TEKNOLOGI PAKAN MURAH UNTUK SAPI POTONG : OPTIMALISASI PEMANFAATAN TUMPI JAGUNG

MARIYONO, DIDI BUDI WIJONO dan HARTATI

Loka Penelitian Sapi Potong, Jl. Pahlawan, Grati-Pasuruan 67184

ABSTRAK

Pemeliharaan sapi potong pada tingkat peternak produktivitasnya masih rendah. Peternak tidak mampu lagi memberikan pakan konsentrat ataupun pakan tambahan lain yang relatif mahal. Untuk itu Loka Penelitian Sapi Potong mengantisipasi melalui penelitian pemanfaatan bahan pakan murah asal biomas lokal sebagai terapan model *low external input*, guna penyediaan sapi potong berkualitas unggul. Hasil penelitian telah dikoleksi sapi PO terpilih, telah didapatkan generasi pertama dan bahan pakan murah asal biomas lokal serta kombinasi formulasinya yang memberikan hasil sangat menjanjikan. Didapatkan pakan murah asal limbah agroindustri pertanian berbasis tumpi jagung serta jerami padi. Pemberian ransum yang terdiri atas tumpi jagung fermentasi atau tanpa fermentasi sebesar 2-3% BB, rumput gajah 1% BB dan jerami padi kering 2% BB; dengan/atau tanpa penambahan konsentrat komersial sebesar 1% BB, mampu menghasilkan pertambahan bobot badan harian (PBBH) induk bunting sebesar >0,50 kg; PBBH induk menyusui -0,08 kg, PBBH pedet pra-sapih >0,30 kg, PBBH pedet lepas sapih 0,35 kg dan PBBH sapi jantan sebesar >0,8 kg. Limbah agroindustri pertanian merupakan sumber pakan alternatif yang potensial dan murah serta memiliki nilai ekonomis.

Kata Kunci: Tumpi jagung, sapi potong, pakan murah

PENDAHULUAN

Usaha agribisnis sapi potong secara nasional mengalami problema yang ditunjukkan dengan adanya isu penurunan populasi sapi potong dari tahun ke tahun. Telah banyak usaha dilakukan untuk meningkatkan populasi, namun hasilnya belum memberikan dampak positif (YUSDJA, 2003). Selain itu, sistem pemeliharaan sapi potong pada tingkat peternak produktivitasnya masih rendah dengan tingkat pertumbuhan <0,5 kg/hari (UTOMO *et al*., 1999).

Kondisi dan permasalahan sapi potong saat ini adalah harga jual sapi lokal yang lebih rendah daripada saat beli sehingga peternak mengalami kerugian. Peternak tidak mampu lagi memberikan pakan konsentrat ataupun pakan tambahan lain yang relatif mahal (DIWYANTO *et al.*, 2003). Akibatnya produktivitas sapi potong pada usaha peternakan rakyat sangat rendah karena pemberian pakan dilakukan seadanya tidak sesuai dengan kebutuhan ternak.

Pelaku usaha agribisnis ternak sapi potong terus berusaha melakukan efisiensi biaya pemeliharaan melalui penggunaan bahan pakan alternatif. Penggunaan bahan pakan alternatif ini tentunya berdasarkan pada pertimbangan harga, potensi dan keamanan bahan. Walaupun bahan pakan alternatif tersebut mempunyai prospek dan kualitas baik, tidak jarang peternak menolak menggunakannya sebelum mereka melihat keuntungannya melalui kegiatan usaha agribisnis secara nyata.

Optimalisasi penggunaan pakan asal biomas lokal yang potensial diharapkan selain dapat menurunkan biaya ransum juga menghasilkan produktivitas ternak secara optimal. Pakan asal biomas lokal yang berharga murah pada umumnya bersifat *bulky* serta mempunyai keterbatasan kualitas karena kandungan protein, TDN, palatabilitas dan kecernaan yang rendah.

Loka Penelitian Sapi Potong sejak 2002 sampai dengan 2004 telah menghasilkan beberapa luaran penelitian diantaranya teknologi pakan murah berbasis limbah agroindustri pertanian diantaranya tumpi jagung dengan/atau tanpa fermentasi dan jerami padi pada usaha pembibitan sapi potong, pembesaran dan penggemukan sapi potong jantan.

