

## Kandungan Energi Dan Variasi Bahan Pakan Pada Sapi Potong Di Bagian Hulu Dan Hilir Wilayah Daerah Aliran Sungai Jratunseluna

*(Energy Content and Variation of Material Feed on Beef Cattle in Part Areas of Upland And Lowland Jratunseluna River Basin)*

L. N. Mayangsari<sup>1</sup>, Surahmanto<sup>2</sup> dan M. Christiyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengkaji kandungan energi dan variasi bahan pakan pada sapi potong di hulu dan hilir DAS Jratunseluna dengan pengujian bahan pakan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak yang dipilih secara acak di hulu dan hilir DAS Jratunseluna, pakan untuk mengetahui kandungan energi pada pakan sapi potong dan untuk mengetahui pertambahan bobot badan harian pada ternak yang berada pada daerah hulu dan hilir DAS Jratunseluna, kawat nikelin, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Methyl red, aquades, dan oksigen dengan tekanan 25-30 Kpa. Data di analisis statistik menggunakan uji Independent t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi pakan sapi potong di daerah hulu dan hilir berbeda karena menyesuaikan ketersediaan pakan. Konsumsi bahan kering di daerah hulu lebih tinggi dari daerah hilir DAS Jratunseluna berbeda pada ( $P < 0,95$ ). Konsumsi energi di daerah hulu lebih rendah dari daerah hilir DAS Jratunseluna berbeda pada ( $P < 0,70$ ). Pertambahan bobot badan ternak di daerah hulu lebih rendah dari daerah hilir DAS Jratunseluna berbeda pada ( $P < 0,60$ ).

Kata Kunci: Sapi potong, energi, bahan pakan

### ABSTRACT

*The study aims to examine the energy content and variation of material feed on beef cattle in the upland and the lowland of Jratunseluna River basin with the feed material testing. The material used in this study was randomly selected cattle in the upper and lower Jratunseluna River basin, feed to know the energy content in the feed beef cattle and to know the average of daily gains on livestock in the upland and the lowland of Jratunseluna, wire nikelin, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, methyl red, aquades, and oxygen with a pressure of 25-30 Kpa. The data statistically analyzed using Independent t-test method. The results show that the variation of feed beef cattle in the upland and the lowland different because of the availability of fodder. The consumption of dry matter ingredients in the upland area higher than in the lowland areas of Jratunseluna on ( $P < 0,95$ ). Energy consumption in the upland is lower than in the lowland of Jratunseluna basin on ( $P < 0,70$ ). Weight gain of livestock in the upland area lower than in the lowland on ( $P < 0,60$ ).*

Keyword: beef cattle, energy, material feed

### PENDAHULUAN

Jratunseluna merupakan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang terletak di provinsi Jawa Tengah. Peternakan sapi potong merupakan usaha yang sangat menjanjikan apabila dikembangkan di

DAS Jratunseluna karena merupakan wilayah sungai strategis nasional. Populasi sapi potong di daerah tersebut sangat tinggi yaitu sekitar 54,4% dari populasi ternak sapi potong di Jawa Tengah (Badan Pusat Statistik, 2013).

Kabupaten Semarang memiliki jumlah populasi ternak sapi potong sebanyak 51.901 ekor dan di Kabupaten Pati 93.227 ekor (Badan Pusat Statistik, 2013). Pengembangan sapi potong harus memenuhi syarat - syarat pendirian usaha peternakan meliputi sumber air, pakan dan lingkungan yang mendukung dalam pendirian usaha sapi potong. Kabupaten Semarang memiliki jumlah populasi ternak sapi potong sebanyak 51.901 ekor dan di Kabupaten Pati 93.227 ekor (Badan Pusat Statistik, 2013).

Pakan merupakan faktor yang memegang peranan penting dalam usaha peternakan. dengan tanpa mengganggu kesehatan hewan yang bersangkutan (Sutardi et al., 2003). Pemberian pakan harus memenuhi kebutuhan zat - zat nutrisi yang seimbang dan tepat. Bahan pakan adalah suatu bahan yang dapat dimakan oleh hewan yang mengandung energi dan zat gizi (atau keduanya) di dalam pakan tersebut (Hartadi, 1990). Energi merupakan indikator utama dalam menentukan kebutuhan pakan ruminansia. Kebutuhan energi dipengaruhi oleh kondisi ternak serta faktor lingkungan. Kebutuhan energi untuk hidup pokok (maintenance) ternak di daerah tropis sekitar 30% lebih tinggi di dibandingkan di daerah subtropis (Haryanto, 2012).

