

KEUNTUNGAN PEMBESARAN SAPI PERANAKAN SIMMENTAL MELALUI PERBAIKAN PAKAN DI KABUPATEN SEMARANG

Dewi Sahara, Muryanto dan Subiharta

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
Bukit Tegalepek Sidomulyo, Kotak Pos 101 Ungaran-Jawa Tengah, Indonesia
E-mail: dewisahara.ds@gmail.com

Diterima: 2 Februari 2015; Perbaikan: 27 Februari 2015; Disetujui untuk Publikasi: 18 Mei 2015

ABSTRACT

Profit of Fattening on Simmental-Crossed Breed Cattles through to Feed's Improvement in Semarang Regency, Central Java. Most of cattle management in Central Java is traditional farms with low meat production. One of the efforts to increase meat production is improvement of feed formulation for calves. This study aimed to determine the average daily gains (ADG) and profitability of cattle rearing with the improvement of feed formulation compared to the traditional one by farmers. The study was conducted in the Polosiri village, Bawen sub-district, Semarang regency from October to December 2012. A total of sixteen heads of Simmental-crossed breed of 6-8 months old were divided into two groups: one group was given feed improvement (elephant grass, fermented rice straw and concentrates) and another with farmer's feed formulation (elephant grass, rice straw, cassava and rice bran). ADG was calculated by subtracting the initial weight from the final weight divided by the period of rearing. The profit was calculated by financial feasibility using Benefit and Cost Ratio (BCR) formula, meanwhile, the difference of profit between two group was calculated by Marginal Benefit and Cost Ratio (MBCR). The results showed that ADG from feed improvement model was $0.66 + 0.17$ kg/head/day which is higher than the farmer's feed models that accounted for $0.43 + 0.39$ kg/head/day. The BCR analyses for feed improvement model and farmer's model were 0.13 and 0.09, respectively, with the profit of Rp7.733.500 and Rp4.999.650, respectively. Different feeding model yielded MBCR value of 1.40. It can be concluded that fattening on Simmental-crossed breed cattle with feed improvement model in the form of elephant grass, fermented rice straw, and concentrates is able to improve ADG.

Keywords: *fattening, feed improvement, gain, profit*

ABSTRAK

Usaha peternakan sapi di Jawa Tengah merupakan usaha ternak sapi rakyat dengan sistem pemeliharaan tradisional sehingga produktivitas daging rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi daging sapi ialah membesarkan pedet melalui perbaikan pakan. Pengkajian dilaksanakan dengan tujuan mengetahui Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) dan keuntungan usaha pembesaran sapi yang mendapatkan perbaikan pakan dibandingkan pakan model peternak. Pengkajian dilakukan di Desa Polosiri, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang, dari bulan Oktober–Desember 2012, menggunakan 16 ekor sapi peranakan Simmental umur 6–8 bulan yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang mendapatkan perbaikan pakan (rumput gajah, jerami fermentasi dan konsentrat dengan jumlah sesuai dengan bobot badan) dan kelompok model peternak (rumput gajah, jerami, ubi kayu dan bekatul). PBBH dihitung dengan mengurangi bobot badan akhir dan bobot badan awal dibagi waktu pembesaran. Keuntungan didekati dengan kelayakan finansial usaha dianalisis dengan membandingkan keuntungan dan biaya (BCR) dan rasio perubahan keuntungan dan biaya (MBCR). Hasil kajian menunjukkan bahwa PBBH pada pembesaran anak sapi yang mendapat perlakuan perbaikan pakan sebesar $0,66 + 0,17$ kg/ekor/hari lebih tinggi dibandingkan model peternak $0,43 + 0,39$ kg/ekor/hari. Hasil analisis BCR memperoleh nilai 0,13 dan 0,09 untuk pemberian pakan perbaikan dan pakan peternak dengan keuntungan masing-masing Rp7.733.550 dan Rp4.999.950. Perbedaan pemberian pakan

menghasilkan nilai MBCR = 1,40. Dapat disimpulkan bahwa pembesaran sapi peranakan Simmental dengan pemberian pakan perbaikan berupa rumput gajah, jerami fermentasi dan konsentrat mampu meningkatkan PBBH.

Kata kunci: *Pembesaran pedet, pakan perbaikan, bobot badan, keuntungan*

PENDAHULUAN

Usaha peternakan sapi di Jawa Tengah merupakan usaha peternakan rakyat dengan sistem pemeliharaan tradisional dicirikan dengan letak kandang yang dekat bahkan menyatu dengan rumah induk dan produktivitas yang masih rendah (Widiyaningrum, 2008). Rendahnya produksi tersebut selain disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang tradisional juga disebabkan oleh pemotongan di bawah bobot potong ideal sehingga bobot karkas yang diperoleh masih di bawah 50% (Sutopo dan Karyadi, 2008). Hal ini disebabkan pemotongan sapi potong dibawah bobot potong (umumnya pada sapi umur muda), maka karkas yang diperoleh masih rendah akibat pertumbuhan daging belum optimal. Sehubungan dengan hal tersebut, Diwyanto (2013) menyarankan untuk melakukan tunda potong untuk sapi yang bobot potongnya masih dibawah bobot potong ideal. Hal ini untuk mendapatkan bobot karkas yang maksimal. Bobot potong yang dianjurkan untuk mendapat karkas yang optimal untuk sapi Peranakan Simmental ialah diatas 500 kg, sedang untuk sapi lokal bobot badan mencapai 400 kg (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2009).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi daging dapat dimulai dengan pembesaran anak sapi (pedet) umur 7 bulan (lepas sapih) sampai umur dewasa (12 bulan). Pertumbuhan ternak sapi yang baik dimulai dengan memelihara pedet dengan memberikan pakan dengan jumlah yang cukup dan pakan yang memenuhi nilai gizi ternak.

