan daging dan pertambahan jumlah penduduk Indonesia yang bertambah sebesar 1,49% pertahun (BPS, 2010).

Sapi BX dipelihara untuk pembibitan sapi bakalan bagi usaha penggemukan karena sapi BX eks-impor mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan sapi lokal bila dipelihara dengan ransum berbahan baku pakan lokal (Soeharsono dkk., 2010). Hadi dan Ilham (2002) menyatakan bahwa terdapat beberapa permasalahan dalam industri perbibitan sapi potong diantaranya yaitu tingkat mortalitas pedet prasapih yang tinggi, bahkan mencapai 50%. Rendahnya jumlah pedet yang dihasilkan disebabkan jumlah pedet yang mampu

bertahan hidup rendah sehubungan dengan rendahnya bobot lahir pedet. Hal ini juga dipengaruhi oleh faktor induk itu sendiri dan lingkungan atau faktor genetik dan non genetik ternak. Merujuk pada uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar bobot badan induk berpengaruh terhadap bobot lahir pedet pada jenis kelamin yang berbeda yang nantinya dapat digunakan sebagai bibit maupun bakalan.

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan mulai 1 Oktober hingga 1 Desember 2012. Lokasi penelitian adalah Divisi *breeding* di PT. Widodo Makmur Perkasa Unit Farm Cianjur yang terletak di Jl. Alternatif Cianjur-Jonggol Km. 10, Desa Mentengsari, Kecamatan Cikalong Kulon, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 100 ekor sapi *Brahman cross* yang ditimbang pada awal kebuntingan. Sampel dipilih secara *purposive sampling* dari seluruh populasi sapi di PT. Widodo Makmur Perkasa. Sapi BX yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sapi yang diimpor dari Australia.

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah survei. Data yang diambil adalah data sekunder yang diperoleh dari recording kelahiran meliputi antara lain: identitas induk, bobot badan induk, bobot lahir pedet, dan jenis kelamin serta kuantitas dan kualitas pemberian pakan. Kandungan nutrisi pakan yang diberikan (BK, PK dan TDN) dihitung berdasarkan tabel kandungan nutrisi pakan kemudian dibandingkan dengan tabel kebutuhan nutrisi sapi potong berdasarkan National Research Council (2000) dengan rumus sebagai berikut :

1. Penghitungan (BK) yang diberikan  

$$\frac{\text{Pemberian pakan segar} \times \text{Kandungan BK pakan}}{100}$$
2. Penghitungan (PK) yang diberikan  

$$\frac{\text{BK pakan yang diberikan} \times \text{Kandungan PK pakan}}{100}$$
3. Penghitungan (TDN) yang diberikan  

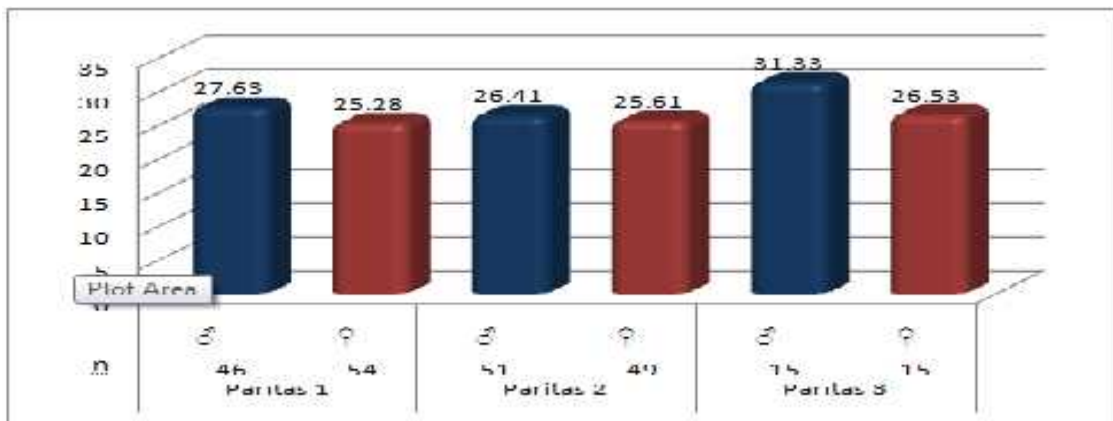
$$\frac{\text{BK pakan yang diberikan} \times \text{TDN pakan}}{100}$$

