Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem
Vol. 1 No. 1, Februari 2013, 29-34

Pengolahan Limbah Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* JACQ) Dan Ampas Singkong Sebagai Alternatif Pakan Tambahan Untuk Ternak *Ruminansia*

Dwi Anggreini Asmandani*, Sumardi, Bambang Susilo

Jurusan Keteknikan Pertanian - Fakultas Teknologi Pertanian - Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145
*Penulis Korespondensi, Email: dwianggi_ub@yahoo.com

ABSTRAK

Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya alam. Sumber daya alam yang melimpah terkadang tidak dimanfaatkan secara optimal. Pengolahan limbah perkebunan khususnya kelapa sawit yaitu daun kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pakan ternak. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui bagaimana tingkat kesukaan hewan ternak, terhadap prosentase penggunaan daun sawit dan ampas singkong dengan penambahan komposisi bahan pelengkap serta analisa prosesnya. 2) Mengetahui pengaruh penggunaan daun kelapa sawit dan ampas singkong dengan penambahan komposisi bahan pelengkap terhadap pertambahan berat ternak. Penelitian ini menggunakan metode rancanga acak lengkap (RAL) dengan dua faktor, faktor pertama yaitu konsentrasi yang terdiri dari daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% faktor kedua yaitu ampas singkong 0% dan 10%. Proses pelaksanaan penelitian terdiri dari pembersihan, penggilingan, pengayakan dan pemberian pakan untuk mengetahui bagaimana tingkat kesukaan ternak dan pertambahan berat ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon ternak mempengaruhi pertambahan berat badan ternak pada, respon ternak nilai tertinggi dari skala 0.00 sampai dengan 1.00 respon yang ditunjukan memiliki range 0.5 kg sampai dengan 0.6 kg dan respon tertinggi sebesar 0.596 kg sedangkan pada pertambahan berat badan dari skala 0 sampai dengan 10 pertambahan menunjukan range 5 kg sampai dengan 9 kg dengan berat tertinggi sebesar 160.6 kg dan hasil analisa anova juga BNJ (5%) didapatkan hasil yang signifikan pada perlakuan daun kelapa sawit dan interaksi antara daun kelapa sawit dan ampas singkong.

Kata Kunci : Pakan Ternak,Daun Kelapa Sawit, Ampas singkong, Respon Ternak, Pertambahan Berat Badan Ternak

Processing of Waste Palm Leaf (Elaeis guineensis Jacq) and Cassava pulp As an Alternative Aditional Feed For Livestock (Ruminants)

ABSTRACT

Indonesia is a country which is rich in natural resources. Abundant natural resources are sometimes didn't used optimally. A processed of , the waste especially oil palm plantations palm leaves can be used as an alternative for cattel feed. The objectives of this research were 1) To find the level favorite feed for cattel, with percentage of palm leaves and cassava pulp and the additional supplementary material composition and its process analysis. 2) To find the influences the use of palm leaves and cassava pulp with the additional supplementary material

composition on the cattel weight gain. This research was used a complete randomized design (CRD) with two factors, the first factor is the concentration of palm leaves 50%, 60%, 70%, 80% cassava pulp as the second factor were 0% and 10%. The process of implementation of the research consisted of cleaning, milling, sieving and feeding to determine how the preferences level of livestock and livestock weight gain. The results of the research showed that the response of the cattle affecting the weight gain on the cattle, the highest value response of the cattle of 0:00 to 1:00 scale responses indicated a range of 0.5 kg to 0.6 kg and the highest response for 0596 kg of weight gain while on a scale from 0 up to 10 shows the range increment of 5 kg to 9 kg with the highest weight of 160.6 kg and the results of ANOVA analysis also BNJ (5%) obtained significant results in the treatment of palm leaves and the interaction between the leaves of palm oil and cassava pulp.