Pembesaran sapi jantan banyak diusahakan oleh peternak di Jawa Tengah termasuk di Kabupaten Semarang. Populasi ternak sapi potong di Kabupaten Semarang termasuk dalam 10 besar dari kantong ternak sapi potong di Jawa Tengah

mencapai 61.590 ekor. Subiharta *et al.* (2010) melaporkan bangsa sapi potong yang berkembang di Kabupaten Semarang adalah sapi Peranakan Simmental, Peranakan Limousine, Peranakan Ongole, dan Peranakan Brahman dengan proporsi Peranakan Simmental sebanyak 30,22%, Peranakan Limousine 22,7%, PO 30,37% dan Peranakan Brahman 16,78%.

Sapi Peranakan Simmental merupakan persilangan antara induk sapi PO dengan sapi Simmental yang perkawinannya dilakukan dengan Inseminasi Buatan (IB). Subiharta *et al.* (2014) melaporkan bobot lahir pedet sapi Peranakan Simmental lebih berat dibanding bobot lahir sapi PO masing-masing 28,66 kg dan 27,75 kg untuk pedet betina, serta 31,50 kg dan 29,68 kg untuk pedet jantan.

Terdapat tiga jenis usaha sapi potong di Kabupaten Semarang, sesuai dengan pembagian usaha sapi potong yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2015) yaitu usaha untuk menghasilkan anak (pedet) yang disebut perbibitan, usaha pembesaran yang disebut budidaya dan usaha penggemukan. Peternak penghasil anak (perbibitan) akan menjual ternaknya lepas sapih (umur 4–6 bulan), selanjutnya ternak dibesarkan oleh peternak pembesar hingga umur 7-12 bulan, setelah itu digemukkan oleh peternak penggemukan. Peternak melakukan pembesaran karena keterbatasan modal untuk membeli ternak yang lebih besar untuk digemukkan.

Pakan merupakan faktor utama dalam mempengaruhi keberhasilan usaha pembesaran dan penggemukan terutama dalam meningkatkan bobot badan ternak. Pakan yang baik untuk ternak sapi ialah yang dapat memenuhi kebutuhan protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral sesuai dengan bobot badan ternak (Prasetyo, 2009). Namun untuk memberikan pakan yang sesuai bagi ternak, baik kuantitas maupun kualitasnya

seringkali petani terkendala dengan biaya, ketersediaan pakan dan pengetahuan peternak. Peternak hanya mengandalkan jenis rerumputan dan limbah pertanian sebagai sumber hijauan disamping menambah pakan ketela atau bekatul pada saat panen. Formulasi pakan yang digunakan cenderung seadanya dan jumlah yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga ternak kekurangan gizi. Peternak dalam memberikan pakan belum memperhatikan kebutuhan nutrisi ternak, pertimbangannya lebih banyak berdasarkan pengalaman dan ketersediaan pakan yang ada. Untuk diketahui bahwa ternak sapi keturunan sub tropis, seperti sapi Peranakan Simmental memerlukan pakan yang lebih banyak karena bobot badan yang lebih besar. Oleh karena itu diperlukan perbaikan pakan dengan pakan yang berkualitas.

Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan pengkajian pembedaan ternak sapi potong jenis Simmental dengan perbaikan pakan dibandingkan dengan pakan model peternak. Pengkajian bertujuan mengetahui pertambahan bobot badan harian (PBBH) dan keuntungan dari usaha pembedaan sapi potong peranakan Simmental dengan introduksi perbaikan pakan.

METODOLOGI

Lokasi, Waktu dan Perlakuan

Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*), yaitu di Desa Polosiri, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang. Pengkajian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu Oktober-Desember 2012. Sapi yang digunakan untuk pembedaan adalah sapi jantan peranakan Simmental berjumlah 16 ekor, berumur 6–8 bulan dengan bobot badan antara 204-312 kg. Dari jumlah tersebut 8 ekor sapi dibesarkan dengan perbaikan pakan yang terdiri atas rumput gajah, jerami fermentasi dan konsentrat komersial, sedangkan 8 ekor lainnya dibesarkan dengan pakan model peternak, yaitu rumput gajah, jerami tanpa fermentasi, bekatul dan ubi kayu. Perbedaan pakan dan cara pemberian pakan antara model perbaikan dan model peternak disajikan pada Tabel 1.