PEMANFAATAN BAHAN PAKAN MURAH

Tersedianya pakan murah adalah sangat penting, namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam memproduksi pakan tidak hanya harus murah hingga terjangkau oleh peternak tetapi harus terjamin kualitasnya (DIWYANTO *et al*., 2003). Untuk memperoleh pakan yang murah hendaknya dihindari penggunaan bahan pakan utama yang berasal dari impor atau yang berasal dari luar daerah. Pakan sapi potong sebaiknya digunakan bahan yang berasal dari limbah agroindustri pertanian karena memiliki kandungan nutrien yang cukup dan harganya relatif murah.

SYAMSU *et al.,* (2003) menyebutkan, bahwa limbah pertanian memiliki potensi cukup besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia. Jumlah produksi limbah pertanian di Indonesia sebanyak 51.546.297,3 ton dengan produksi terbesar adalah jerami padi (85,81%), diikuti oleh jerami jagung (5,84%), jerami kacang tanah (2,84%), jerami kedelai (2,54%), pucuk ubi kayu (2,29%), dan jerami ubi jalar (0,68%).

Penggunaan limbah tanaman pangan mempunyai beberapa karakteristik seperti kandungan N yang rendah, tingginya kandungan selulosa dan defisiensi mineral seperti kalsium (Ca), fosfor (P), kobalt (Co), tembaga (Cu), sulfur (S) dan sodium (Na). Karakteristik tersebut menyebabkan kecernaan rendah dan membatasi konsumsi pakan. Salah satu usaha untuk mengatasi kualitas limbah agroindustri pertanian adalah dengan pemberian suplementasi zat nutrien untuk memacu produksi. Suplementasi multinutrien yang bertujuan untuk membentuk keseimbangan kondisi rumen dan memenuhi kebutuhan zat nutrien khusus perlu dilakukan (PRESTON dan LENG, 1987). Keseimbangan kondisi rumen sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kecernaan limbah tanaman pangan sehingga dapat meningkatkan effisiensi pakan. Suplementasi mineral (N dan S) dan karbohidrat mudah larut (molases) bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrien kritis bakteri selulolitik dalam ekosistem rumen (PRESTON dan LENG, 1987; AKIN *et al*., 1983), sehingga dapat meningkatkan kecernaan pakan dan konsumsi pakan. Suplementasi mineral Ca bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrien kritis ternak karena limbah tanaman pangan defisiensi mineral tersebut (PRESTON dan LENG, 1987).

Tumpi jagung merupakan limbah agroindustri perontokan jagung pipilan. Ketersediaannya cukup kontinyu dan terkadang menimbulkan masalah dalam pembuangan atau penyimpanannya, terutama pada saat berlangsungnya panen raya jagung. Tumpi jagung bersifat *amba (bulky)* dan belum dimanfaatkan secara optimal untuk pakan ternak. Bagi usaha pemipilan jagung, keberadaan tumpi pada jagung pipil kering sawah dapat memperlambat proses pengeringan jagung. Belum diperoleh data pasti tentang jumlah tumpi dari usaha pemipilan jagung. Bagi industri pakan ternak unggas yang melakukan penyimpanan jagung pipilan dalam silo, keberadaan tumpi dapat menyumbat silo karena tumpi dapat berkumpul dan membentuk suatu lapisan tebal di dalam silo. Menurut informasi dari seorang *supplier* bahan pakan ternak, bahwa jumlah tumpi pada jagung pipilan di industri pakan ternak diperkirakan sebanyak 2% (BADRI, *personal com.*).

