

**PERFORMANS INDUK SAPI SILANGAN SIMMENTAL – PERANAKAN ONGOLE  
DAN INDUK SAPI PERANAKAN ONGOLE DENGAN PAKAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT**

**PERFORMANCE OF SIMMENTAL – ONGOLE CROSSBRED COW AND ONGOLE CROSSBRED  
COW FED WITH FORAGE AND CONCENTRATE FEED**

**Eny Endrawati<sup>1\*</sup>, Endang Baliarti<sup>2</sup>, dan Subur Priyono Sasmito Budhi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Khairun, Fakultas Pertanian, Kampus Gambesi, Kotak Pos 53, Ternate Selatan, Maluku Utara, 97719

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna No.3, Bulaksumur, Yogyakarta, 55281

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performans induk sapi silangan Simmental – Peranakan Ongole (SIMPO) dan Peranakan Ongole (PO) dengan pakan hijauan dan konsentrat. Penelitian dilaksanakan di kandang percobaan Laboratorium Ternak Potong, Kerja, dan Kesayangan, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta selama 3 bulan mulai tanggal 16 Mei sampai 24 Juli 2009. Materi yang digunakan adalah 6 ekor induk sapi SIMPO dengan berat badan awal 352±47 kg dan 10 ekor sapi PO dengan berat badan awal 295±60 kg berumur 3-4 tahun. Pakan yang diberikan 3% berat badan berdasar BK berupa 60% rumput gajah dan 40% konsentrat. Parameter yang diamati adalah konsumsi bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), *total digestible nutrients* (TDN); kecernaan BK, BO, PK, dan *body condition score* (BCS) serta siklus estrus. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi BK, BO, PK, dan TDN sapi SIMPO lebih besar ( $P<0,01$ ) daripada PO (13,99±2,64 kg/ekor/hari vs 10,95±1,03 kg/ekor/hari; 11,74±2,21 kg/ekor/hari vs 9,17±0,87 kg/ekor/hari; 1,63±0,29 kg/ekor/hari vs 1,28±0,11 kg/ekor/hari; 7,53±1,41 kg/ekor/hari vs 6,17±0,60 kg/ekor/hari), namun jika diperhitungkan berdasarkan berat badan metabolik tidak berbeda (0,16±0,02 kg/kgBBM vs 0,14±0,02 kg/kgBBM; 0,13±0,02 kg/kgBBM vs 0,12±0,02 kg/kgBBM; 0,018±0,002 kg/kgBBM vs 0,02±0,002 kg/kgBBM; 0,09±0,01 kg/kgBBM vs 0,08±0,01 kg/kgBBM). Kecernaan BK, BO, PK pada SIMPO dan PO tidak berbeda (70,83±3,26% vs 65,36±2,19%; 72,38±3,08% vs 67,10±2,15%; 79,48±2,29% vs 75,79±2,17%), demikian pula BCS dan siklus estrus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perkilogram berat badan metabolik, konsumsi, dan kecernaan pakan pada induk sapi SIMPO dan PO relatif sama.

(Kata kunci: Performans, Induk, Silangan Simmental – Peranakan Ongole, Peranakan Ongole, Hijauan, Konsentrat)

**ABSTRACT**

*The purposed of the study was to identify performances of Simmental – Ongole Crossbred (SIMPO) cow and Ongole Crossbred (PO) cow fed with forage and concentrate feed. This experiment was carried out at Laboratory of Meat, Draught, and Companion Animals, Faculty of Animal Science, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta on May 16<sup>th</sup> to July 24<sup>th</sup> 2009. Six SIMPO cows with initial body weight of 352±47 kg and ten PO cows with initial body weight of 295±60 kg aged 3-4 years was used in the experiments. They were fed with elephant grasses and concentrate feds (60:40/DM basis) as much as 3% of body weight (DM basis). Data collected were dry matter, organic matter, crude protein and total digestible nutrients intakes, dry matter, organic matter, and crude protein digestibilities, body condition score and estrus cycles. Experimental design used was Completely Randomized Design (CRD). The data obtained showed that feed intake of dry matter, organic matter, crude protein, and TDN on SIMPO were higher ( $P<0.01$ ) than PO (13.99±2.64 kg/head/day vs 10.95±1.03 kg/head/day; 11.74±2.21 kg/head/day vs 9.17±0.87 kg/head/day; 1.63±0.29 kg/head/day vs 1.28±0.11 kg/head/day; 7.53±1.41 kg/head/day vs 6.17±0.60 kg/head/day respectively), whereas there were no significant differences on the nutrient intake expressed in metabolic body weight (0.16±0.02 kgMBW vs 0.14±0.02 kgMBW; 0.13±0.02 kgMBW vs 0.12±0.02 kgMBW; 0.018±0.002 kgMBW vs 0.02±0.002 kgMBW; 0.09±0.01 kgMBW vs 0.08±0.01 kgMBW) respectively. There were no difference both on dry matter, organic matter, crude protein digestibility (70.83±3.26% vs 65.36±2.19%; 72.38±3.08% vs 67.10±2.15%; 79.48±2.29% vs 75.79±2.17%), and so were in the case of BCS, and estrus cycles in SIMPO and PO cow. It is concluded that based on the metabolic body weight and feed digestibility, between SIMPO and PO cows were similar.*