Cara Pembuatan Jerami Fermentasi

Pembuatan jerami fermentasi pada pakan perbaikan menggunakan fermentor. Berdasarkan panduan Nuscahti (2007) pembuatan jerami fermentasi adalah sebagai berikut :

1. Bahan-bahan yang digunakan: 100 kg jerami dengan kadar air 60%, fermentor alfalfa sebanyak 40 ml, tetes tebu 0,25 kg, bekatul 2 kg, air 8 liter dan 80 gram gula pasir.
2. Air, gula dan fermentor dicampur kemudian didiamkan selama 15 menit.

Tabel 1. Perlakuan pemberian pakan perbaikan pada usaha pembedaan sapi peranakan Simmental di Kabupaten Semarang, 2012

No	Jenis Pakan	Pembedaan dengan Model Perbaikan Pakan	Pembedaan dengan Pakan Model Peternak
1.	Hijauan	Rumput gajah dicacah dan jerami fermentasi (3:1), diberikan 10% dari bobot badan	Rumput gajah dan jerami diberikan sesuai ketersediaan (<i>ad-libitum</i>)
2.	Konsentrat	Konsentrat ^{*)} sebanyak 1,5% dari bobot badan	Campuran antara katul dan ubi kayu (1:3 ^{**)} , diberikan sebanyak 2-4 kg/ekor/hari
3.	Pemberian pakan	Pagi dan sore dengan memberikan konsentrat sebelum pakan hijauan	Tidak diatur (sesuai dengan ketersediaan)

Keterangan : ^{*)} kandungan nutrisi : PK = 12% dan *Total Digestible Nutrients* (TDN) = 65%

^{**)} kandungan nutrisi : PK = 8%

3. Jerami dihamparkan dengan ketebalan ± 25 cm kemudian ditaburkan bekatul di atasnya. Tetes tebu dikucurkan di atas bekatul sampai merata, setelah itu dikucurkan fermentor yang telah dicampur dengan air dan gula.
4. Jerami dan bekatul yang masih ada dihamparkan kembali hingga semua bahan habis. Apabila tinggi jerami mencapai satu meter dibuat lubang di tengah tumpukan jerami.
5. Tumpukan jerami ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 24 jam.
6. Jerami yang telah terfermentasi apabila akan diberikan sebagai pakan sebaiknya diangin-anginkan terlebih dahulu selama 2-3 jam.

Data yang Dikumpulkan dan Cara Pengumpulannya

Data yang dikumpulkan ialah Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) dan data *input-output* usaha ternak sapi yang digunakan untuk menghitung biaya dan pendapatan. Data PBBH diperoleh dengan cara menimbang ternak sapi setiap 14 hari selama 3 bulan. Hal ini dimaksudkan untuk menghitung kebutuhan pakan berdasarkan pertambahan bobot badan pada pembesaran dengan pakan perbaikan. PBBH ternak sapi dihitung dengan cara mengurangi bobot badan ternak akhir dengan bobot badan ternak awal, dibagi dengan waktu penggemukan 90 hari (Subiharta, 2012). Adapun cara perhitungan PBBH diformulasikan sebagai berikut :

$$PBBH = \frac{W_2 - W_1}{T_2 - T_1}$$

Keterangan:

- PBBH = rata-rata pertambahan bobot badan harian (kg/ekor/hari)
 W_t = bobot badan pada awal dan akhir penelitian (kg), $t = 1, 2$
 T_t = waktu penimbangan awal dan akhir penelitian (hari), $t = 1, 2$

Analisis Data

Data PBBH dianalisis dengan uji-t untuk mengetahui perbedaan PBBH yang diperoleh dengan pemberian pakan perbaikan dan pemberian pakan model peternak, sedangkan data *input-output* dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan nilai rata-rata dan persentasi, serta dianalisis dengan membandingkan antara keuntungan dan biaya (BCR) dan perbandingan perubahan keuntungan dan perubahan biaya (MBCR).

Data *input-output* diperoleh dengan mencatat jenis, jumlah, dan harga pakan serta jumlah/bobot dan harga ternak sapi, kotoran dan *urine*. Data *input-output* digunakan untuk mengukur profitabilitas usaha pembesaran dengan analisis perbandingan keuntungan dan biaya (*Benefit and Cost Ratio*/BCR; Doll and Orazem, 1984; Sukartawi, 1993). Untuk mengetahui perubahan keuntungan dari perbedaan pakan yang diberikan dianalisis dengan menggunakan perbandingan perubahan keuntungan dan biaya (*Marginal Benefit and Cost Ratio*/MBCR (Hendayana, 2006). Adapun cara untuk mengetahui BCR dan MBCR adalah :

1. Total biaya (C) merupakan penjumlahan dari nilai/harga sapi anakan/pedet, harga pakan, upah tenaga kerja dan nilai susut kandang
2. Penerimaan (P) merupakan penjumlahan dari nilai ternak pada saat akhir pembesaran dan nilai produksi kotoran
3. Keuntungan (B) = penerimaan (P) – total biaya (C)
4. BCR = B/C
5. MBCR = $(B_{\text{perbaikan}} - B_{\text{peternak}}) / (C_{\text{perbaikan}} - C_{\text{peternak}})$

Keterangan:

- BCR > 0 usaha ternak sapi layak dikembangkan karena memberikan menguntungkan
 BCR < 0 usaha ternak sapi tidak layak dikembangkan karena tidak memberikan keuntungan (petani mengalami kerugian)