Pemanfaatan tumpi jagung sebagai pakan ternak sapi potong tidak bersaing dengan kebutuhan pakan sapi perah maupun unggas. Hasil uji palatabilitas tumpi jagung pada ternak sapi perah, sapi potong, domba dan kambing adalah sangat baik. Bagi sebagian besar peternak sapi perah, penambahan tumpi jagung dalam konsentrat kurang disenangi karena teksturnya kasar; terkadang tercampur dengan tongkol jagung dan pada saat diberikan dalam bentuk basah (*comboran*) akan mengapung. Keberadaan tumpi jagung di pasaran yang berasal dari beberapa industri pakan ternak di Jawa Timur sempat mengalami penurunan yaitu terjadi pada bulan Juli 2004, dan Mei - Juni 2005 (KUTT SUKA MAKMUR GRATI, *Un-publish*; PKSP JATIM, *Un-publish*). Kejadian flu burung berdampak terhadap penurunan ketersediaan tumpi jagung di pasaran. Ketersediaan tumpi jagung pada awal Agustus 2005 agak menurun dan pada akhir bulan September 2005 telah mendekati normal.

Harga tumpi jagung lebih stabil dan lebih murah dibandingkan dengan bahan pakan limbah agroindustri lainnya seperti kulit kopi, kulit kacang tanah, onggok, dedak grantek,

Tabel 1. Kandungan zat nutrien bahan pakan yang digunakan di kandang percobaan Loka Penelitian Sapi Potong

Bahan Pakan	BK	PK	LK	SK	Abu	TDN
	----------% BK ----------					
Jerami padi kering	74,52	4,27	0,71	34,60	22,96	37,72
Rumput gajah	20,29	6,26	2,06	33,60	9,12	50,96
Dedak padi grantek	90,68	5,95	5,70	32,45	18,95	44,11
Tumpi jagung [1]	88,28	8,04	2,44	11,70	9,14	51,16
Tumpi jagung [2]	77,00	10,54	2,36	10,76	9,45	51,25
Kulit kopi	90,20	8,58	1,07	38,71	6,18	51,16
Konsentrat [3]	90,00	11,41	4,29	20,72	9,30	64,69

Keterangan :

BK = Bahan kering; PK = Protein kasar; LK = Lemak kasar; SK = Serat kasar; TDN = Total Digestible Nutrien.

[1] Tumpi jagung tanpa fermentasi

[2] Tumpi jagung fermentasi dengan 5% tetes dan 1% urea

[3] Konsentrat Sapi potong Yellow Feed SPT 01

Sumber: LABORATORIUM PAKAN LOKA PENELITIAN SAPI POTONG (2005).

ampas bir, ampas jagung, dll. (KUTT SUKA MAKMUR GRATI, *Un-publish*; PKSP JATIM, *Un-publish*). Sejak Januari 2002 hingga Agustus 2005, harga tumpi di tingkat peternak mengalami kenaikan harga sebanyak dua kali yaitu yang semula Rp. 120/kg naik menjadi Rp. 140/ kg pada bulan Pebruari 2005 dan menjadi Rp. 150/kg sejak Juni 2005.

PENELITIAN PAKAN MURAH TERHADAP AKTIVITAS REPRODUKSI SAPI INDUK

Strategi pakan untuk usaha pembibitan sapi potong di Loka Penelitian Sapi Potong adalah mengacu pada konsep *low external input*, yaitu dengan pakan yang terdiri atas 3-5 kg jerami padi, 3 kg rumput gajah segar dan 7–9 kg tumpi jagung tanpa fermentasi.

Aktivitas reproduksi sapi betina yang dikembangkan pada kondisi pakan *low external input* disajikan dalam Tabel 2.

Kegagalan kebuntingan terjadi diakibatkan gangguan perkembangan ovarium 3 ekor dan 2 ekor belum menunjukkan tanda-tanda estrus. Dengan demikian pengelolaan di *foundation stock* sebagai sumber bibit dengan pengelolaan pemberian pakan yang berasal dari limbah agroindustri pertanian untuk sapi potong bibit cukup memadai yang ditandai oleh aktivitas reproduksi yang tinggi dan pada akhirnya akan menekan biaya produksi (WIJONO *et al.*, 2004).

Tabel 2. Kondisi reproduksi sapi betina pada kondisi pakan *low external input*

Uraian	Jumlah sapi induk (ekor)	Keterangan
Kejadian kebuntingan pertama	75	Kejadian kebuntingan pertama sebesar 93,33% (70 ekor dari 75 ekor sapi calon induk).
Jarak beranak	20	Rataan jarak beranak pada kelahiran pertama dan kedua adalah 427 hari (14,02 bulan); terpendek dan terlama masing-masing 306 dan 556 hari.