(Key words: Performance, Cow, Simmental – Ongole Crossbred cow, Ongole Crossbred cow, Forage, Concentrate)

\* Korespondensi (corresponding author):

Telp.+62 813 4082 9053, E-mail: endrawatieny@yahoo.com

## Pendahuluan

Sejalan dengan perkembangan penduduk dan pertumbuhan ekonomi serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi bagi kesehatan, maka permintaan hasil ternak termasuk daging sapi terus meningkat. Dalam mengantisipasi kenaikan permintaan daging sapi, pemerintah dan rakyat telah berupaya meningkatkan populasi dan produktivitas sapi potong lokal dengan program kawin silang diantaranya dengan menggunakan semen sapi Simmental. Keturunan persilangan ini disebut sapi Peranakan Simmental-Ongole atau SIMPO (Hardjosubroto, 1994).

Sapi hasil silangan menunjukkan performans yang lebih baik dibanding sapi lokal salah satunya adalah Peranakan Ongole (PO), sehingga banyak disenangi oleh peternak. Seperti yang dilaporkan Widianingtyas (2007), bahwa populasi sapi hasil silangan di Kecamatan Sentolo Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta mencapai persentase tertinggi (68,26%) dibanding sapi PO (31,74%). Setiadi *et al.* (1999) melaporkan bahwa penggunaan semen Simmental di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta menduduki peringkat tertinggi (33,62%), disusul Brahman (25,29%), Limousin (17,11%), Brangus (11,18%) dan PO (12,80%). Dewi (2005) menyatakan bahwa peternak cenderung memilih sapi SIMPO karena mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dan pedet yang dilahirkan memiliki berat badan yang besar serta memiliki daya jual yang tinggi. Lebih lanjut dijelaskan Bestari *et al.* (1999), penambahan berat badan harian sapi silangan Simmental dengan PO menduduki peringkat tertinggi (643 g), bila dibandingkan dengan silangan Charolais dengan PO (637 g), dan PO dengan PO (516 g). Selain itu dilaporkan Thalib *et al.* (1999) sapi hasil silangan Simmental dengan PO memiliki berat lahir tertinggi (31,1 kg) disusul Charolais dengan PO (27,5 kg), Limousin dengan PO (25,6 kg), dan Brahman dengan PO (24,5 kg).

Menurut Hardjosubroto (1994), sapi hasil silangan mempunyai pertumbuhan yang cepat dan tubuh yang besar, seperti hasil penelitian Christoffor (2004) yang melaporkan bahwa berat badan sapi SIMPO lebih besar daripada PO yaitu 450 kg dibanding 350 kg. Konsekuensi tubuh yang lebih besar maka kebutuhan pakan untuk hidup pokok akan meningkat. Apabila kebutuhan ini tidak terpenuhi, walaupun mutu genetiknya telah diperbaiki dengan persilangan maka potensinya tidak dapat muncul. Hal ini disebabkan pakan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi bagi normalnya semua proses biologis ternak, termasuk proses-proses reproduksi.

Godoy *et al.* (1998) menyatakan bahwa terdapat keterkaitan antara penampilan reproduksi

setelah beranak dengan nutrisi. Lebih lanjut dijelaskan Broaddus *et al.* (2003) bahwa kekurangan protein kasar pada pakan akan menyebabkan peningkatan kasus *silent heat*. Soenarjo (1988) menyatakan, pembatasan energi dan protein pakan selama periode *prepartum* akan menyebabkan kondisi tubuh kurus pada saat beranak dan memperlihatkan penurunan persentase sapi yang mengalami estrus selama musim kawin. Pemberian pakan yang baik dan manajemen yang efisien diperlukan untuk menjamin suatu proses reproduksi yang normal dan baik (Toelihere, 1985).

Kaitannya dengan pakan, konsumsi dan pencernaan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam pemberian pakan ternak termasuk ternak sapi. Kecukupan nutrisi pakan ditandai antara lain dengan melihat *body condition score* (BCS) nya. Selama ini belum ada penelitian yang menghubungkan konsumsi dan pencernaan pakan pada induk sapi silangan untuk menghasilkan BCS dan siklus estrus yang normal, oleh karena itu perlu ada kajian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat konsumsi, pencernaan dan indikator metabolisme pakan pada induk sapi PO dan SIMPO guna mencapai BCS dan siklus estrus yang normal.