***Keywords**: Cattle Feed, Palm Leaves, cassava pulp, Livestock response, Livestock Weight gain.*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya alam. Sumber daya alam yang melimpah terkadang belum dimanfaatkan secara optimal. Sehingga dapat dimanfaatkan kembali tidak terbuang percuma. Pakan merupakan salah satu faktor penentu utama yang mempengaruhi keberhasilan suatu usaha peternakan. Ketersediaan bahan makanan ternak akhir-akhir ini terasa semakin terbatas. Hal ini disebabkan antara lain oleh meningkatnya harga bahan baku makanan ternak, dan semakin menyusutnya lahan bagi pengembangan produksi hijauan akibat penggunaan lahan untuk keperluan pangan dan tempat pemukiman. Oleh karena itu, perlu dicari sumber daya baru yang banyak tersedia di alam dan sering tidak digunakan untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak alternatif yang mampu mengurangi ketergantungan kepada penggunaan bahan konsentrat yang sudah lazim digunakan.

Limbah perkebunan yang dapat dimanfaatkan adalah daun kelapa sawit, yang berasal dari pemangkasan pelepah daun kelapa sawit. Dari satu pelepah, dapat dihasilkan 3,3 kg daun segar, dengan kandungan bahan kering mencapai 35% (Ishida dan Hassan, 1991) dan dapat langsung diberikan kepada ternak, maupun diproses terlebih dahulu seperti dengan melakukan silase. Hal ini dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan dan dapat menambah persediaan bahan pakan ternak.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Parulian, 2009), respon ternak terhadap pemberian daun kelapa sawit dengan penambahan komposisi campuran urea, garam, mineral, dedak, dan molasses, ternak merspon dengan baik dan dalam waktu 14 hari terjadi pertambahan bobot berat pada ternak, dengan demikian dapat diketahui bahwa penggunaan limbah daun kelapa sawit bermanfaat bagi hewan ternak. Hal ini memberikan peluang bagi peternak dalam memanfaatkan limbah yang tidak terpakai, yang masih bermanfaat dari perkebunan dan pertanian sebagai sumber pakan alternatif.

ALAT DAN BAHAN

Penelitian ini menggunakan timbangan 5 kg untuk menimbang bahan, pisau untuk membersihkan daun dari pelepah, ayakan untuk mengayak daun setelah diging, mesin penggiling kompos, untuk menggiling daun agar mudah dicerna oleh ternak. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun kelapa sawit sebagai bahan utama yang akan dibuat tepung, komposisi bahan pelengkap (urea, garam, dedak, ultra mineral, molasses, ampas singkong) sebagai bahan pelengkap, air sebagai air minum.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan (RAL) rancang acak lengkap yang disusun secara faktorial. Faktor yang digunakan ada 2 faktor, faktor pertama adalah kandungan pelepah A_1(50%), A_2(60%), A_3(70%), A_4(80%) dan Faktor ke dua adalah kombinasi tanpa ampas tahu B_1 (0%) dan ampas tahu B_2 (10%) . Data yang diperoleh di analisa sidik ragamnya, bila terdapat perlakuan berbeda maka diuji dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk membandingkan nilai antar perlakuan.

Banyaknya kombinasi perlakuan (Tc) adalah 4 x 2 = 8, maka jumlah ulangan (n) adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Tc\ (n-1) &\geq 15 \\ 8\ (n-1) &\geq 15 \\ 8n - 8 &\geq 15 \\ 8n &\geq 23 \\ n &\geq 2{,}88 \end{aligned}$$

dan untuk memperoleh ketelitian dilakukan pembulatkan sehingga hasil ulangan sebanyak 2 kali.

Proses pengolah limbah kelapa sawit sebagai pakan ternak sapi madura yaitu sebagai berikut :