Variabel yang diamati adalah variabel *dependent* yaitu bobot lahir pedet dan variabel *independent* yaitu bobot badan induk. Analisa data menggunakan uji korelasi pearson, uji regresi linier dan uji t.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perbedaan bobot lahir pedet berdasarkan jenis kelamin**

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa bobot lahir pedet sapi BX pada penelitian ini rata-rata  $26,22 \pm 4,51$  kg. Bobot lahir pedet bervariasi baik pada pedet jantan maupun pedet betina. Bobot lahir pedet jantan dan betina berkisar antara 20–35 kg, akan tetapi bobot lahir rata-rata pedet jantan cenderung lebih tinggi yaitu  $26,99 \pm 4,72$  kg bila dibandingkan dengan bobot lahir rata-rata pedet betina yang hanya  $25,44 \pm 4,30$  kg. Grafik bobot lahir pedet berdasarkan paritas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bobot lahir pedet berdasarkan paritas

Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan bobot lahir pedet. Bobot lahir pedet jantan dan betina mengalami peningkatan yang signifikan pada paritas ketiga. Hal ini sesuai dengan penelitian Vargas *et al.* (1999) yang menemukan bahwa peningkatan paritas atau umur induk linier dengan peningkatan bobot lahir pedet.

Kostaman dan Utama (2006) menambahkan bahwa induk saat partus pertama dimungkinkan belum mencapai dewasa tubuh, sehingga pakan yang dikonsumsi selain untuk pertumbuhan fetus yang dikandungnya juga diperuntukkan bagi pertumbuhannya sendiri. Akibatnya bobot lahir pedet pada paritas I lebih ringan.

Tabel 1. Rata-rata dan standard deviasi bobot lahir pedet pada paritas I – III

| Paritas | BB Pedet (kg)           |                         |
|---------|-------------------------|-------------------------|
|         | Jantan                  | Betina                  |
| I       | 27,63±4,82 <sup>a</sup> | 25,28±3,93 <sup>b</sup> |
| II      | 26,41±4,60 <sup>a</sup> | 25,61±4,71 <sup>a</sup> |
| III     | 31,33±3,52 <sup>b</sup> | 26,53±2,23 <sup>a</sup> |

Superskrip yang berbeda (<sup>a,b</sup>) menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

Hasil analisis statistik menggunakan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara bobot lahir pedet jantan dan pedet betina pada paritas I dan paritas III (lihat Tabel 1). Sedangkan bobot lahir pedet jantan antara paritas I dan II tidak berbeda nyata. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Saumar (2008) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) antara bobot lahir pedet jantan paritas I dan paritas II.

#### Hubungan antara bobot badan

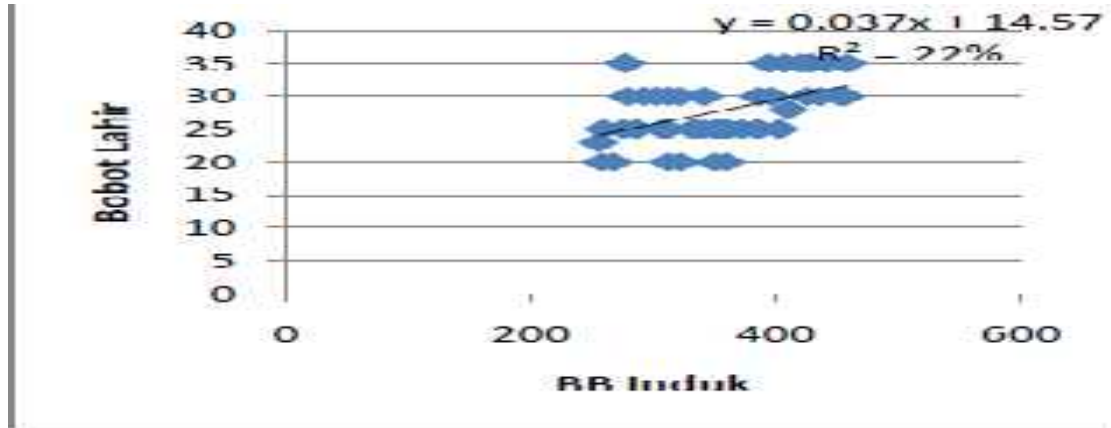
#### induk dan bobot lahir pada jenis kelamin yang berbeda

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada paritas I terdapat hubungan yang nyata ( $P < 0,05$ ) antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet dengan nilai korelasi pada pedet jantan  $r = 0,469$  dan pada pedet betina  $r = 0,496$ .