## Materi dan Metode

### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang Laboratorium Ternak Potong, Kerja, dan Kesayangan Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada selama tiga bulan mulai bulan Mei sampai Juli 2009. Analisis proksimat bahan pakan dan feses dilakukan di Laboratorium Teknologi Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.

### Materi penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 ekor induk sapi SIMPO dengan berat badan awal  $352 \pm 47,12$  kg dan 10 ekor sapi PO dengan berat badan awal  $295 \pm 59,82$  kg masing-masing berumur 3-4 tahun. Bahan pakan yang digunakan rumput gajah, dedak halus, dan menir kedelai.

### Peralatan penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang individu sebanyak 16 petak dengan ukuran masing-masing 1,5 x 2,5 m yang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum yang terpisah. Peralatan lain adalah timbangan ternak "FHK" kapasitas 1200 kg dengan kepekaan 1 kg, timbangan pakan "Fagani Scales" dengan skala 25 kg dan tingkat kepekaannya 0,01 kg, *chopper*, ember 16 buah, sekop, mika 84 buah, *mixer*, mesin

giling *willey mill* diameter saringan 1mm untuk menggiling sampel pakan dan feses, satu unit alat analisis proksimat.

### Metode penelitian

Pada penelitian ini digunakan dua kelompok bangsa sapi. Kelompok A terdiri dari 10 ekor induk sapi PO, kelompok B adalah 6 ekor induk sapi SIMPO. Seluruh ternak mendapatkan pakan yang sama. Pakan yang digunakan mengacu pada formulasi pakan rasional untuk induk sapi yaitu sebanyak 3% BK dari berat badannya, dengan kandungan PK 12% dan TDN 60-65% (NRC, 1982), dan kebutuhan nutrisi ternak disajikan pada Tabel 1. Pakan yang diberikan terdiri atas hijauan 60% dan pakan konsentrat 40% (dasar bahan kering). Hijauan yang digunakan adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) sedangkan konsentrat terdiri atas dedak halus dan menir kedelai (komposisi nutrisi bahan pakan pada Tabel 2) dan kandungan nutrisi ransum disajikan pada Tabel 3.

### Jalannya penelitian

Periode adaptasi, berlangsung selama 2 minggu. Pada periode ini ternak percobaan dibiasakan terhadap lingkungan, kandang dan pakan yang diberikan. Pakan diberikan sebanyak 2 kali sehari yaitu pukul 8.00 dan pukul 16.00 secara *ad libitum*. Dilakukan penimbangan awal tiap ternak dan diberikan obat cacing Oxpendasol dengan dosis 1 mg/kg berat badan ternak. Pada periode ini dilaku-

kan pencatatan konsumsi pakan, setelah ternak sudah beradaptasi dengan pakan yang diberikan periode berikutnya dimulai.

Periode penelitian, berlangsung selama 3 bulan. Pakan diberikan 2 kali sehari yaitu pukul 8.00 dan pukul 16.00. Dalam periode ini dilakukan penimbangan ternak untuk mendapatkan berat badan per individu ternak pada awal penelitian. Penimbangan ternak dilakukan 2 minggu sekali untuk menyesuaikan jumlah pakan yang diberikan, selain itu juga untuk mendapatkan perubahan berat badan harian. Ternak ditimbang pada saat yang sama, yaitu sekitar pukul 07.00 (sebelum pemberian pakan). Selain itu dilakukan pengamatan estrus setiap hari.

Periode koleksi, dilakukan selama 7 hari pada akhir periode penelitian. Selama periode ini setiap hari dilakukan pengumpulan sampel pakan, sisa pakan dan feses. Setiap hari sampel pakan diambil sebanyak 500 gram sedang sisa pakan ditimbang, kemudian diambil sampel 10% dan dimasukkan dalam kantong kertas dikeringkan dalam oven dengan suhu 55°C hingga mencapai berat konstan. Bahan-bahan pakan utama penyusun ransum, diambil sampelnya disetiap penimbangan konsumsi ransum, kemudian dianalisis proksimat yang meliputi kandungan: bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), lemak kasar (LK), serat kasar (SK) dan dihitung TDNnya.

Feses ditampung selama 24 jam dicampur dengan *mixer* sampai homogen dan diambil 2,5%

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ternak (*nutrient's requirement of livestock*)

Berat badan (kg) ( <i>body weight (kg)</i> )	BK (kg)	PK		TDN	
		(kg)	(%)	(kg)	(%)
300	7,10	0,60	8,45	3,80	53,52
400	9,40	0,80	8,51	6,50	69,15

Sumber: NRC (1982).

BK: bahan kering (*dry matter*), PK: protein kasar (*crude protein*), TDN: *total digestible nutrient*.