Sumber : WIJONO *et al*., 2005.

Penelitian pakan murah untuk sapi bunting

Penelitian tentang substitusi konsentrat sapi potong komersial dengan tumpi jagung fermentasi telah dilakukan di kandang percobaan Loka Penelitian Sapi Potong menggunakan 25 ekor sapi PO dara bunting 2-3 bulan, umur ± 2 tahun, bobot badan 220–260

kg. Pakan basal yang diberikan terdiri atas 2 kg jerami padi kering dan 3 kg ruput gajah segar; setara dengan 2,5% dari bobot badan. Perlakuan pemberian pakan konsentrat yaitu : (P1) konsentrat sapi potong komersial *ad-libitum,* (P2) tumpi jagung *ad-libitum,* dan (P3) konsentrat sapi potong komersial 1,5 kg + tumpi jagung *ad-libitum.* Hasil penelitian menunjukkan, bahwa substitusi tumpi fermentasi dapat menurunkan biaya pemeliharaan sapi potong bunting. Kombinasi pemberian tumpi dan konsentrat komersial diperlukan untuk meningkatkan PBBH sebesar 0,5-0,6 kg (MARIYONO *et al*., 2004).

Pemanfaatan tumpi jagung yang disuplementasi dengan prebiotik terbukti mampu memberikan hasil yang optimal terhadap PBBH sapi dara bunting yakni sebesar 0,6 kg/hari dan menghasilkan nilai B/C ratio 2,43 (MARIYONO *et al.,* 2003)

Penelitian pakan murah untuk sapi menyusui

Pakan yang diberikan terdiri atas rumput gajah segar 3 kg, jerami padi kering ± 2% dari bobot badan dan tumpi jagung *ad-libitum* (7-9 kg).

Pertumbuhan induk sapi PO menyusui di *foundation stock* yang dipelihara pada kondisi *low external input* disajikan pada Tabel 3. Pada periode menyusui, bobot badan induk secara berangsur-angsur mengalami penurunan dan pada bulan ke-7 bobot badan induk mulai meningkat. Penurunan bobot badan induk tertinggi terjadi pada bulan kedua. Pada periode tersebut merupakan periode untuk menghasilkan susu tertinggi yang diikuti meningkatnya PBBH pedet (WIJONO *et al*., 2004). Penurunan bobot badan sapi induk sampai dengan 60 hari pasca-beranak relatif kecil yaitu sebesar 10 kg; berdampak positif terhadap aktivitas reproduksi sapi induk.

Penelitian pakan murah untuk pedet pra-sapih

Hasil pengamatan terhadap bobot lahir pedet disajikan pada Tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot lahir dan PBBH pedet jantan dan betina tidak menunjukkan beda nyata (P<0,05).

Rataan bobot lahir pedet sapi PO pada kelahiran pertama adalah 22,72 kg dan bobot badan pada waktu disapih (205 hari) adalah 91,66 kg. Rataan bobot lahir ini lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian SIREGAR *et al*., (1999), bahwa bobot lahir sapi PO di peternakan rakyat Sumatera Barat sebesar 19,8 kg.

Secara biologis PBBH pedet sapi PO pada kondisi pakan *low external input* tidak terlalu buruk bila dibanding dengan hasil penelitian ZULBARDI *et al.,* (1994), yang menyatakan bahwa PBBH sapi potong hanya mencapai kurang dari 0,35 kg.

Tabel 3. Bobot badan sapi PO induk selama menyusui

Umur menyusui (hari)	Jumlah induk(ekor)	Bobot badan(kg)	PBBH (kg)
Lahir	42	279,90 ± 28,58	-
30	38	278,50 ± 28,42	-0,18 ± 0,47
60	38	269,96 ± 30,61	-0,23 ± 0,37
90	36	268,84 ± 30,23	-0,01 ± 0,67
120	34	266,80 ± 37,13	-0,05 ± 0,48
150	30	263,29 ± 36,93	-0,09 ± 0,45
180	30	262,09 ± 40,67	-0,02 ± 0,43
210	29	264,50 ± 45,96	0,10 ± 0,39
Rataan PBBH selama menyusui			-0,08

Sumber : WIJONO *et al*., 2004.

