

## PENGARUH FORTIFIKASI PHOSFOR DALAM RANSUM BERBASIS LIMBAH SAWIT TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING DAN KECERNAAN BAHAN ORGANIK

Zakiatulyaqin<sup>1</sup>, Retno Budi Lestari<sup>1</sup>, Iman Suswanto<sup>2</sup> dan Ahmad Mulyadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi Peternakan Universitas Tanjungpura

<sup>2</sup>Prodi Agroteknologi Universitas Tanjungpura

<sup>3</sup>Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Tanjungpura

*Corresponding Author Email: zaki.yaqin@gmail.com*

**ABSTRAK.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh fortifikasi fosfor dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pada ternak sapi. Penelitian dilaksanakan di Desa Arang Limbung, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. Ransum yang digunakan adalah 60 persen konsentrat dan 40 persen hijauan yang berupa rumput lapang. Perlakuan yang diberikan yaitu P1 (0,3% fosfor), P2 (0,6% fosfor), dan P3 (0,9% fosfor). Peubah yang diamati pada penelitian ini, uji pencernaan secara *in vitro* yang meliputi : pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar. Rancangan percobaan yang dipergunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) tiga perlakuan dengan empat kelompok. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data masing-masing P1, P2, dan P3 untuk pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik tidak berpengaruh nyata. Hasil pencernaan bahan kering pada penelitian ini dari data terendah samapai tertinggi yaitu 55,23% sampai dengan 61,79%. Pencernaan bahan organik pada penelitian menggunakan fortifikasi fosfor dalam ransum adalah 49,46% sampai dengan 59,67%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan penambahan fosfor dari 0,3%; 0,6%; dan 0,9 % dalam ransum tidak mempengaruhi pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik pada ternak sapi secara *in vitro*.

**Kata Kunci :** pakan, fosfor, pencernaan

### PENDAHULUAN

Kalimantan Barat memiliki populasi ternak sapi sebanyak 141.507 ekor pada tahun 2015 dengan menghasilkan daging sapi 7.654 ton pertahun menyumbang 14% dari total konsumsi daging Kalimantan Barat sebesar 49.698 ton. Kondisi ini belum mampu mencapai swasembada daging sapi di Kalbar bahkan kebutuhan daging sapi baru sebesar 8,84 kg/kapita/tahun. Populasi sapi di Kalimantan Barat terus mengalami penurunan pada tahun 2015 sebesar 303 ekor dibandingkan dengan populasi tahun sebelumnya yaitu sebanyak 141.304 ekor. Pemerintah daerah terus melakukan peningkatan populasi dengan melakukan inseminasi buatan (IB) dan dengan melakukan pembelian bakalan dari pulau Madura, Jawa Timur maupun dari NTB.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas ternak di Kalimantan Barat adalah belum tercukupinya kebutuhan nutrisi ternak baik secara kualitas maupun kuantitas. Pemenuhan kebutuhan nutrisi pakan ternak ini merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam usaha peternakan. Hal ini dikarenakan ternak sapi dapat memenuhi kebutuhannya untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Kalimantan Barat khususnya Kabupaten Kubu Raya sebagai daerah agraris memiliki ketersediaan lahan perkebunan yang sangat luas, dan belum dimanfaatkan secara optimal. BPS Kubu Raya (2016) mengatakan bahwa data luas lahan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Kubu Raya seluas 46.652 Ha. Luas lahan perkebunan ini jika setiap 1 Ha lahan perkebunan sawit mampu menampung 2 ekor sapi maka jumlah total sapi yang bisa diintegrasikan sebanyak 87.304 ekor sapi. Potensi bahan pakan yang ada di Kabupaten Kubu Raya berdasarkan bahan kering yang dihasilkan kebun sawit per tahun bisa dihitung berdasarkan dari berbagai *by product* perkebunan sawit seperti pelepah dan daun sawit akan menghasilkan sebanyak 2.703.950 kg; bungkil inti sawit akan