Tabel 2. Komposisi nutrisi bahan pakan yang digunakan dalam penelitian (*nutrient composition of feedstuff in research*)

Bahan pakan ( <i>feedstuff</i> )	BK (%)	PK (%)	TDN (%) <sup>1</sup>
Rumput gajah ( <i>elephant grass</i> )	25,93	10,61	48,00
Konsentrat ( <i>concentrate</i> )	90,96	12,93	70,58

BK: bahan kering (*dry matter*), PK: protein kasar (*crude protein*), TDN: *total digestible nutrient*.

<sup>1</sup> Hitungan TDN sesuai rumus Hari Hartadi *et al.* (2005) (*based on TDN calculation following Hari Hartadi et al. (2005)*).

Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum (*nutrient's content of ration*)

Bahan pakan ( <i>feedstuff</i> )	BK (%)	PK (%)	TDN (%)
Rumput gajah ( <i>elephant grass</i> )	60,00	6,37	28,80
Konsentrat ( <i>concentrate</i> )	40,00	5,17	28,23
Total	100,00	11,54	57,03

BK: bahan kering (*dry matter*), PK: protein kasar (*crude protein*), TDN: *total digestible nutrient*.

sebagai sampel dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 55°C sampai beratnya konstan. Pada akhir periode dikomposit sampel pakan, sisa pakan, dan feses dari setiap sapi, kemudian digiling dengan *willey mill* dengan diameter saringan 1 mm untuk analisis proksimat BK, BO, PK, dan LK, menurut metoda AOAC (1975).

### Variabel penelitian

**Konsumsi pakan.** Konsumsi pakan yang diukur meliputi konsumsi BK, BO, PK, dan TDN. Konsumsi BK diperoleh dengan cara mencari selisih jumlah pakan yang diberikan dengan yang tersisa kemudian dikalikan dengan kadar BK pakan tersebut. Konsumsi BO dihitung dengan cara konsumsi BK dikalikan kandungan BO pakan. Konsumsi PK dihitung dengan cara konsumsi BK dikalikan kandungan PK pakan. Konsumsi TDN hijauan dihitung dengan persamaan Hartadi *et al.* (2005) sebagai berikut:

$$\text{TDN (\%)} = (-54,572) + 6,769 (\text{CF}) - 51,083 (\text{EE}) + 1,851 (\text{NFE}) + 0,334 (\text{Pr}) - 0,049 (\text{CF})^2 + 3,384 (\text{EE})^2 - 0,086 (\text{CF}) (\text{NFE}) + 0,687 (\text{EE}) (\text{NFE}) + 0,942 (\text{EE}) (\text{Pr}) - 0,112 (\text{EE})^2 (\text{Pr}).$$

Konsumsi TDN konsentrat dihitung dengan persamaan:

$$\text{TDN (\%)} = -202,686 - 1,357 (\text{CF}) + 2,638 (\text{EE}) + 3,003 (\text{NFE}) + 2,347 (\text{Pr}) + 0,046 (\text{CF})^2 + 0,647 (\text{EE})^2 + 0,041 (\text{CF}) (\text{NFE}) - 0,081 (\text{EE}) (\text{NFE}) + 0,553 (\text{EE}) (\text{Pr}) - 0,046 (\text{EE})^2 (\text{Pr}).$$

Dimana:

CF = serat kasar; EE = ekstrak eter; NFE = bahan eter tanpa nitrogen; Pr = protein.

**Kecernaan pakan.** Diperoleh dengan mencari selisih konsumsi nutrisi pakan (BK, BO, PK, dan TDN) dengan kandungan nutrisi feses (BK, BO, PK, dan TDN). Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\text{BK tercerna}_{(\text{gr})} = \text{Konsumsi BK}_{(\text{gr})} - \text{BK feses}_{(\text{gr})}$$

$$\text{Kecernaan BK (\%)} = \frac{\text{BK tercerna}_{(\text{gr})} \times 100\%}{\text{Konsumsi BK}_{(\text{gr})}}$$

Dimana:

Konsumsi BK<sub>(gr)</sub> = kandungan BK (%) x jumlah konsumsi pakan segar (g)

BK feses<sub>(gr)</sub> = kandungan BK feses (%) x jumlah ekresi feses (g).

Perhitungan yang sama juga berlaku pada kecernaan nutrisi pakan yang lain.

**Body condition score (BCS).** Penilaian BCS dilakukan dengan berdiri di belakang sapi untuk menilai tulang ekor dan bagian pinggang dengan mengendalikan sapi secara tenang dan berhati-hati

menggunakan tangan yang sama. Tulang ekor dinilai dengan perasaan untuk memprediksi jumlah lemak di sekitar tulang. Penentuan BCS berdasarkan aturan Affandhy *et al.* (2001).