Tabel 4. Pertumbuhan pedet sapi PO kelahiran pertama di *foundation stock*

Umur (hari)	BB Jantan	Jumlah pedet (ekor)	BB Betina (kg)	Jumlah pedet (ekor)	Rataan PBBH (kg)
0 (lahir)	23,42 ± 3,53	22	21,80 ± 2,32	20	-
30	34,56 ± 4,14	20	32,13 ± 4,78	19	0,34 ± 0,13
60	45,51 ± 6,23	20	43,93 ± 6,97	19	0,37 ± 0,15
90	56,32 ± 7,82	20	55,40 ± 10,93	17	0,36 ± 0,16
120	66,27 ± 11,63	19	65,86 ± 13,96	16	0,34 ± 0,14
150	77,07 ± 13,76	16	77,69 ± 15,27	15	0,36 ± 0,20
180	82,87 ± 14,77	16	83,38 ± 17,26	15	0,19 ± 0,30
210	91,89 ± 18,86	16	90,13 ± 16,39	14	0,26 ± 0,21
Rataan PBBH Pra-sapih					0,32

Sumber : WIJONO *et al*., 2004.

TEKNOLOGI PAKAN MURAH UNTUK PEMBESARAN SAPI POTONG

Data dalam Tabel 5 terlihat, bahwa rataan PBBH pada pasca-sapih (7 bulan) sampai dengan umur 12 bulan yang diberi pakan 2 kg rumput gajah, jerami padi dan tumpi jagung *ad-libitum* adalah 0,11 kg. Rendahnya PBBH pedet ini menunjukkan, bahwa pakan tambahan tumpi yang diberikan secara tunggal kurang cocok untuk menunjang pertumbuhan pedet pasca-sapih sampai dengan umur 12 bulan (WIJONO *et al*., 2004).

Selama periode menyusui, pakan utama pedet adalah susu induk sedangkan pada periode pasca-sapih bergantung pada pakan yang diberikan kepada pedet tersebut. Masa sapih merupakan masa peralihan bentuk pakan dari bentuk halus (susu induk) menjadi bentuk kasar (tumpi dan jerami padi). Selama periode tersebut akan terjadi perubahan fungsi rumen dari kondisi pre-ruminant menjadi ruminansia sejati yang ditandai oleh meningkatnya volume dan pertumbuhan papilla rumen.

Untuk mencapai target PBBH yang diharapkan yaitu >0,40 kg, maka telah dilakukan penelitian peningkatan kualitas pakan yang datanya sebagaimana disajikan dalam Tabel 6. Perbaikan teknologi pakan untuk periode pasca-sapih, terdiri atas jerami padi sebanyak 2% dari bobot badan (BB), tumpi 1,5% BB, konsentrat 1% BB, kulit kopi 0,5% BB dan rumput gajah sebanyak 1% BB. Suplementasi konsentrat diperlukan untuk mensubstitusi kekurangan nutrien jerami padi. Konsentrat yang digunakan adalah konsentrat sapi potong produksi Pabrik Makanan Ternak "*Yellow Feed*" Kejayan Pasuruan.

Tabel 5. Pertumbuhan pedet sapi PO pasca-sapih yang diberi pakan tumpi jagung dan jerami padi *ad-libitum*

Umur (hari)	BB Jantan	Jumlah pedet (ekor)	BB Betina (kg)	Jumlah pedet (ekor)	Rataan PBBH (kg)
240	95,55 ± 22,26	13	94,98 ± 18,83	13	0,05 ± 0,31
270	107,86 ± 22,98	9	192,66 ± 21,70	11	0,25 ± 0,18
300	108,24 ± 26,00	7	106,48 ± 26,26	8	0,06 ± 0,25
330	113,61 ± 27,14	3	108,74 ± 26,13	6	0,08 ± 0,40
360	118,00 ± 0,00	1	114,01 ± 31,16	5	0,07 ± 0,34
Rataan PBBH Pasca-sapih					0,11