1. Pembersihan daun dari pelepah kelapa sawit
   Pembersihan bertujuan untuk membersihkan atau memangkas daun dari pelepahnya.
2. Penggilingan
   Penggilingan bertujuan untuk menghaluskan bahan pakan agar mudah di cerna oleh ternak,daun kelapa sawit digiling dalam mesin penggiling kompos.
3. Pengayakan
   Pengayakan bertujuan untuk mengayak daun kelapa sawit yang sudah digiling agar lebih halus dan mudah di telan oleh ternak.
4. Pencampuran
   Pencampuran limbah kelapa sawit yaitu daun kelapa sawit dengan bahan tambahan agar ternak lebih tertarik untuk memakanya, dengan jumlah keseluruhan pakan sebayak 1kg.
   a. Urea
      Daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% tanpa penambahan ampas singkong dengan pencampuran urea sebesar 1% dan daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% dengan penambahan ampas singkong 10% dan pencampuran urea sebesar 1%.
   b. Garam
      Daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% tanpa penambahan ampas singkong dengan pencampuran garam 1 % begitu juga dengan persentase yang mesin menggunakan ampas singkong pencampuran garam sebesar 1%.
   c. Ultra mineral
      Daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% tanpa peanambahan ampas singkong, dengan pencampuran ultra mineral sebesar 1 % dan daun kelapa sawit dengan konsentrasi sama dan penambahan ampas singkong, pencampuran ultra mineral sebesar 1 %.
   d. Dedak Padi
      Daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% tanpa penambahan ampas singkong, pencampuran dedak padi sebesar 42%, 32%, 22% dan 12% dan daun kelapa sawit tanpa penambahan ampas singkong konsentrasi penambahan dedak 32%, 22%, 12%, 2%.
   e. Molasses
      Daun kelapa sawit 50%, 60%, 70%, 80% tanpa penambahan ampas singkong, pencampuran molasses sebesar 5%, 5%, 5%, 5% dan daun kelapa sawit dengan penambahan ampas singkong, campuran molases sebesar sama.

5. Bahan pakan daun kelapa sawit yang telah tercampur kemudian siap untuk di berikan untuk 8 ekor ternak sapi.

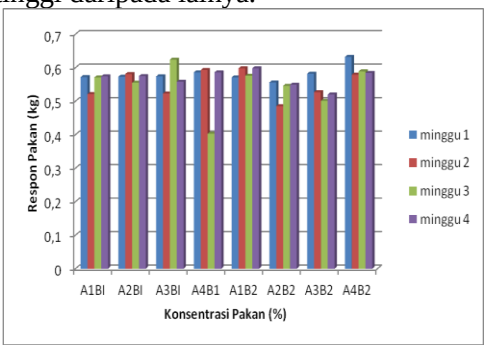
Pengamatan dan Pengukuran Data

Pengamatan dilakukan terhadap presentase daun kelapa sawit dan ampas singkong dan diukur respon ternak dan pertambahan berat badan ternak dari pakan yang di berikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon ternak

Jika membandingkan keempat perlakuan tersebut Pada perlakuan A_1B_1 dari minggu pertama terlihat respon ternak tinggi tetapi pada minggu kedua terjadi penurunan dan minggu selanjutnya terjadi peningkatan ini dikarenakan pada minggu pertama dan kedua ternak sedang beradaptasi dengan pakan, sedangkan pada perlakuan A_1B_2 terlihat bahwa repon ternak terhadap pakan lebih tinggi daripada perlakuan A_1B_1, karena adanya kombinasi ampas singkong pada pakan membuat ternak lebih menyukainya sehingga pada minggu pertama dan kedua pada masa adaptasi ternak lebih merespon untuk memakanya. Selanjutnya perlakuan A_2B_1 dengan A_2B_2 respon yang ditunjukan sama yaitu pada minggu pertama dan kedua masa adaptasi dengan pakan terlihat bahwa responya rendah dibandingkan perlakuan lainya tetapi pada minggu selanjutnya terlihat meningkat secara perlahan. Sedangakan pada perlakuan A_3B_1 dan A_3B_2 respon yang ditunjukkan juga sama pada minggu pertama respon yang di tunjukan tinggi sedangkan pada minggu selanjutnya respon menurun secara perlahan ini dikarenakan kemungkinan rasa pada pakan saat pencampuran, pada minggu pertama pencampuran rasanya lebih disukai daripada minggu selanjutnya, juga karena kondisi dari ternak itu sendiri, seperti dikatakan bahwa konsumsi pakan ternak di pengaruhi oleh lingkungan dan fase pertumbuhan. Pada perlakuan A_4B_1 dan A_4B_2, untuk perlakuan A_4B_1 respon ternak yang ditunjukkan pada masa adaptasi minggu pertama responya baik dan selanjutnya terlihat penurunan walaupun hanya pada minggu ketiga responya menurun drastis dibandingkan perlakuan lainya ini kemungkinan dikarenakan campuran pakan yang tidak terlalu merata sehingga ternak tidak merespon dengan baik, sedangkan perlakuan A_4B_2 memiliki respon yang paling tinggi dari perlakuan lainya dengan konsentrasi daun kelapa sawit sebanyak 80% dan kombinasi ampas singkong sebanyak 10% dan sisanya penambahan bahan pelengkap, dengan konsentrasi daun kelapa sawit yang lebih banyak dan kombinasi ampas singkong dibandingkan dengan penambahan bahan pelengkapnya, respon ternak lebih tinggi karena aroma daun kelapa sawit yang masih sedap dan adanya kombinasi ampas singkong yang menambahkan rasa pada pakan membuat ternak lebih suka untuk memakanya. Pada Gambar 1. Terlihat bahwa respon ternak pada perlakuan A_4B_2 lebih tinggi daripada lainya.