**Siklus estrus.** Pengamatan estrus dilakukan dengan mengamati tanda-tanda yang menunjukkan birahi yaitu : 1) melihat apakah ada tanda-tanda 3 A (*abang, abuh, dan anget*) pada vulva, 2) keluar lendir dari vagina, 3) gelisah (menaiki sapi lain kalau ada sapi disampingnya), 4) vagina sedikit bengkak dan hangat, warna kemerahan, dan 5) dinaiki pejantan atau sapi lain diam saja.

### Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah menurut Steel dan Torrie (1991).

### Hasil dan Pembahasan

#### Konsumsi dan kecernaan nutrisi

Hasil penelitian rerata konsumsi BK, BO, PK, TDN dan kecernaan BK, BO, PK pada induk sapi SIMPO dan PO disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa rerata konsumsi BK, BO, PK, TDN pada SIMPO dan PO per ekor menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Secara kuantitatif rerata konsumsi BK, BO, PK, dan TDN pada PO berturut-turut sebesar 10,95±1,03; 9,17±0,87; 1,28±0,11; 6,17±0,60 kg/ekor/hari, sedangkan pada SIMPO berturut-turut 13,99±2,64; 11,74±2,21; 1,63±0,29; 7,53±1,41 kg/ekor/hari, dapat dilihat bahwa sapi SIMPO mengkonsumsi BK, BO, PK, dan TDN lebih tinggi dibanding PO. Hal ini sesuai dengan pendapat Mathers *cit.* Siregar (1994) yang menyatakan bahwa konsumsi BK, BO, PK, dan TDN semakin tinggi dengan semakin tingginya berat badan (BB) ternak, karena BB ternak mempengaruhi kemampuan ternak mengkonsumsi pakan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa konsumsi BO, PK, dan TDN sejalan dengan konsumsi BKnya, karena konsumsi nutrisi dipengaruhi oleh konsumsi BK dan kandungan nutrisi pakan tersebut. Konsumsi BK yang tinggi pada SIMPO disebabkan konsumsi konsentrasinya lebih tinggi dari pada PO, sehingga lebih palatable, selain itu disebabkan oleh kandungan BK ransum yang tinggi dan rendahnya serat kasar.

Konsumsi BO SIMPO lebih tinggi dari PO, hal ini disebabkan konsumsi BK yang tinggi. Tingginya konsumsi BK akan berakibat pada kenaikan konsumsi nutrisi lainnya. SIMPO mengkonsumsi energi tinggi dan serat kasar yang rendah, sehingga diduga aliran partikel pakan dalam rumen lebih cepat dibanding PO. Hal ini mengakibatkan konsumsi BO pada SIMPO lebih tinggi dibanding PO.

Tabel 4. Rerata konsumsi BK, BO, PK, TDN dan kecernaan BK, BO, PK pada induk sapi silangan Simmental-Peranakan Ongole (SIMPO) dan induk sapi Peranakan Ongole (PO) dengan pakan hijauan dan konsentrat (*average of intake of DM, OM, CP, TDN and digestibilities of DM, OM, CP on Simmental – Ongole Crossbred (SIMPO) cows and Ongole Crossbred (PO) cows fed with forage and concentrate feed*)

Parameter	SIMPO	PO
Konsumsi BK (kg/ekor/hari) ( <i>DM intake (kg/head/day)</i> ) <sup>**</sup>	13,99±2,64	10,95±1,03
Konsumsi BK (%BB) ( <i>DM intake (%)</i> ) <sup>**</sup>	3,58±0,39	3,33±0,53
Konsumsi BO (kg/ekor/hari) ( <i>OM intake (kg/head/day)</i> ) <sup>**</sup>	11,74±2,21	9,17±0,87
Konsumsi PK (kg/ekor/hari) ( <i>CP intake (kg/head/day)</i> ) <sup>**</sup>	1,63±0,29	1,28±0,11
Konsumsi TDN (kg/ekor/hari) ( <i>TDN intake (kg/head/day)</i> ) <sup>**</sup>	7,53±1,41	6,17±0,60
Konsumsi BK (kg/kgBBM) ( <i>DM intake (kgMBW)</i> ) <sup>ns</sup>	0,16±0,02	0,14±0,02
Konsumsi BO (kg/kgBBM) ( <i>OM intake (kgMBW)</i> ) <sup>ns</sup>	0,13±0,02	0,12±0,02
Konsumsi PK (kg/kgBBM) ( <i>CP intake (kgMBW)</i> ) <sup>ns</sup>	0,02±0,00	0,02±0,00
Konsumsi TDN (kg/kgBBM) ( <i>TDN intake (kgMBW)</i> ) <sup>ns</sup>	0,09±0,01	0,08±0,01
Kecernaan BK (%) ( <i>DM digestibilities (%)</i> ) <sup>ns</sup>	70,83±3,26	65,36±2,19
Kecernaan BO (%) ( <i>OM digestibilities (%)</i> ) <sup>ns</sup>	72,38±3,08	67,10±2,15
Kecernaan PK (%) ( <i>CP digestibilities (%)</i> ) <sup>ns</sup>	79,48±2,29	75,79±2,17

<sup>\*\*</sup> P<0,01, <sup>ns</sup> berbeda tidak nyata (*non significant*).