Penelitian bertujuan mengkaji kandungan energi bahan pakan pada sapi potong di hulu dan hilir DAS

Jratunseluna dengan pengujian bahan pakan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian Kandungan Energi dan Variasi Bahan Pakan pada Sapi Potong di Bagian Hulu dan Hilir Wilayah Daerah Aliran Sungai Jratunseluna dilaksanakan pada tanggal 19 November sampai dengan 2 Desember 2015. Daerah hulu sebagai lokasi penelitian yaitu di Desa Sugihan, Kecamatan Tenganan dan Desa Dadapayam, Kecamatan Suruh, Kabupaten Semarang serta daerah hilir yaitu Desa Sukorukun, Kecamatan Jaken dan Desa Sidomulyo, Kecamatan Jakenan, Kabupaten Pati.

### Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak di bagian hulu dan hilir DAS Jratunseluna, pakan, kawat nikelin, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Methyl red, aquades, dan oksigen dengan tekanan 25-30 Kpa.

### Metode

Metode pengambilan sampling ternak sebanyak 15 ekor ternak di setiap desa dengan cara sampling acak bertingkat (Stratified Random Sampling). Sampel ternak diperoleh dari 4 lokasi yang memiliki populasi ternak tertinggi di daerah sekitar DAS Jratunseluna yaitu Kecamatan Tenganan dan Kecamatan Suruh di Kabupaten Semarang serta Kecamatan Jaken dan Kecamatan Jakenan di Kabupaten Pati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata Konsumsi BK, Efisiensi, Konsumsi Energi dan PBBH di hulu dan hilir DAS Jratunseluna

Uraian	Hilir	Hulu
Konsumsi BK (kg)	8,31	8,38
Efisiensi (%)	6,01	4,77
Konsumsi Energi (mj)	145,43	140,66
PBBH (kg/ ekor)	0,50	0,40
Ratio Pakan Kasar (%)	29,68	65,89
Ratio Pakan Penguat (%)	70,32	34,11

### **Konsumsi Bahan Kering (BK) Ternak Sapi Potong Antara Daerah Hulu dan Hilir DAS Jratunseluna**

Rata-rata konsumsi BK yang diperoleh di daerah hulu dan hilir berbeda pada ( $P < 0,95$ ) dapat dilihat konsumsi di daerah hulu 8,38 kg lebih tinggi dibandingkan daerah hilir 8,31 kg. Konsumsi BK kurang dari kebutuhan ternak yaitu di hulu kebutuhan BK sebanyak 9,30 kg di hilir kebutuhan BK sebanyak 9,31 kg. Menurut Tillman et al. (1991) kebutuhan konsumsi ransum pada sapi potong dalam BK sebanyak 3-4% dari bobot badannya. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh suhu lingkungan dan palatabilitas, menurut Mashyurin et al. (2013) tingkat konsumsi pakan ternak dipengaruhi oleh faktor internal (kondisi ternak itu sendiri) dan faktor eksternal (lingkungan) seperti palatabilitas ransum, dan pemberian ransum. Daerah hulu memiliki suhu yang lebih rendah yaitu rata-rata 29 °C dan di daerah hilir rata-rata 31 °C pada siang hari, perbedaan tersebut dipengaruhi oleh topografi daerah hulu dan hilir. Suhu daerah hilir yang lebih tinggi menyebabkan konsumsi ternak lebih rendah dibandingkan daerah hulu.

Dahlen dan Stoltenow (2012) menyatakan bahwa pada saat suhu lingkungan naik menyebabkan konsumsi pakan menurun. Penggunaan pakan yang berbeda yaitu hijauan, pakan kasar, dan konsentrat di daerah hulu dan hilir juga mempengaruhi banyaknya konsumsi pakan sapi potong. Ratio pakan di daerah hulu dan hilir masing-masing sebanyak pakan kasar 65,89% dan, 29,68% serta pakan penguat 34,11% dan 70,32% (Lampiran 10. dan 11). Suwignyo (2004) menyatakan bahwa perbedaan jenis pakan yang digunakan sebagai bahan penyusun ransum juga dapat menimbulkan perbedaan palatabilitas dan kandungan nutrisi yang pada akhirnya menyebabkan perbedaan jumlah pakan

yang dikonsumsi oleh ternak. Selain itu, palatabilitas pakan pada ternak lebih berpengaruh penting terhadap konsumsi pakan. Menurut Mucra (2005) palatabilitas bisa lebih penting dari kadar zat makanan, sebab palatabilitas mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi.