- MBCR > 1 dengan perbaikan pakan terjadi peningkatan keuntungan (proporsi tambahan keuntungan lebih besar dibanding tambahan biaya)
- MBCR < 1 dengan perbaikan pakan terjadi penurunan keuntungan (proporsi tambahan keuntungan lebih kecil dibanding tambahan biaya)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Hasil penimbangan bobot badan ternak setiap 14 hari disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menjelaskan respon ternak sapi Peranakan Simmental terhadap pakan yang diberikan. Data tersebut menjelaskan perubahan bobot badan yang diperoleh pada pakan perbaikan dan pakan model peternak pada penimbangan awal dan setelah pemberian pakan selama 2 minggu secara statistik belum menunjukkan pertambahan bobot yang signifikan, namun pada penimbangan pada minggu keempat hingga minggu ke-12 menunjukkan

perbedaan yang signifikan antara pertambahan bobot badan ternak dengan pemberian pakan perbaikan dan pakan model peternak. Disampaikan oleh Tillman *et al.* (1998), kecepatan pertambahan bobot badan ternak diantaranya dipengaruhi oleh pakan, baik kualitas maupun kuantitasnya. Aziz (1993) menambahkan bahwa kualitas pakan berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan ternak. Dengan demikian, pemberian pakan perbaikan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan ternak dibandingkan dengan pemberian pakan model peternak.

Tabel 3 memperlihatkan perbedaan PBBH antara ternak sapi yang diberi pakan model perbaikan dan pakan model peternak selama tiga bulan. Hasil uji-t dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa PBBH yang diperoleh pada ternak dengan pemberian pakan perbaikan berbeda nyata dengan PBBH ternak dengan pakan model peternak mulai penimbangan pada minggu ke-4. Hal ini mengindikasikan bahwa untuk melihat perbedaan PBBH yang nyata secara statistik diperlukan waktu selama 4 minggu sejak pemberian pakan perbaikan.

Tabel 2. Rata-rata bobot badan ternak sapi peranakan simmental pada pembesaran dengan perbaikan pakan dan pakan model peternak, 2012

No	Waktu Penimbangan	Bobot Badan Ternak	
		Pemberian Pakan Perbaikan	Pakan Model Peternak
1.	Awal	235,11 a	232,00 a
2.	2 minggu	246,00 a	240,03 a
3.	4 minggu	257,85 a	248,65 b
4.	6 minggu	263,67 a	255,67 b
5.	8 minggu	274,35 a	261,04 b
6.	10 minggu	285,00 a	267,05 b
7.	12 minggu	294,80 a	271,04 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ (uji-t)

Tabel 3. Rata-rata pertambahan bobot badan harian sapi peranakan simmental pada pembesaran dengan perbaikan pakan dan pakan model peternak, 2012

Jenis Pakan	Bobot Awal (kg)	Bobot Akhir (kg)	PBBH (kg/ekor/hari)
1. Pemberian pakan perbaikan	235,11 ± 50,30 a	294,80 ± 15,46 a	0,66 ± 0,17 a
2. Pemberian pakan peternak	232,00 ± 48,50 a	271,04 ± 55,59 b	0,43 ± 0,39 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ (uji-t)

Hal ini disebabkan jumlah pakan yang diberikan sudah diperhitungkan kebutuhan nutrisinya dan diberikan sesuai dengan kebutuhannya. Hasil analisa Laboratorium, konsentrat pada pakan perbaikan mempunyai kandungan nutrisi: Protein Kasar (PK) 12% dan *Total Digestible Nutrients* (TDN) 65%, sedang untuk pakan tambahan model peternak berupa katul dan ubi kayu yang waktu pemberian dan jumlahnya tidak tentu sehingga kesulitan untuk menghitungnya. Kandungan PK ubi kayu dan bekatul sebesar 8% diberikan dengan jumlah dan waktu yang tidak tentu (*ad-libitum*) disesuaikan dengan ketersediaan pakan yang ada. Tentunya dengan konsentrat tersebut, kecukupan nutrisinya belum sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak. Pakan perbaikan yang diberikan dilengkapi dengan konsentrat dengan jumlah yang disesuaikan dengan bobot badan ternak (1,5% dari bobot badan, Ensminger, 1976). Pemberian pakan introduksi (konsentrat) diberikan 3 jam sebelum diberikan pakan hijauan sehingga dapat mengoptimalkan kebutuhan nutrisi ternak sebelum pemberian pakan hijauan. Untuk diketahui bahwa konsentrat merupakan sumber energi yang diperlukan untuk peningkatan bobot badan. Hal ini selaras dengan penelitian Adiwinarti *et al.* (2011), bahwa pemberian pakan dengan penambahan konsentrat mampu meningkatkan pertumbuhan bobot badan karena konsentrat akan mempermudah ternak untuk mencerna pakan yang diberikan.