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian Sugiharto (2003) yang melaporkan bahwa konsumsi BK sapi Peranakan Ongole pada sistem kandang individu adalah 5,2±1,5 kg/ekor/hari atau 2,6% dari BB dan pemeliharaan di perkampungan ternak adalah 5,7±1,7 kg/ekor/hari atau 2,5% dari BB dan konsumsi PK pada sistem kandang individu adalah 0,54±0,1 kg/ekor/hari atau 10,4% dari bahan kering dan pemeliharaan di perkampungan ternak adalah 0,6±0,2 kg/ekor/hari atau 10,5% dari bahan kering.

Hasil penelitian konsumsi BK juga lebih tinggi dibanding penelitian Aryogi *et al.* (2005) yang melaporkan konsumsi BK sapi SIMPO 3,98 sedang pada PO 3,02 kg/ekor/hari pada peternakan rakyat dataran rendah Probolinggo. Hasil penelitian Hasbullah (2003), melaporkan bahwa konsumsi BK dan PK pada sapi SIMPO dan PO ditingkat peternak di Kabupaten Bantul berturut-turut sebesar 6,71±1,72 kg dan 5,31±1,35 kg, serta 0,75±0,19 kg dan 0,55±0,12 kg. Hal ini disebabkan di tingkat peternak pakan yang diberikan seadanya, sehingga nutrisi yang dikonsumsi rendah juga.

Konsumsi BK, BO, PK, TDN pada SIMPO dan PO per kgBBM menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, yaitu berturut-turut sebesar 0,16±0,02 kg/kgBBM; 0,13±0,02 kg/kgBBM; 0,018±0,002 kg/kgBBM; 0,09±0,01 kg/kgBBM; dan 0,14±0,02 kg/kgBBM; 0,12±0,02 kg/kgBBM; 0,02±0,002 kg/kgBBM; 0,004±0,0006 kg/kgBBM. Berdasarkan berat badan metabolik konsumsi pakan relatif sama, hal ini menunjukkan bahwa perbedaan konsumsi pakan disebabkan oleh perbedaan berat badan.

Konsumsi BK berdasarkan persentase BB sangat berbeda nyata (P<0,01) dimana pada SIMPO 3,58±0,39% BB dan PO lebih rendah yaitu 3,33±0,53% BB. Konsumsi normal untuk induk adalah 2,5-3% dari BB (Tillman *et al.*, 1998). Hal

ini menunjukkan bahwa pakan yang diberikan pada penelitian ini palatable dan konsumsi BK pakan sapi induk telah memenuhi kebutuhannya.

Berdasarkan analisis variansi dapat dilihat bahwa kecernaan BK (KcBK), BO (KcBO), PK (KcPK) pada SIMPO dan PO tidak berbeda nyata dengan nilai kuantitatifnya (Tabel 4) berturut-turut sebesar 70,83±3,26%; 72,38±3,08%; 79,48±2,29% dan 65,36±2,19%; 67,10±2,15%; 75,79±2,17%. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian Budi *et al.* (2000) yang melaporkan KcBO dan KcBK pada sapi PO dengan menggunakan jerami padi sebagai pakan tunggal sebesar 54,01% dan 55,75%, dan hasil penelitian Utomo (2001) yang menyatakan KcBK, KcBO pada sapi PO yang diberi pakan basal jerami padi dengan suplemen dedak padi sebagai konsentrat adalah 55% dan 57%. Selain itu juga lebih tinggi dari pendapat Jang dan Majumdar (1962) *cit.* Chalmers (1974) yang menyatakan bahwa sapi yang diberi pakan *spear grass* di tambah *groundnut cake* mampu mencerna BK 53,5%. Kecernaan BK yang cukup tinggi namun tidak berbeda nyata ini disebabkan oleh pakan yang diberikan pada ternak kualitasnya sama, sehingga kecernaannya juga relatif sama. Kecernaan BK merupakan tolak ukur dalam menilai kualitas pakan yang dikonsumsi oleh seekor ternak.

Kecernaan BO berbeda tidak nyata, hal ini disebabkan oleh KcBK juga berbeda tidak nyata. Sebagian besar BO merupakan komponen BK. Sesuai dengan pendapat Tillman *et al.* (1998) yang menyatakan jika KcBK relatif sama maka KcBO akan relatif sama pula. Kecernaan PK berbeda tidak nyata, hal ini menunjukkan kualitas pakan yang diberikan relatif sama. Pakan dengan kualitas baik akan menunjukkan nilai kecernaan semakin tinggi pula.