Sumber : WIJONO *et al.*, 2004

Tabel 6. PBBH pedet pasca-sapih yang diberikan pakan perbaikan

Umur (bulan)	BB Jantan(kg)	N(ekor)	BB Betina(kg)	N(ekor)	Rataan PBBH
> 8 - 10	0,18 ± 0,11	4	0,32 ± 0,04	4	0,25 ± 0,10
> 10 - 12	0,44 ± 0,02	3	0,17 ± 0,08	5	0,27 ± 0,15
> 12 - 14	0,48 ± 0,00	1	0,49 ± 0,14	5	0,48 ± 0,12
Rataan	0,37 ± 0,04		0,32 ± 0,09		0,35 ± 0,07

Sumber : HARTATI, 2005

TEKNOLOGI PAKAN MURAH UNTUK PENGGEMUKAN SAPI POTONG

Sebagai upaya untuk pemanfaatan sapi jantan lokal yang tidak terpilih sebagai pejantan, maka dilakukan penggemukan sapi jantan dengan menggunakan bahan pakan murah. Penelitian dilakukan di kandang percobaan Loka Penelitian Sapi Potong selama 85 hari. Materi yang digunakan adalah 21 ekor sapi potong jantan yang terdiri atas 13 ekor sapi Peranakan Ongole (PO) dan 8 ekor sapi silangan (PO x Simmental atau PO x Limousin), umur 2-3 tahun dengan bobot badan awal masing-masing adalah 288,60 ± 42,30 kg dan 321,88 ± 54,60 kg.

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada konsep *low external input*, yaitu dengan memanfaatkan limbah agroindustri pertanian berupa tumpi jagung dan jerami padi. Suplementasi konsentrat diperlukan untuk meningkatkan kualitas ransum. Konsentrat yang digunakan adalah konsentrat sapi potong produksi Pabrik Makanan Ternak "*Yellow Feed*" Kejayan-Pasuruan yang diproduksi oleh mitra UKT. Tumpi dan konsentrat diberikan sebanyak 3% dari bobot badan (BB) pada perbandingan 3:1. Rumput gajah diberikan sebanyak 3 kg dan jerami padi diberikan sebanyak 1,25% BB. Melalui konsep ini diperoleh ransum ekonomis untuk pembesaran sapi jantan yaitu dengan biaya pakan < Rp. 6.000/hari mampu menghasilkan PBBH >0,8 kg; sama dengan yang dihasilkan dengan harga Rp 12.000 (HARTATI *et al.*, 2005).

PBBH antara sapi PO dan silangan tidak berbeda nyata (P>0,05). PBBH sapi silangan (0,82 kg) tidak berbeda dengan sapi PO (0,85 kg). Pada kondisi pakan *low external input* sapi PO mempunyai efisiensi pakan yang sama baik dengan sapi Simmental x PO (SIMPO) dan Limmousin X PO (LIMPO).

Hasil perhitungan estimasi pendapatan kotor per hari pada sapi PO yang memperoleh pakan dengan kondisi *low external input* adalah Rp. 6.081,90 ekor/hari, lebih tinggi dibandingkan dengan sapi silangan sebesar Rp. 5.047,30 ekor/hari. Pembesaran sapi PO pada kondisi pakan yang berbasis *low external input* dengan komposisi pakan yang terdiri atas tumpi dan konsentrat sebanyak 3% dari bobot badan dengan perbandingan 3:1, jerami padi 1% BB dan rumput gajah sebanyak 3 kg menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih baik dan secara ekonomis lebih menguntungkan dibandingkan dengan sapi silangan (HARTATI *et al.*, 2005).

ANALISIS USAHA PEMBIBITAN DAN PENGGEMUKAN SAPI POTONG

Data tentang analisis usaha pembibitan sapi potong disajikan dalam Tabel 7 sedangkan analisis penggemukan sapi potong disajikan dalam Tabel 8.

Hasil analisis usaha pembibitan sapi PO yang menggunakan pakan utama tumpi jagung mampu memberikan keuntungan usaha sebesar Rp. 72.884,- per bulan. Pada usaha penggemukan sapi potong, optimalisasi penggunaan tumpi jagung mampu memberikan keuntungan usaha sebesar Rp. 100.208,- per bulan. (Tabel 8) atau >2,5% per bulan dari biaya awal pembelian bibit sapi (MARIYONO, 2005)..