Meskipun pencapaian PBBH pada ternak yang dibesarkan dengan pakan perbaikan lebih tinggi dibandingkan PBBH pada ternak dengan pakan model peternak, nilai PBBH tersebut belum mencapai PBBH maksimal karena PBBH sapi keturunan sub tropis di antaranya sapi peranakan Simmental atau Brahman dapat mencapai lebih dari 1,0 kg/ekor/hari (Firdausi *et al.*, 2012). Penelitian Ernawati *et al.* (2010) mendapatkan pertambahan PBBH pada ternak sapi hasil persilangan umur lepas sapih (umur 7–12 bulan) rata-rata lebih dari 0,8 kg/ekor/hari. Hasil pengkajian pembesaran sapi peranakan Simmental PBBH yang diperoleh rata-rata hanya 0,66 kg/ekor/hari. Rendahnya PBBH yang diperoleh

diduga karena beragamnya sapi keturunan Simmental sebagai akibat perbedaan generasi di tingkat peternak. Sapi generasi pertama pertumbuhannya lebih rendah dibanding sapi keturunan kedua atau ketiga (Subiharta *et al.*, 2014), diduga sapi pembesaran yang digunakan Ernawati *et al.* (2010) ialah sapi peranakan Simmental keturunan kedua atau lebih.

Penelitian Nader and Robinson (2008) yang membesarkan sapi Angus dengan pemberian pakan berupa rumput kering alfalfa dan jerami padi memperoleh PBBH sebesar 0,35-0,45 kg/ekor/hari, apabila diberi pakan tambahan berupa konsentrat dari campuran dedak padi, biji kapas, dan kulit tiram memberikan nilai PBBH sebesar 0,60-0,63 kg/ekor/hari. Demikian pula penelitian Jelantik *et al.* (2010) pedet sapi Bali yang diberi pakan rumput kering dan konsentrat dari dedak padi, tepung jagung, daun lamtoro, atau tepung ikan dengan kandungan protein kasar 18,6% (kandungan protein tersebut cukup tinggi) sehingga menunjukkan pertambahan bobot badan yang lebih berat 0,6 kg dibandingkan dengan sapi yang diberi pakan menurut kebiasaan peternak. Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembesaran jenis sapi yang berasal dari sub tropis dengan kandungan protein + 18% memberikan PBBH yang diperoleh relatif seragam.

Analisis Biaya Usaha Pembesaran

Biaya pembesaran ternak sapi

Penggunaan input produksi dalam pembesaran ternak sapi peranakan Simmental antara pemberian pakan perbaikan dan pakan peternak disajikan pada Tabel 4.

Pedet yang digunakan pada awal pengkajian bernilai Rp28.000/kg bobot badan. Dengan bobot rata-rata 235,11 kg maka nilai pedet menjadi Rp52.664.650. Nilai tersebut mempunyai kontribusi terbesar pada struktur biaya usaha ternak, yaitu mencapai 89,91% pada pembesaran dengan pakan perbaikan dan 91,77% pembesaran model peternak.

Proporsi biaya tertinggi pada nilai pembelian pedet juga diperoleh dari penelitian

Yuliati *et al.* (2014) mencapai 64–73,5% pada usaha peternakan sapi di Kabupaten Lamongan, sedangkan biaya pembelian pedet pada penelitian Budiraharjo *et al.* (2011) mencapai 80,67% dari total biaya pembesaran. Dengan demikian terlihat bahwa dalam sistem usaha ternak sapi potong biaya terbesar digunakan untuk membeli pedet.

Perbedaan berikutnya ialah penggunaan pakan tambahan, yaitu konsentrat yang ditambahkan sebanyak 1,5% dari bobot badan atau rata-rata sebanyak 3,5 kg/hari/ekor, sedangkan konsentrat pada pakan model peternak, dibuat dari campuran ubi kayu dan bekatul. Pemberian konsentrat selama 3 bulan masa pembesaran pada pakan perbaikan memerlukan biaya sebesar Rp3.681.000, dan model peternak memerlukan biaya sebesar Rp2.640.000.

Biaya pemberian konsentrat merupakan kontributor terbesar kedua setelah nilai pedet, mencapai 6,28% dan 4,66%. Nilai konsentrat yang digunakan pada pakan perbaikan rata-rata seharga Rp1.800/kg, sedangkan harga konsentrat pada pakan model peternak, yaitu ubi kayu dan bekatul rata-rata Rp2.470/kg (Rp1.000/kg ubi kayu dan Rp3.000/kg bekatul). Konsentrat pada pakan perbaikan merupakan formula dari BPTP Jawa Tengah disusun menggunakan limbah industri yang terdapat di sekitar daerah peternakan dengan harga bahan yang murah dan telah memperhitungkan biaya pembuatan dan

transportasi, serta disusun dengan memperhitungkan kebutuhan nutrisi ternak sehingga mempunyai harga yang lebih murah dibandingkan konsentrat model peternak. Dengan demikian harga konsentrat pada pakan perbaikan lebih murah dibandingkan dengan konsentrat model peternak karena harga bekatul dengan kualitas sedang sudah Rp3.000/kg. Dilihat dari sisi ekonomi penggunaan konsentrat pada pakan perbaikan lebih hemat dibandingkan konsentrat pada pakan model peternak.