**Body condition score dan siklus estrus**

Data Tabel 5 dapat dilihat bahwa BCS pada SIMPO dan PO berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ), dengan rerata pada SIMPO  $5,17 \pm 0,68$  sedangkan PO  $4,65 \pm 0,41$ . Dengan kondisi BCS tersebut ternyata siklus birahi pada PO maupun SIMPO dalam kisaran normal. Hal ini sesuai pendapat Lamb (1999) yang menyatakan bahwa prosentase sapi yang mengalami siklus estrus berdasarkan BCS 4,5 mencapai 40%; BCS 5 mencapai 50%; dan BCS 5,5 mencapai 70%.

Menurut Trantono (2009), sapi perah dengan nilai BCS 2,00-2,50 memiliki produksi susu yang lebih tinggi dibanding sapi perah dengan BCS 2,50-3,00. Akan tetapi sapi-sapi dengan BCS 2,00-2,50 kinerja reproduksinya lebih buruk. Lebih lanjut

dijelaskan secara umum sapi-sapi yang berproduksi tinggi akan mengakibatkan buruknya nilai BCS dan kinerja reproduksi. Variasi nilai BCS dapat disebabkan oleh kemampuan ternak dalam menyerap nutrisi dari pakan yang diberikan.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa siklus estrus pada SIMPO dan PO berbeda tidak nyata. Siklus estrus pada PO adalah  $20,62 \pm 8,88$  hari dan pada SIMPO  $18 \pm 1,41$  hari. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Wijono (1999) yang menyatakan siklus estrus yang normal untuk sapi induk adalah  $22,2 \pm 2,6$  hari, dan pernyataan Putro (2008) bahwa panjang siklus estrus normal pada sapi induk adalah  $\pm 21$  hari. Hal ini menunjukkan siklus estrus pada SIMPO dan PO dengan pakan hijauan dan konsentrat berada pada kisaran normal.

Tabel 5. Rerata *body condition score* (BCS) pada induk sapi silangan Simmental – Peranakan Ongole (SIMPO) dan Peranakan Ongole (PO) dengan pakan hijauan dan konsentrat (*average of body condition score (BCS) on Simmental – Ongole Crossbred (SIMPO) cows and Ongole Crossbred (PO) cows fed with forage and concentrate feed*)

Ulangan ( <i>replication</i> )	Perlakuan ( <i>treatments</i> )	
	SIMPO	PO
1	5,00	5,00
2	4,50	5,50
3	6,00	4,00
4	4,50	4,50
5	6,00	4,50
6	5,00	4,50
7		4,50
8		4,50
9		4,50
10		5,00
Rerata ( <i>average</i> ) <sup>**</sup>	$5,17 \pm 0,68$	$4,65 \pm 0,41$

<sup>\*\*</sup>  $P < 0,01$ .

Tabel 6. Rerata siklus estrus pada induk sapi silangan Simmental – Peranakan Ongole (SIMPO) dan Peranakan Ongole (PO) dengan pakan hijauan dan konsentrat (*average of estrus cycles on Simmental – Ongole Crossbred (SIMPO) cows and Ongole Crossbred (PO) cows fed with forage and concentrate feed*)

Ulangan ( <i>replication</i> )	Perlakuan ( <i>treatments</i> )	
	SIMPO	PO
1	19	0
2	19	23
3	0	17
4	16	21
5	19	40
6	17	14
7		0
8		10
9		20
10		20
Rerata ( <i>average</i> ) <sup>ns</sup>	$18 \pm 1,41$	$20,62 \pm 8,88$

<sup>ns</sup> berbeda tidak nyata (*non significant*).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsumsi BK, BO, PK, TDN per individu pada induk sapi SIMPO dengan pakan hijauan dan konsentrat lebih tinggi dari pada PO tetapi berdasarkan berat badan metabolik konsumsi pakan sama, pencernaan BK, BO, dan PK (%) relatif sama, sedangkan siklus estrus dan BCS berada pada kisaran normal.