Tabel 7. Analisis usaha pembibitan sapi PO di Lolit Sapi Potong menggunakan pakan basal tumpi jagung

Rataan jarak beranak (CI) 14 bulan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Biaya/CI	Biaya/hari
BIAYA-BIAYA	427	hari			
Jerami padi kering	5,00	kg/hari	100	213.500	500
Rumput gajah	4,00	kg/hari	100	70.800	400
Tumpi jagung	6,00	kg/hari	175	48.350	1050
Dedak padi	1,00	kg/hari	500	213.500	500
Kulit kopi	1,00	kg/hari	160	68.320	160
Garam dapur	0,10	kg/hari	250	10.675	25
Kapur	0,10	kg/hari	250	10.675	25
JUMLAH BIAYA				1.135.820	2.660
PENDAPATAN KOTOR (Rp per 14 bulan)					
Pedet lepas sapih 7 bulan				1.900.000	
Kompos	4,00	kg/hari	150	256.200	
JUMLAH PENDAPATAN KOTOR (Rp per 14 bulan)				2.156.200	
PENDAPATAN BERSIH (Rp per 14 bulan)				1.020.380	
Rataan Keuntungan per bulan				72.884	

Sumber : HARTATI (2005).

Tabel 8. Analisis usaha penggemukan sapi potong (Lama penggemukan 180 hari)

Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Biaya Pakan / Hari	Biaya per periode
Biaya-biaya					
Sapi bibit	280	kg/periode	15.750		4.410.000
Konsentrat sapi potong 1% BB	3,50	kg/hari	700	2.450	441.000
Tumpi jagung 2,5 % BB	8,80	kg/hari	175	1.531	275.625
Jerami padi segar 1,5 % BB	5,25	kg/hari	125	656	118.125
Rumput gajah segar 1%BB	3,50	kg/hari	100	350	63.000
Molasis	0,50	kg/hari	800	400	72.000
Garam dapur	0,10	kg/hari	250	25	4.500
Kapur	0,10	kg/hari	250	25	4.500
Obat cacing	1,00	dosis/periode	10.000	56	10.000
Tenaga kerja	6,00	bulan/periode	15.000	500	90.000
Jumlah biaya (Rp/periode)				5.993	5.488.750
Pendapatan kotor (Rp/periode)					
Sapi finishing (PBBH 0,7 kg)	406	kg/periode		15.000	6.090.000
Kompos	4	kg/hari		0	-
Jumlah pendapatan kotor (Rp/periode)					6.090.000
Pendapatan bersih (Rp per periode)					601.250
Pendapatan bersih (Rp per bulan)					100.208

Sumber : MARIYONO (2005).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sapi induk yang diberikan pakan jerami padi kering (5 kg) dan tumpi jagung dengan/tanpa fermentasi sebesar 7–9 kg/ekor/hari mampu menampilkan jarak beranak 14 bulan dengan kisaran 306-506 hari. Biaya pakan sapi induk pada usaha *calf crop operation* cukup murah yaitu < Rp. 2.700,00 per hari.

Pedet sapi potong pra-sapih s.d. pasca-sapih umur 12 bulan yang diberikan pakan basal terdiri atas tumpi jagung dan jerami padi mutlak diperlukan pakan tambahan berkualitas.

Pembesaran/penggemukan sapi jantan mempunyai prospek untuk dikembangkan, terutama pada kondisi harga sapi lokal sangat baik. Melalui konsep ini juga diperoleh ransum ekonomis untuk pembesaran sapi jantan yaitu dengan biaya pakan < Rp 6.000,00 per hari mampu meningkatkan PBBH >0,8 kg.

DAFTAR PUSTAKA

AKIN, D. E., GORDON, G. L. R., and HOGAN, J. P. Rumen Fungal Degradation of *Digitaria Pentzii.* 1983. S. Afr. Tydskr. Veck. 13 (1).