Kontributor terbesar ketiga ialah upah tenaga kerja sebesar 2,69% dan 1,98% masing-masing pada pembesaran dengan pakan perbaikan dan pakan model peternak. Tenaga kerja yang digunakan pada usaha ternak sapi potong merupakan tenaga kerja dalam keluarga. Meskipun tenaga kerja yang digunakan ialah tenaga kerja keluarga yang tidak diperhitungkan nilainya, namun apabila jenis usaha dibuat dalam bentuk usaha (*business*) maka tenaga kerja keluarga diperhitungkan nilainya sebesar nilai atau upah tenaga kerja luar keluarga. Dengan demikian total biaya yang diperlukan pada pembesaran dengan pemberian pakan perbaikan sebanyak Rp58.576.650, dan biaya pada pembesaran dengan pakan model peternak sebesar Rp56.629.650 atau terjadi selisih biaya sebesar Rp1.947.000. Perbedaan biaya tersebut merupakan biaya tambahan dengan menggunakan pakan perbaikan.

Tabel 4. Jumlah dan biaya usaha pembesaran ternak sapi peranakan Simmental sebanyak 8 ekor selama 3 bulan di Kabupaten Semarang

No	Jenis Sarana Produksi	Pembesaran dengan Pakan Perbaikan			Pembesaran dengan Pakan Peternak		
		Jumlah	Biaya (Rp)	%	Jumlah	Biaya (Rp)	%
1.	Pedet (kg)	1.880	52.664.650	89,91	1.856	51.968.000	91,77
2.	Pakan :						
	a. Hijauan (kg)	2.975	446.250	0,76	2.420	363.000	0,64
	b. Jerami (kg)	-	-		1.171	175.650	0,31
	c. Jerami fermentasi (kg)	865	129.750	0,22	-	-	-
	d. Ubi kayu (kg)	-	-		316	316.000	0,56
	e. Bekatul (kg)	-	-		880	2.640.000	4,66
	f. Konsentrat (kg)	2.045	3.681.000	6,28	-	-	-
3.	Penyusutan kandang	-	80.000	0,14	-	47.000	0,08
4.	Tenaga kerja (HOK)	45	1.575.000	2,69	32	1.120.000	1,98
	Jumlah biaya		58.576.650	100,00		56.629.650	100,00

Keuntungan usaha

Mencermati data pada Tabel 5 terlihat bahwa total biaya pembesaran ternak sapi dengan pemberian pakan perbaikan lebih tinggi dibandingkan dengan pembesaran ternak dengan pemberian pakan peternak, baik dalam biaya pakan, tenaga kerja maupun nilai ekonomis kandang.

Pembesaran ternak sapi dengan pemberian pakan perbaikan memperhatikan jumlah maupun jenis pakan yang diberikan, sedangkan pemberian pakan model peternak tanpa memperhatikan takaran pakan yang diberikan (*ad-libitum*). Waktu pemberian pakan model perbaikan pada pagi dan sore hari dengan cara memberikan konsentrat terlebih dahulu sebelum pemberian pakan lainnya, sedangkan pemberian pakan model peternak tidak secara khusus diberikan pada pagi atau sore hari. Pemberian pakan jenis hijauan maupun konsentrat model peternak juga tidak dibedakan waktunya sehingga mempengaruhi jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk membesarkan ternak. Oleh karena itu penggunaan tenaga kerja pada pakan perbaikan lebih banyak dibandingkan tenaga kerja pada pemberian pakan peternak, masing-masing memerlukan biaya Rp1.575.000 dan Rp1.120.000 sehingga terjadi perbedaan upah sebesar Rp455.000.

Secara umum usaha pembesaran ternak sapi potong selama 3 bulan dapat memberikan keuntungan bagi peternak sebesar Rp7.733.550 atau Rp322.230/bulan/ekor dan Rp4.999.950 atau Rp208.330/bulan/ekor, masing-masing untuk pembesaran dengan pakan perbaikan dan pakan model peternak. Apabila keuntungan tersebut dibandingkan dengan bunga Bank sebesar 18%/tahun maka dalam waktu 3 bulan peternak mendapatkan keuntungan sebesar 4,5% (Rp2.636.000 vs Rp2.548.300) masing-masing untuk model pakan perbaikan dan model peternak, sedangkan pada usaha pembesaran peternak mendapatkan keuntungan sebesar 13% vs 9% dari total biaya produksi atau Rp7.733.550 vs Rp5.439.950. Dengan demikian usaha penggemukan ternak sapi peranakan Simmental masih memberikan nilai keuntungan yang lebih tinggi dari bunga Bank yang berlaku.