Nilai efisiensi penggunaan pakan menunjukkan banyaknya pertambahan bobot badan yang dihasilkan dari satu kilogram pakan. Efisiensi pakan yang diperoleh pada sapi potong di hilir dan hulu belum sesuai standar yaitu sebesar 6,01% dan 4,77% , artinya setiap 8,31 kg BK total konsumsi pakan sapi di daerah hilir yang dimanfaatkan oleh tubuh ternak untuk membentuk PBBH 1 kg sebesar 6,01% dan setiap 4,77% total konsumsi pakan sapi di daerah hulu yang dimanfaatkan oleh tubuh ternak untuk membentuk PBBH 1 kg sebesar 8,38 kg. Menurut Siregar (2008) yang menyatakan bahwa efisiensi penggunaan pakan untuk sapi normal berkisar 7,52-11,29%. Faktor tinggi rendahnya efisiensi pakan yaitu umur dan kualitas pakan, selain itu banyaknya pakan yang dikonsumsi juga mempengaruhi efisiensi pakan. Menurut Sagala (2011) efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan, kecukupan zat pakan untuk hidup pokok, pertumbuhan dan fungsi tubuh serta jenis pakan yang digunakan. Kandungan energi dalam ransum dapat membantu memperbaiki efisiensi pakan karena semakin tinggi kadar energi dalam ransum maka ternak mengkonsumsi pakan lebih sedikit tetapi menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi. Daerah tropis konsumsi pakan akan lebih tinggi dibandingkan di daerah subtropis, karena kualitas ransum yang pada umumnya relatif lebih rendah.

Ransum berkualitas rendah menyebabkan produksi panas metabolisme yang lebih tinggi, dan mengakibatkan efisiensi ransum yang

lebih rendah.

### **Konsumsi Energi Ternak Sapi Potong antara Daerah Hulu dan Hilir DAS Jratunseluna**

Rata-rata konsumsi energi di daerah hulu sebesar 140,66 mj lebih rendah dibandingkan hilir sebesar 145,43 mj. Data menunjukkan bahwa konsumsi energi di daerah hulu dan hilir DAS Jratunseluna berbeda pada ( $P < 0,70$ ). Perbedaan konsumsi energi ternak di daerah hilir dan hulu disebabkan karena di daerah hilir kandungan energi pada bahan pakan lebih tinggi dibandingkan daerah hulu sehingga mempengaruhi konsumsi energi sapi potong. Faktor yang mempengaruhi konsumsi energi yaitu kualitas pakan, semakin baik kualitas energi pakan yang diberikan maka semakin tinggi konsumsi energi ternak. Rahardjo (2002) menyatakan bahwa bahan pakan memiliki nilai energi yang tidak sama tergantung dari kandungan dari bahan pakan. Selain itu, banyaknya konsumsi pakan juga mempengaruhi banyaknya konsumsi energi. Menurut Kurniasari et al. (2009) bahwa konsumsi energi akan meningkat apabila disertai dengan konsumsi pakan yang meningkat pula.

Bahan pakan yang mengandung protein, karbohidrat dan lemak dapat menjadi sumber energi. Konsumsi karbohidrat dan protein yang berlebih akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk glikogen dan lemak, tetapi sebaliknya jika energi dari karbohidrat dan protein yang dikonsumsi tidak mencukupi kebutuhan energinya maka glikogen dan lemak akan dirombak untuk mencukupi kebutuhan energi untuk hidup pokok ternak yang tidak tercukupi dari pakan. Menurut Tillman et al. (1991) bahwa kelebihan konsumsi energi akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Pakan yang dikonsumsi jika tidak mencukupi kebutuhan energinya maka lemak tubuh akan dirombak menjadi

energi sehingga dapat mempengaruhi produksi dan pertumbuhan ternak. Menurut Parakkasi (1999) ternak memanfaatkan energi untuk pertumbuhan dan produksi setelah kebutuhan hidup pokoknya terpenuhi.

### **Pertambahan Bobot Badan Harian Ternak Sapi Potong antara Daerah Hulu dan Hilir DAS Jratunseluna**

Rata-rata PBBH di daerah hilir yaitu 0,50 kg lebih tinggi dibandingkan daerah hulu yaitu 0,40 kg berbeda pada ( $P < 0,60$ ). Pertambahan bobot badan sapi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor lingkungan dan pakan. Menurut Kedang dan Nulik. (2004) lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh cukup besar terhadap penampilan produksi seekor ternak. Kandungan energi tiap bahan pakan di daerah hilir memiliki kandungan energi yang lebih tinggi dibandingkan di daerah hulu sehingga mempengaruhi PBBH di daerah hulu dan hilir. Menurut Mucra (2005), ternak yang mengkonsumsi pakan dengan kandungan zat-zat makanan yang berbeda akan memperlihatkan PBBH berbeda pula, disamping itu adanya hubungan antara kualitas pakan dengan PBBH yaitu semakin baik kualitas ransum maka semakin efisien pembentukan energi sehingga PBBH juga tinggi.

Kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh kuantitas atau banyaknya pakan yang dikonsumsi. Menurut Yuwono dan Subiharta (2011) yang menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan diantaranya dipengaruhi oleh pakan, baik kualitas dan kuantitasnya. Ratio penggunaan pakan kasar dan pakan penguat di daerah hilir sebesar 29,68% dan 70,32% serta di daerah hulu yaitu sebesar 65,89% dan 34,11%. Pemberian pakan yang tinggi serat kasar yang terdiri hijauan dan jerami menyebabkan peningkatan heat increment (HI) dibandingkan pemberian pakan penguat sehingga menyebabkan

PBBH di daerah hilir lebih tinggi dibandingkan daerah hulu karena ternak di daerah hulu kehilangan energi yang diperlukan untuk produktivitas. Menurut pendapat Ramdani (2008) Hijauan umumnya memiliki HI yang lebih besar daripada konsentrat jika dihubungkan dengan lamanya dicerna dan peningkatan kadar asam asetat.

### KESIMPULAN

Penelitian dapat disimpulkan bahwa Konsumsi energi di daerah hilir lebih baik dibandingkan di daerah hulu dikarenakan kandungan energi bahan pakan di daerah hilir lebih baik. Konsumsi energi di daerah hilir lebih tinggi dibandingkan di daerah hulu menjadi faktor utama pertambahan bobot badan di daerah hilih lebih baik dibandingkan di daerah hulu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2013. Jawa Tengah dalam Angka 2013. Jawa Tengah : Badan Pusat Statistik
- Dahlen C. R., dan C. L. Stoltenow. 2012. Dealing With Heat Stress in Beef Cattle operation. North Dakota State University Fargo, North Dakota.
- Maluyu H., M. Christiyanto, S. Sunarso., dan F. Ballo. 2013. Intake and Digestibility of Cattle's Ration on Complete Feed Based-On Fermented Ammonization Rice Straw with Different Protein Level. International Journal of Science and Engineering. Vol 2(4).
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo., dan A.D. Tillman. 1990. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Haryanto, B. 2012. Perkembangan penelitian nutrisi ruminansia. Balai Penelitian Ternak. WARTAZOA Vol 22 (4).
- Kedang A dan J Nulik. 2004. Evaluasi produktivitas sapi berdasarkan karakteristik bioklimat di Nusa Tenggara Timur. Prosiding Seminar Nasional Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Ternak dan Pengembangan Peternakan dalam Sistem Usaha Tani Lahan Kering, Kerjasama Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dan Pemerintah Kabupaten Sumba Timur, Sumba Timur.
- Kurniasari, F., N. A. Rahmadani, R. Adiwiranti, E. Purbowati, E. Rianto dan A. Purnomoadi. 2009. Pengaruh level konsentrat terhadap pemanfaatan energi pakan dan produksi nitrogen mikroba pada sapi Peranakan Ongole. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Masyhurin, A., H. Nugroho, dan M. Nasich. 2013. Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan Induk Sapi Brahman Cross dengan Pakan Basal Jerami Padi dan Suplementasi Yang Berbeda. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Mucra, D. A., 2005. Pengaruh Pemakaian Pod Coklat sebagai Pengganti Jagung salam Ransum terhadap Pertambahan Bobot Badan dan Efisiensi Penggunaan Ransum pada Sapi Brahman Cross. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Pekanbaru.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Rahardjo. 2002. Ilmu Teknologi Bahan Pakan. UNSOED: Purwokerto
- Ramdani, D. 2008. Pengaruh heat stress terhadap performa sapi potong. Prosiding Seminar Nasionat Sapi Potong. Palu. Hal 67-77.

- Sagala, W. 2011. Analisis Biaya Pakan dan Performa Sapi Potong Lokal Pada Ransum Hijauan Tinggi yang Disuplementasi Ekstrak Lerak (*Sapindus rarak*). Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Skripsi S1 Peternakan)
- Siregar, S. B. 2008. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suwignyo, B., A. Agus dan R. Utomo. 2004. Efektivitas penggunaan complete feed berbasis jerami padi fermentasi pada ternak Australian Commercial Cross. Proseding Seminar Nasional Pengembangan Usaha Peternakan Berdaya Saing di Lahan Kering. LUSTRUM VII Fak. Peternakan UGM, Yogyakarta. Hal.: 74-80.
- Tillman, A. D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, H. Hartadi dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yuwono D. M, dan Subiharta. 2011. Pengaruh Kualitas Pakan terhadap Pertambahan Bobot Badan Sapi Potong Pada Kegiatan Pendampingan PSDS di Kabupaten Magelang. Jlitbang Pertanian.
- Widyanto W., S. Surahmanto, M. Mulyono, dan E. Kusumanti. 2011. Pelleted Field Grass to Increases The Java Thin Tail Sheep Productivity. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. Vol 36 (4)