DIWYANTO, K., D. E. WAHYONO, dan RULY HARDIANTO. 2003. Program Pengembangan Agribisnis Sapi Potong Lokal dan Pakan Murah Untuk Meningkatkan Daya Saing Pasar (Studi Kasus Sapi Sumba Ongole di P.Sumba). Makalah Rapim Badan Litbang Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

HARTATI. 2005. Performans pedet sapi PO (*peranakan ongole*) pada kondisi pakan *low external input*. Makalah disampaikan pada pelatihan calon peneliti. Puslitbang Peternakan, Bogor. *In-press.*

HARTATI, MARIYONO dan D. B. WIJONO. Respons pertumbuhan sapi *peranakan ongole* (PO) dan silangan pada kondisi pakan berbasis *low external input.* Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Puslitbang Peternakan, Bogor 12-13 September 2005. *In-press*.

MARIYONO, U. UMIYASIH, D. E. WAHYONO, Y. N. ANGGRAENY, dan M. ZULBARDI. 2003. Penelitian nutrisi untuk mendukung pembentukan bibit sapi potong unggul. analisis respons pakan berbahan biomas lokal terhadap produktivitas sapi po induk. Laporan Akhir. Proyek PAATP. Loka Penelitian Sapi Potong, Grati.

MARIYONO, UUM UMIYASIH, YENNY NUR ANGGRAENY, dan MUHAMMAD ZULBARDI. 2004. Pengaruh subtitusi konsentrat komersial dengan tumpi jagung terhadap performans sapi PO bunting muda. Pros. Seminar Nasional Tekologi Peternakan dan Veteriner.Puslitbang Peternakan, Bogor.

MARIYONO. 2005. Analisis usaha penggemukan sapi potong : Periode pengadaan bakalan Pebruari - April 2005. Pusat Koperasi Sapi Potong, Jawa Timur. *Un-publish.*

PARAKKASI AMINUDIN. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. UI-Press. Jakarta.

PRESTON, T. R. and R.A. LENG, 1987, Matching Ruminant Production System With Available Resources in the Tropic and Sub Tropic, Penambul Book, Armidale,

SIREGAR, A. R., J. BESTARI, R. H. MATONDANG, Y. SANI, dan H. PANJAITAN. 1999. Penentuan sistem breeding sapi potong program IB di Propinsi Sumatera Barat. Proc. Sem. Nasional Peternakan dan Veteriner

SYAMSU, JASMAL A., LILY A. SOFYAN, K. MUDIKDJO, dan E. GUMBIRA SA'ID. 2003. Daya Dukung Limbah Pertanian Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia di Indonesia. *Wartazoa Buletin Ilmu Peternakan Indonesia*. Vol-13, No. 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.

UTOMO, R. 2004. Review Hasil-Hasil Penelitian Pakan Sapi Potong. Dalam : Wartazoa, Bul. Ilmu Peternakan Indonesia 2004. Vol. : 116-123.

WIJONO, D. B., KUSUMO DIWYANTO, BAMBANG SETIADI, MARIYONO, DIDIK EKO WAHYONO, HARTATI, dan PENI WAHYU PRIHANDINI. 2004. Pembentukan bibit unggul guna penyedia sapi potong bakalan berkualitas : Seleksi sapi potong terpilih dan turunannya. Laporan Akhir Tahun. Loka Penelitian Sapi Potong.

WIJONO, D. B., KUSUMO DIWYANTO, A. R. SIREGAR, BAMBANG SETIADI, MARIYONO, AINUR RASYID, LUKMAN AFFANDHY, HARTATI, WULAN CAHYA PERTIWI dan PENI WAHYU PRIHANDINI. 2005. Penelitian Peningkatan Mutu Genetik Sapi Potong. Laporan Tengah Tahun. Loka Penelitian Sapi Potong.

YUSDJA, Y, N. ILHAM, dan W. K. SEJATI, 2003. Profil dan Permasalahan Peternakan dalam :

Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor. Vol. 21 No.1. Juli p 44-56.

ZULBARDI, M., M. SUTRISNO, U. UMIYASIH, A. A. KARTO, S. B. SIREGAR, dan T. D. CHANIAGO. 1994. Penggemukan sapi potong dan dampak ekonominya di kawasan industri Jawa Timur. Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan : 25-26 Januari 1994