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) menunjukkan bahwa bobot lahir pedet jantan 22% dipengaruhi oleh bobot badan induknya, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Hasil ini mendekati hasil penelitian Syukur dan

Afandi (2009) yang menyatakan bahwa produktivitas ternak selama ini diperkirakan 70% dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sedangkan 30%

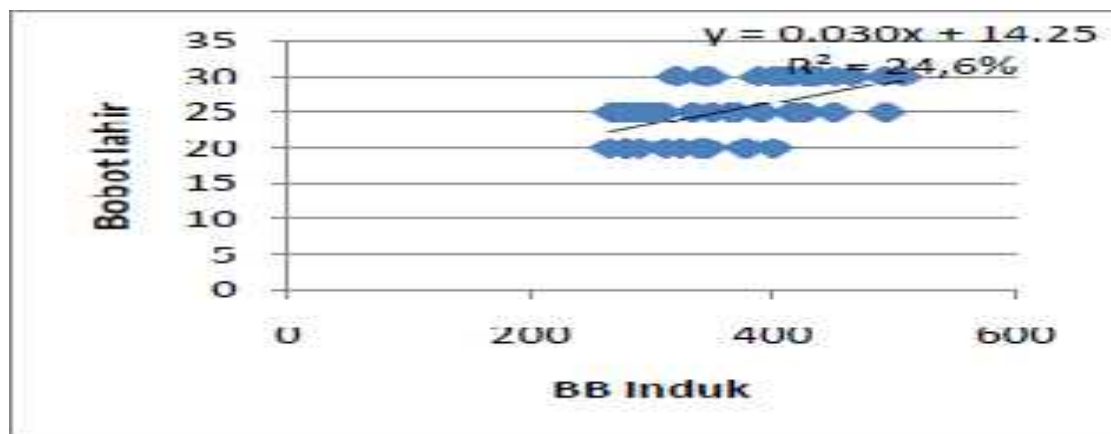
dipengaruhi oleh faktor genetik. Gambar 2 merupakan scatter plot hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet jantan pada paritas I.



Gambar 2. Scatter plot hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet jantan paritas I

Apabila dihitung berdasarkan kenaikan per 1 unit kg bobot badan induk seperti yang tersaji pada Gambar 3, analisis regresi pada paritas I menunjukkan bahwa koefisien regresi

pada bobot badan induk (x) sebesar 0,030. Hal ini berarti setiap peningkatan bobot badan induk sebesar 1 kg akan meningkatkan bobot badan pedet betina sebesar 0,030 kg.



Gambar 3. Scatter plot hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet betina paritas I

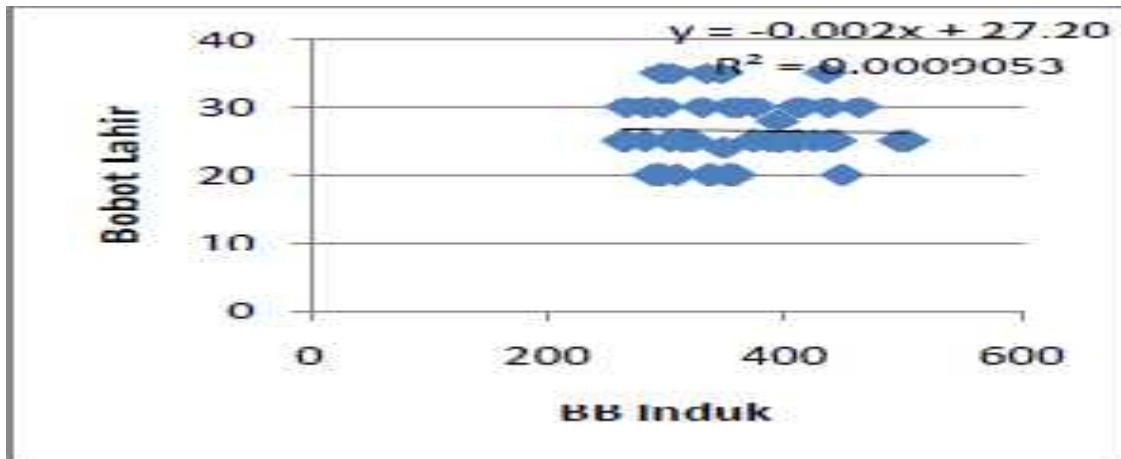
Gambar 3 menunjukkan adanya korelasi positif ketika bobot badan induk naik maka bobot badan pedet betina akan ikut naik, begitu juga sebaliknya ketika bobot badan induk menurun maka bobot badan pedet betina juga mengalami penurunan. Wyatt *et*