Jika dilihat dari ratio antara keuntungan dan biaya maka diperoleh nilai BCR = 0,13 dan 0,09. Nilai BCR tersebut menunjukkan bahwa dengan pengeluaran sebesar Rp1.000 maka peternak mendapatkan keuntungan sebesar Rp130 atau Rp90 dengan asumsi harga penjualan sama dengan harga pembelian. Meskipun *ratio* keuntungan dan biaya yang diperoleh relatif rendah, namun petani masih mendapatkan keuntungan sehingga pembesaran dengan pakan

Tabel 5. Struktur biaya dan keuntungan pembesaran ternak sapi peranakan simmental sebanyak 8 ekor selama 3 bulan di Kabupaten Semarang

No	Uraian	Pembesaran dengan Pakan Perbaikan	Pembesaran Model Peternak
1.	Biaya (Rp) :		
	a. Sapi bakalan	52.664.650	51.968.000
	b. Pakan	4.257.000	3.054.650
	c. Tenaga kerja	1.575.000	1.120.000
	d. Susut kandang	80.000	47.000
	Jumlah biaya	58.576.650	56.189.650
2.	Penerimaan (Rp) :		
	a. Penjualan sapi	66.035.200	61.409.600
	b. Penjualan pupuk kandang	275.000	220.000
	Jumlah	66.310.200	61.629.600
3.	Keuntungan (Rp)	7.733.550	5.439.950
4.	BCR	0,13	0,09
5.	MBCR	1,40	

perbaikan masih layak diadopsi karena masih dapat memberikan keuntungan lebih tinggi dibandingkan keuntungan pembesaran dengan pakan peternak.

Angraeny *et al.* (2006) mendapatkan nilai *ratio* keuntungan dan biaya sebesar 0,36 dari pembesaran pedet lepas sapih di kandang percobaan Grati selama 6 bulan dengan perlakuan pemberian pakan basal dan konsentrat (1% BK berdasar bobot badan). Rendahnya nilai BCR pada kegiatan pembesaran sapi Simmental diduga jangka waktu pembesaran lebih pendek, yaitu hanya 3 bulan sehingga PBBH yang diperoleh belum mencapai maksimal.

Upaya untuk meningkatkan keuntungan pada sebuah usaha dapat dengan cara menambah *output* yang dihasilkan. Penambahan *output* dapat dijalankan dengan cara: 1) menggunakan *input* tetap dengan memperbaiki teknologi, 2) menambah *input* produksi, dan 3) menambah *input* produksi dengan memperbaiki teknologi (Doll dan Orazem, 1984). Apabila pilihan peternak pada alternatif pilihan ke-2 dan ke-3 berarti memperbesar biaya produksi untuk meningkatkan hasil sehingga keuntungan yang diperoleh juga meningkat. Apabila proporsi tambahan keuntungan lebih besar dibandingkan dengan proporsi tambahan biaya maka peternak lebih tertarik untuk menggunakan pilihan tersebut.

Dengan alternatif menambah *input* produksi seperti pada pembesaran ternak dengan pakan perbaikan, peternak mendapatkan tambahan keuntungan sebesar Rp2.733.600 dengan menambah biaya sebesar Rp1.947.000. Dari perbedaan tersebut, terlihat bahwa proporsi tambahan keuntungan masih lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi tambahan biaya produksi sehingga pembesaran dengan pakan perbaikan dapat memberikan insentif bagi peternak. Secara matematis, perubahan keuntungan yang disebabkan perubahan biaya yang disimbolkan dengan MBCR diperoleh nilai 1,40. Nilai MBCR tersebut mengartikan bahwa setiap tambahan biaya sebesar Rp1.000 peternak akan memperoleh tambahan keuntungan sebesar Rp1.400. Meskipun Malian (2004) berpendapat bahwa teknologi usaha pertanian yang dikaji akan

menarik petani bila secara intuitif nilai MBCR lebih besar atau sama dengan dua ($MBCR \geq 2$), tetapi dalam jangka waktu 3 bulan peternak masih mendapatkan tambahan keuntungan sehingga usaha pembesaran ternak dengan pakan perbaikan sudah layak untuk diimplementasikan oleh peternak.

KESIMPULAN

Pembesaran ternak sapi Peranakan Simmental di tingkat petani dengan perbaikan pakan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian (PBBH). Perbaikan pakan berupa pakan hijauan (rumput gajah dan jerami fermentasi) dan konsentrat yang diberikan sesuai dengan bobot badan ternak.

Usaha pembesaran ternak sapi dengan pakan perbaikan memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pakan model peternak, meskipun memerlukan biaya yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perbaikan pakan dapat digunakan untuk meningkatkan keuntungan usaha pembesaran ternak.