Gambar 1. Grafik Perkembangan Respon Ternak Pakan Perlakuan (kg)

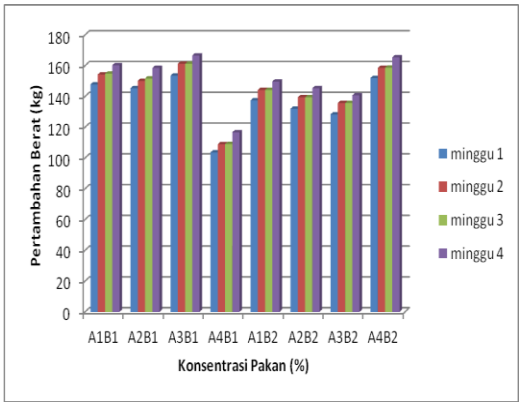
Pada Gambar 1, terlihat pada diagram batang di atas bahwa terlihat penigkatan yang naik turun dari minggu pertama hingga keempat tetapi peningkatan respon ternak pada perlakuan A_4B_2 terlihat pada minggu pertama dan ketiga yang memiliki kenaikan lebih drastis daripada

perlakuan lainya, sedangkan pada perlakuan tanpa kombinasi ampas singkong A_3B_1 responya hanya sedikit lebih kecil daripada perlakuan A_4B_2, hanya saja kenaikan dari minggu pertama hingga keempat tidak terlalu signifikan sehingaa responya juga tidak terlalu tinggi.

Hasil analisa data yang di dapatka menunjukan bahwa perlakuan daun kelapa sawit dan interaksi antara daun kelapa sawit dengan ampas singkong yang berbeda sangat nyata (α= 0,05) terhadap respon ternak. Penelitian ini menggunakan taraf uji BNJ 5 % dapat diketahui bahwa rata-rata respon ternak pada interaksi antara konsetrasi daun kelapa sawit 80% dengan ampas singkong 10% memberikan perbedaan yang sangat nyata sedangkan pada interaksi antara konsentrasi daun kelapa sawit 60% dan 70% dengan kombinasi ampas singkong 10% memberikan pengaruh yang sama berbeda tindak nyata dengan respon ternak.

Pertambahan Berat Badan Ternak

Ditunjukkan bahwa pertambahan berat badan pada ternak dipengaruhi oleh, banyaknya sapi mengkonsumsi pakan dan berat pada fase awal pertumbuhan. Pada perlakuan ini dengan pakan yang terbuat dari daun kelapa sawit dan kombinasi ampas singkong sebagai pakan ternak tambahan, setelah 4 minggu dengan respon ternak yang relatif cukup tinggi dari pemberian pakan sebesar 1 kg perhari sebagai tambahan, bahwa pakan tambahan ini menambahkan gizi yang cukup tinggi terhadap pakan lainya, karena dari minggu ke minggu terjadi pertambahan berat badan 5 sampai dengan 8 kg, karena dari pakan yang diberikan sehari- hari seperti yang dikatakan Hartadi *et al*. (1986) bahwa dari pakan hijauan yang bisanya diberikan oleh peternak seperti rumput gajah, jerami padi dan bekatul yang diberikan dengan cara dicampur maupun melalu proses fermentasi kandungan gizi yang di berikan cukup tinggi, karena rumput gajah memiliki kadar protein sebesar 9.66 % dan jerami memiliki kardar protein sebesar 17.25 % dan apabial diberikan secara teratur akan meningkatkan bobot ternak sebesar 0.8 kg/hari. Dan dari penelitian ini dididaptkan bahwa perlakuan A_3B_1 pertambahan berat badan ternak paling tinggi daripada perlakuan lainya dengan respon terhadap pakan juga tinggi, walaupun pada analisa respon ternak perlakuan A_4B_2 yang responya paling tinggi tetapi pertambahan beratnya pun hanya sedikit lebih kecil daripada perlakuan A_3B_1. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pertambahan berat badan tertinggi terjadi pada perlakuan A_3B_1