## Daftar Pustaka

- Affandhy, L., M.A. Yusran, dan M. Winugroho. 2001. Pengaruh frekuensi pemisahan pedet pra-sapih terhadap tampilan reproduktivitas induk dan pertumbuhan pedet sapi Peranakan Ongole. Prosiding. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Puslitbangnak. Departemen Pertanian. Bogor.
- AOAC. 1975. Official Method of Analysis. 12<sup>th</sup> ed. Association of Official Analysis Chemist, Washington, DC.
- Aryogi, Sumadi, dan W. Hardjosubroto. 2005. Performans sapi silangan Peranakan Ongole di dataran rendah (Studi Kasus di Kecamatan Kota Anyar Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Yogyakarta.
- Bestari, J., A.R. Siregar, P. Situmorang, R.H. Matondang, dan Y. Sani. 1999. Penampilan reproduksi sapi induk Peranakan Limousin, Charolais, Droughmaster, dan Hereford pada program IB di Kabupaten Agam, Propinsi Sumatera Barat. Seminar Nasional Peternakan Veteriner, Ciawi-Bogor (Indonesia), 18-19 Oktober 1999. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor, Indonesia (Abstr.).
- Broaddus, B.A., P.D. Burns, and D.A. Philips, 2003. The Affects of Nutrition on Reproductive Performance. Available at <http://www.ansci.umn.edu/beefupdates/bcmu48.pdf>. Accession date: August 30, 2009.
- Budhi, S.P.S., S. Reksohadiprojo, E.R. Orskov, B.P. Widyobroto, and M. Soejono. 2000. New concept of fibrous feed evaluation in tropics. Final Report Graduate Team Research Grant University Research for Graduate Education (URGE). Faculty of Animal Science Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Chalmers, M.I. 1974. Nutrition. In: The Husbandry and Health of the Domestic Buffalo. W.R. Cockril (ed.). FAO UN Rome. Pp:167-194.
- Christoffor, W.T.H.M. 2004. Kinerja induk sapi Silangan Simmental Peranakan Ongole dan Peranakan Ongole periode prepartum sampai postpartum di Kecamatan Bambanglipuro Kabupaten Bantul. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Dewi, N.W. 2005. Kinerja induk sapi silangan Simmental Peranakan Ongole pada paritas yang berbeda di tingkat peternak. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Godoy, A.V., T.L. Hughes, R.S. Emery, L.T. Chapin, and R.L. Fogwell. 1998. Association between energy balance and luteal function in lactation dairy cow. J. Dairy Sci. 71:1063-1072.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT. Grasindo, Jakarta.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, dan A.D. Tillman. 2005. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hasbullah, J.E. 2003. Kinerja pertumbuhan dan reproduksi sapi Persilangan Simmental dengan Peranakan Ongole dan Peranakan Ongole di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Lamb, G.C. 1999. Influence of Nutrition on Reproduction in the Beef Cow Herd. Beef Cattle Management Update vol 48. Available at <http://www.Ansi.umn.edu/beefupdates/bcmu48.pdf>. Accession date: August 30, 2009.
- NRC. 1982. Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuffs Institute, Utah State University, Logan, Utah 84322, USA.
- Putro, P.P. 2008. Dinamika folikel ovulasi dan korpus luteum setelah sinkronisasi estrus pada sapi perah Peranakan Frisian Holstein. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Setiadi, B., D. Priyanto, Suhandriyo, dan N.K. Wardhani. 1999. Pengkajian pemanfaatan teknologi inseminasi buatan terhadap kinerja reproduksi sapi Peranakan Ongole di Daerah Istimewa Yogyakarta. Prosiding. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Jilid 1 pp:208-214.
- Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soenarjo, C.H. 1988. Fertilitas dan Infertilitas pada Sapi Tropis. C.V. Baru, Jakarta.
- Sugiharto, Y. 2003. Produktivitas sapi Peranakan Ongole pada pola pemeliharaan sistem perkampungan ternak dan kandang individu di Kabupaten Bantul. Tesis. Fakultas Pe-

- ternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Steel R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta (Terjemahan).
- Thalib, C.H., T. Sugiarti, and A.R. Siregar. 1999. Friesian Holstein and their adaptability to the tropical environment in Indonesia. International Training on Strategies for Reducing Heat Stress in Dairy Cattle. Taiwan Livestock Research Institute (TLRI-COA) August 26-31, 2002, Tainan, Taiwan, ROC.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke 4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Toelihere, M.R. 1985. Fisiologi Reproduksi Ternak. Cetakan ke-5. Penerbit PT Angkasa Bandung.
- Trantono, Y. 2009. Kondisi fisiologis dan pengaruh *body condition score* terhadap kinerja reproduksi dan produksi susu 305 hari sapi Friesian Holstein. Tesis. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Utomo, R. 2001. Penggunaan jerami padi sebagai pakan basal: suplementasi sumber energi dan protein terhadap transit partikel pakan, sintesis protein mikrobia, pencernaan dan kinerja sapi potong. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Widianingtyas, G.N. 2007. Dinamika dan peta distribusi populasi sapi potong di Kecamatan Sentolo Kabupaten Kulon Progo (Studi Kasus). Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wijono, D.B. 1999. Peran kadar progesteron dalam plasma darah untuk deteksi estrus dan aktivitas ovarium. Proseding. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Jilid I pp: 267-271.