Dalam rangka meningkatkan produksi daging sapi dan keuntungan usaha ternak sapi potong disarankan melakukan usaha pembesaran untuk menghasilkan sapi bakalan dengan memperbaiki jenis dan jumlah pakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Bapak FL. Maryono selaku teknisi di BPTP Jawa Tengah yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian penggemukan sapi potong di Kabupaten Semarang dan juga atas data-data yang diperlukan sesuai dengan keperluan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Bapak Prof. Bambang Sudaryanto yang telah membimbing dan mengoreksi naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinarti, R., U.R. Fariha dan C.M.S. Lestari. 2011. Pertumbuhan sapi jawa yang diberi pakan jerami padi dan konsentrat dengan level protein berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan 16(4): 260-265.
- Anggraeny, Y.N., U. Umiyasih, N.H. Krishna dan L. Affandy. 2006. Strategi pemenuhan gizi melalui optimalisasi pemanfaatan limbah untuk pembesaran sapi potong calon induk. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. hal. 82-87.
- Azis, A. 1993. Strategi Operasional Pengembangan Agroindustri Sapi Potong. *Agroindustri Sapi Potong: Prospek Pengembangan pada Pembangunan Jangka Panjang II PA. CIDES, UC. Jakarta*.
- Budiraharjo, K., M. Handayani dan G. Sanyoto. 2011. Analisis Profitabilitas Usaha Penggemukan Sapi Potong di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Mediagro, Universitas Wahid Hasyim, Semarang*. 7(1): 1-9.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2009. *Blue Print. Kegiatan Prioritas Program Swasembada Dasing Sapi Tahun 2014*. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2015. *Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Kawasan Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Diwyanto, K. 2013. Strategi Peningkatan Daging Sapi Secara Berkelanjutan di Jawa Tengah. Makalah disampaikan pada Focus Group Discussion tentang Penurunan Populasi Sapi Potong di BPTP Jawa Tengah. 15 hal.
- Doll, J.P., and F. Orazem, 1984. *Production Economical, Second Edition*. John Wiley and Sons, 470 p.
- Ensminger, M. E. 1976. *Animal Science*. Printed and Publisher Inc. Denville Illionis.
- Ernawati, U. Nuscahti, Subiharta, Y. Ermawati dan R. Nur Hayati. 2010. *Pedoman Teknis Budidaya Sapi Potong*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran.
- Firdausi, A., T. Susilawati, M. Nasich dan Kuswati. 2012. Pertambahan bobot badan harian sapi Brahman Cross pada bobot badan dan frame size yang berbeda. *Jurnal Ternak Tropika* 13(1): 48-62.
- Hendayana, R. 2006. Dampak penerapan teknologi terhadap perubahan struktur biaya dan pendapatan usahatani padi. *Prosiding Seminar Nasional Akselerasi Inovasi Teknologi Spesifik Lokasi Menuju Pertanian Berkelanjutan*, di Kendari, 18–19 Juli 2005. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor. Hal: 135-143.
- Jelantik, I.G.N., M.L. Mullik, C. Leo-Penu dan R. Copland. 2010. Factors affecting the response of bali cattle (*Bos sondaicus*) calves to supplementation prior to weaning. *Journal Animal Production Science* 50(5-6): 493-496.
- Malian, A.H., 2004. Analisis Ekonomi dan Kelayakan Finansial Teknologi pada Skala Pengkajian. Makalah disampaikan pada Pelatihan Analisa Finansial dan Ekonomi bagi Pengembangan Sistem dan Usahatani Agribisnis Wilayah, Bogor, 29 November – 9 Desember 2004. 27hal.
- Nader, G.A and P.H. Robinson. 2008. Effect of Maceration of Rice Straw on Voluntary Intake and Performance of Growing Beef Cattle Fed Rice Straw-Based Rations. *Journal Animal Feed Science and Technology* 146(1-2): 74-86.

- Nuscahti, U. 2007. Teknologi Formulasi Ransum untuk Penggemukan Sapi pada Wilayah Marginal. <http://jateng.litbang.deptan.go.id/ind/images/Publikasi/RekomendasiTeknologi/r13.pdf>. (diakses tanggal 25 Maret 2014).
- Prasetyo, I. A. 2009. Teknologi Pakan dalam Penggemukan Sapi Secara Intensif. <http://indarto79.wordpress.com/2009/01/29/teknologi-pakan-dalam-penggemukan-sapi-secara-intensif/>. (diakses tanggal 2 Mei 2013).
- Subiharta. 2010. Pendampingan PSDS Melalui Inovasi Teknologi dan Kelembagaan untuk Peningkatan Produksi Daging di Jawa Tengah. Laporan Kegiatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah, Ungaran.
- Subiharta. 2012. Pendampingan PSDS Melalui Inovasi Teknologi dan Kelembagaan untuk Peningkatan Produksi Daging di Jawa Tengah. Laporan Kegiatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah, Ungaran.
- Subiharta, D.M. Yuwono, B. Utomo, H. Kurnianto, J. Spriondho dan Sutopo. 2014. Perbaikan Reproduksi pada Sapi Potong Keturunan Sub Tropis (Simmental dan Limousine) dalam Mendukung Efisiensi Reproduksi di Jawa Tengah. Laporan Akhir Penelitian, BPTP Jawa Tengah, Ungaran.
- Sukartawi. 1993. Prinsip-Prinsip Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sutopo dan Karyadi. 2008. Studi komparasi pemeliharaan usaha penggemukan sapi potong. *Jurnal Agromedia* 26(2): 55-62.
- Tillman, A.D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekotjo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widiyaningrum, P. 2008. Motivasi Keikutsertaan Peternak Sapi Potong pada Sistem Kandang Komunal (Studi Kasus di Kabupaten Bantul Yogyakarta). <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=14157&val=952> (diakses tanggal 15 Agustus 2015).
- Yuliati, I., Z. Fanani dan B. Hartono. 2014. Analisis Profitabilitas Usaha Penggemukan Sapi Potong (Studi Kasus di Kelompok Tani Ternak Gunungrejo Makmur II Desa Gunungrejo Kecamatan Kedungpring Kabupaten Lamongan). <http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/Jurnal-Analisis-Profitabilitas-Usaha-Penggemukan-Sapi-Potong.pdf>. (diakses tanggal September 2014).