Gambar 2. Grafik Pertambahan Berat Badan Ternak Dengan Pakan Perlakuan (kg)

Pada grafik terlihat bahwa dari minggu pertama hingga keempat terjadi kenaikan berat badan ternak dan pada perlakuan A_3B_1 pertambahan berat badan ternak paling tinggi seperti menurut Tomaszewska *et al* (1993) mengatakan bahwa laju pertambahan berat badan dipengaruhi oleh konsumsi pakan, umur, lingkungan dan genetik, dimana berat tubuh awal fase penggemukan berhubungan dengan berat dewasa. Dimana fase pertumbuhan sapi tediri dari fase awal setalha dilahirkan berat awal ternak di pengaruhi oleh tingkat konsumsi dan berat bada induk saat mengandung, yang kedua adalah fase menyusui, yaitu kandungan gizi dalan susu mempengaruhi berar badan ternak karna ternak belum daptt mengkonsumsi pakan dari luar, ketiga fase pasca disapih, ternak tidak lagi meminum susu dari induknya dan harus

mngkonsumsi pakan dengan gizi baik untuk meningkatkan berat bandanya, dan selanjutnya fase penggemukan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas karkas dan danging tetapi berat badanya cenderung turun.

Hasil analisa yang didapatkan menunjukkan bahawa pengunaan daun kelapa sawit dan interaksi antara daun kelapa sawit dengan ampas singkong berbeda sangat nyata(α= 0,05) menggunakan uji taraf BNJ 5%, terhadap pertambahan berat badan ternak berarti penelitian berpengaruh signifikan dan dari rata-rata pertambahan berat badan ternak diketahui bahwa interaksi antara konsentrasi daun kelapa sawit 70% dan ampas singkong 0% berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan ternak sedangakan interaksi konsentrasi daun kelapa sawit 80% dan ampas singkong 0% tidak berpengaruh nyata.

KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan yang dapat ditari dari penelitian ini:

1. Hasil Penelitian menunjukan bahwa interaksi daun kelapa sawit dengan ampas singkong dan konsentrasi daun kelapa sawit yang dihasilkan berpengaruh sangat nyata (α= 0,05) dari skala 0.00 sampai dengan 1.00 respon ternak terhadap pakan yang dikonsumsi mempunyai range 0.50 kg sampai dengan 0.60 kg dan respon ternak tertinggi sebesar 0.596 kg dengan konsentrasi daun kelapa sawit sebesar 80% dan ampas singkong 10%
2. Pada penelitian ini di dapatkan hasil untuk pertambahan berat badan ternak dengan skala 0 sampai dengan 10 pertambahan berat ternak yang dikonsumsi mempunyai range dari 5 kg sampai dengan 8 kg dengan berat badan tertinggi sebesar 160.6 kg. Terdapat perbedaan yang sangat nyata pada perlakuan daun kelapa sawit dan interaksi antara daun kelapa sawit dengan ampas singkong ampas singkong (α= 0,05).

DAFTAR PUSTAKA

Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, A.D. Tillman. 1986. **Tabel Komposisi Pakan Indonesia**. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Hanafiah, A.K. 1993. **Rancangan Percobaan**. Universitas Sriwijaya. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Parulian, T. S. 2009. **Efek Pelepah Daun Kelapa Sawit dan Limbah Industrinya Sebagai Pakan Terhadap Pertumbuhan Sapi Peranakan Ongole Pada Fase Pertumbuhan**. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Tomaszewska, M.J., J.M. Mastika, A. Djaja Negara, S. Grdiner 1993. **Buku Pedoman Ternak Ruminansia.** Sebelas Maret University Press. Surabaya