*al.* (2004) menyatakan bahwa *frame size* atau ukuran tubuh sapi dan bobot badan mempunyai pengaruh yang nyata pada bobot lahir pedet sapi *Brahman* pada paritas pertama.

Hasil analisis pada paritas II menunjukkan nilai korelasi antara bobot

badan induk dengan bobot lahir pedet jantan sebesar  $r = (0,003)$  dan pada pedet betina sebesar  $r = (0,013)$ . Hal ini mengindikasikan tidak terdapat adanya hubungan yang nyata ( $P > 0,05$ ) antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet pada paritas II. Hal ini sesuai

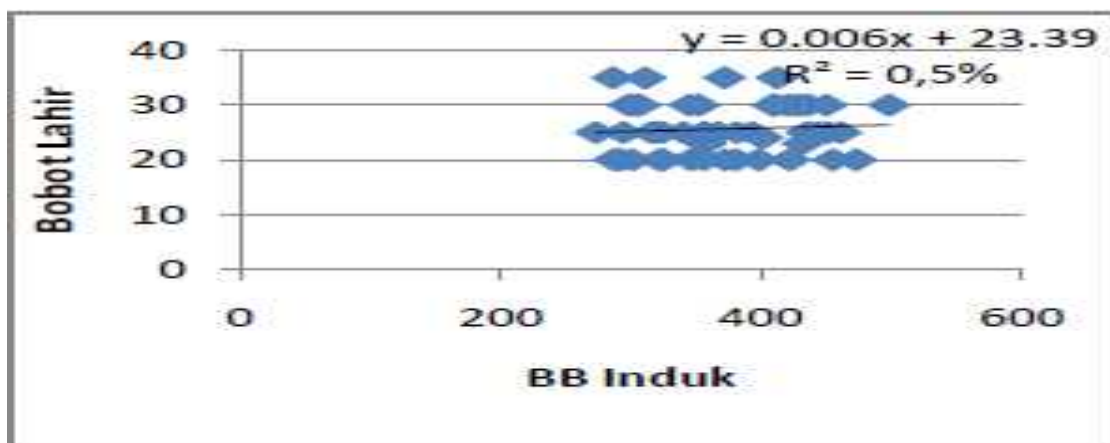
dengan pendapat Bellows *et al.* (1996) yang menyatakan bahwa antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet tidak selalu berhubungan signifikan. Bobot badan yang tinggi pada induk tidak selalu menghasilkan bobot lahir pedet yang tinggi pula.



Gambar 4. Scatter plot hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet jantan paritas II

Kisaran bobot lahir pedet baik jantan maupun betina pada penelitian ini berkisar antara 20-35 kg. Hal ini sesuai dengan pendapat Kostaman dan Utama (2002) yang menyatakan bahwa

tidak terdapatnya hubungan yang nyata antara bobot badan induk dengan bobot lahir dapat diprediksi dari kisaran bobot lahir pedet yang cukup luas.



Gambar 5. Scatter plot hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet betina paritas II

Korelasi antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet pada paritas II hampir tidak ada (sangat kecil) pada pedet jantan dan pedet betina. Hartati

dan Dicky (2008) berpendapat bahwa tidak adanya hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pada paritas berikutnya kemungkinan lebih

disebabkan karena faktor lingkungan, antara lain manajemen pemeliharaan pada saat bunting, iklim dan ketersediaan pakan. Anderson dalam Sintje (2003) menyatakan bahwa lingkungan adalah sesuatu yang sangat luas, mengacu pada semua faktor selain genetik, yang mempengaruhi produktivitas dan kesehatan seekor ternak.

Lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh cukup besar terhadap penampilan produksi seekor ternak. Keunggulan genetik suatu bangsa ternak tidak akan ditampilkan optimal apabila faktor lingkungannya tidak sesuai. Lingkungan dapat diprediksi berpengaruh pada kondisi induk bunting. Mege dkk. (2010) menyatakan bahwa ketersediaan nutrisi induk selama kebuntingan berperan penting untuk organogenesis normal fetus dan berpengaruh pada penampilan produksi pedet setelah lahir.

Hasil perhitungan kandungan nutrisi pakan menunjukkan bahwa BK yang diberikan sebesar 9,46 Kg, PK 0,714% dan TDN 4,83 Kg. Standar kebutuhan sapi potong dengan pertambahan bobot badan 0,05 kg/ekor/hari menurut NRC (2000) berturut-turut adalah BK 7,56 Kg, PK 7% dan TDN sebesar 3,71 kg. Apabila dibandingkan dengan NRC, pemberian BK dan TDN telah tercukupi. Tetapi masih mengalami defisiensi pada PK sebesar 2,33%. Guadarrama dkk. (2002) menyatakan bahwa protein dan glukosa merupakan bagian dari nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan fetus yang akan mempengaruhi penampilan pedet saat lahir.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara

bobot badan induk dengan bobot lahir pedet. Bobot badan induk berpengaruh sebesar 22% pada bobot lahir pedet jantan dan 24.6% pada pedet betina. Selain itu, bobot lahir pedet jantan lebih besar dibandingkan bobot lahir pedet betina. Penelitian ini juga menyarankan agar memilih induk yang memiliki bobot badan yang besar untuk memperoleh bobot lahir pedet yang besar pada paritas I. Selain itu, perlu ditunjang dengan perbaikan manajemen pakan untuk memperoleh bobot lahir yang besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bellows. R. A, Genho. P.C, Moore. S.A, and Chase Jr. C.C. 1996. Factors affecting dystocia in *brahman-cross* heifers in sub-tropical Southeastern United States. J. Anim. Sci. 74:1451–1456.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Statistik penduduk Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Rilis hasil akhir PSPK 2011. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Guadarrama C.A., M. A. Pasquier, J. P. Dourmad, A. Prunier, and H. Quesnel, 2002. Protein restriction in lactating sows: effects on metabolic state, somatotrophic axis and reproductive performance after weaning. J. Anim. Sci. 80:3286-3300.
- Hadi, P.U. dan Ilham, N. 2002. Problem dan prospek pengembangan usaha pembibitan sapi potong di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. 21 (4): 148-157.
- Hartati dan Dicky D.M. 2008. Hubungan bobot hidup induk saat melahirkan terhadap pertumbuhan pedet sapi PO di foundation stock. Seminar nasional teknologi peternakan dan

- veteriner.
- Kostaman. T. dan Utama I. K. 2006. Korelasi bobot badan induk dengan lama bunting, litter size dan bobot lahir anak kambing *Peranakan Etawah*. Seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner.
- Mege R.A, Manalu. W, Kusumorini N, dan Nasution S.H. 2010. Konsentrasi tiroid dan metabolit darah induk babi disuperovulasi sebelum perkawinan. *Animal Production*. 11 (2): 88-95.
- National research Council. 2000. Reproduction: in nutrient requirement in beef cattle. Sixth revised edition. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Saumar. H. 2008. Hubungan bobot lahir anak jantan sapi *Simmental* paritas I dan II dengan bobot badan induk bakalan di BPTU sapi potong Padang Mengatas. Thesis. Fakultas Peternakan.
- Sintje. 2003. Stress pada sapi perah laktasi. IPB Press. Bogor.
- Soeharsono, Saptati R. A. dan Diwyanto. K. 2010. Produktivitas sapi potong silangan hasil IB dengan ransum berbeda formula. Seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner.
- Syukur.S. H dan Afandi. 2009. Perbedaan waktu pemberian pakan pada sapi jantan lokal terhadap income over feed cost. *J. Agroland*. 16 (1) : 72:77.
- Vargas. C.A, Olson. T.A, Chase. C.C, Hammond. Jr, A.C, and Elzo. M.A. 1999. Influence of frame size and body condition score on performance of brahman cattle. *J. Anim. Sci.* 77 : 3140-3149.
- Wyatt.W.E, Bidner.T.D, Humes. P.E, Franke. D.E; and Blouin. D.C. 2004. Cow-calf and feedlot performances of Brahman derivative breeds. *J. Anim.Sci.* 80:3037-3045.