menghasilkan 21.953 kg; lumpur sawit akan menghasilkan 12.357 kg. Secara total hasil *by product* perkebunan sawit di Kabupaten Kubu Raya adalah sebesar 2.738.261 kg bahan kering. Kebutuhan pakan untuk 1 ekor Sapi adalah 3,5% dari bobot badan, maka jika asumsi berat seekor sapi lokal adalah 200 kg. Kebutuhan pakan per ekor per tahun adalah 3,5 % x 200 kg x 365 hari adalah sebanyak 2.555 Kg. Jadi daya tampung kebun kelapa sawit per hektar adalah 2.738.261 dibagi 2.555 adalah sebanyak 7,4 ekor sapi dewasa. Perkebunan sawit di kabupaten Kubu Raya terus berkembang dan mampu menyediakan pakan sapi untuk luas lahan 46.652 Ha dikalikan 7,4 ekor menghasilkan 345.225 ekor dewasa.

Sistem integrasi ternak sapi dengan perkebunan, merupakan usaha peternakan sapi akan jauh lebih efisien dan berdaya saing tinggi. Perkebunan sawit merupakan salah satu areal yang dapat dikembangkan sebagai bahan pakan sapi. Hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dengan memanfaatkan berbagai limbah sawit memberikan PBB yang tertinggi yaitu sebesar  $0,71 \pm 0,55$  kg/hari/ekor (Zakiatulyaqin *et al.*, 2016). Dari hasil penelitian ini memberi gambaran bahwa pakan limbah sawit bisa dimanfaatkan sebagai pakan namun masih ada kelemahan dalam ransum ini sehingga perlu fortifikasi pakan dengan mineral untuk meningkatkan pencernaan ransum ternak sapi. Pada penelitian ini mengkaji penambahan fortifikasi mineral fosfor pada pakan ternak.

## **MATERI DAN METODE**

### **MATERI PENELITIAN**

Bahan pakan yang digunakan sebagai penyusun ransum percobaan berupa pelepah sawit, bungkil sawit, lumpur sawit, ampar kecap, garam dan fosfor.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan analisis *in vitro* dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) tiga perlakuan dengan empat ulangan. Ransum perlakuan adalah sebagai berikut yang disusun berdasarkan 100 persen bahan kering.

Perlakuan pada penelitian ini adalah:

P1 = Konsetrat berbasis limbah sawit dengan PK14% + 0.3% Fosfor

P2 = Konsetrat berbasis limbah sawit dengan PK16% + 0.6% Fosfor

P3 = Konsetrat berbasis limbah sawit dengan PK18% + 0.9% Fosfor

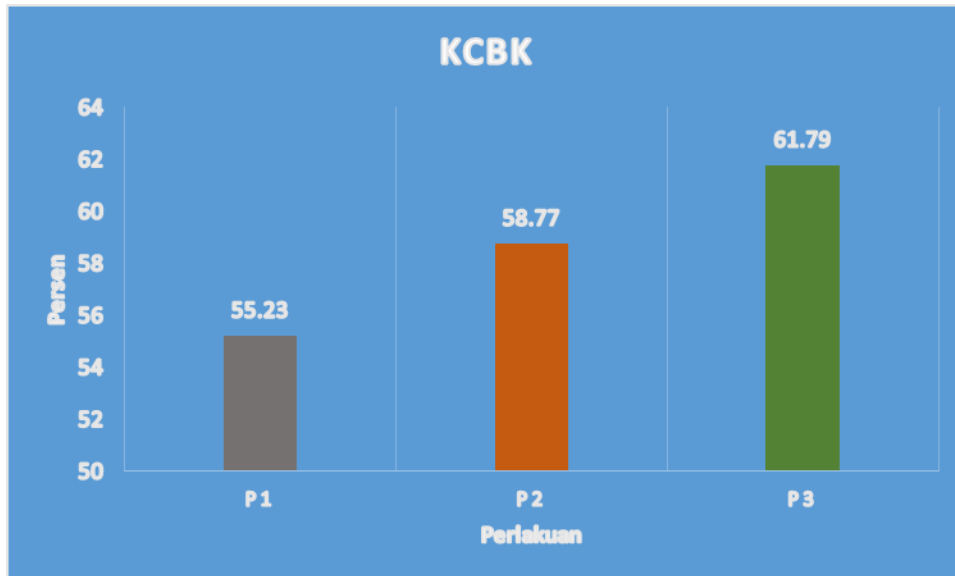
Peubah yang diamati adalah pencernaan bahan kering dan bahan organik dengan menggunakan metode Tilley dan Terry (1963). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis statistik dengan Analisis Ragam dan uji jarak berganda Duncan (Mattjik dan Sumertajaya, 2002).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **KECERNAAN BAHAN KERING**

Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap pencernaan bahan kering (KCBK) ( $P > 0.05$ ). Persentase pencernaan bahan kering perlakuan ditunjukkan dalam Gambar 1. Di bawah ini. Gambar 1. menunjukkan rata-rata pencernaan bahan kering untuk perlakuan P1, P2, dan P3 berturut – turut adalah 55.23; 58.77 dan 61.79%. Hasil penelitian KCBK ini masih di bawah penelitian yang menggunakan rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat komplit dengan nilai KCBK 65.35% (Setiawan dan Wiryawan, 2015). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan fosfor sampai level 0,9 % dalam ransum menghasilkan persentase pencernaan bahan kering yang berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ). Menurut Tillman *et al.*, (1991) bahwa daya cerna

makanan berhubungan erat dengan komposisi kimiawinya, dan serat kasar mempunyai pengaruh yang terbesar terhadap daya cerna.



Gambar 1. Kecernaan Bahan Kering (KCBK) Ramsurn Berbasis Limbah Sawit yang Diberi Fortifikasi Phospor

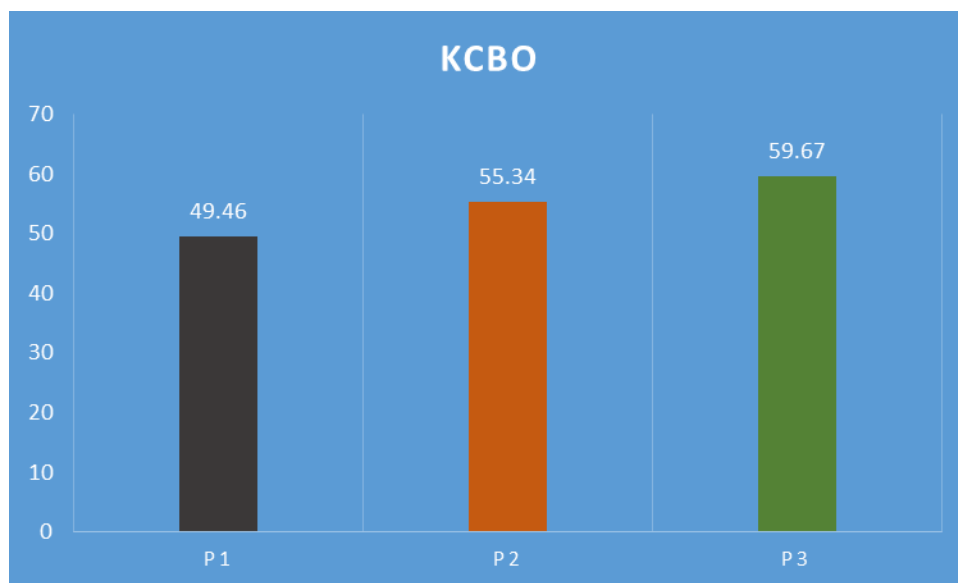
Nilai kecernaan bahan kering pada penelitian ini tertinggi adalah P3 dengan kandungan protein kasar yang lebih tinggi yaitu 18% dengan penambahan fosfor 0,9%. P3 memiliki KCBK sebesar 61,79% karena kandungan proteinnya lebih banyak sehingga dapat mempengaruhi perkembangbiakan mikrobia, sehingga mikrobia akan lebih cepat pertumbuhannya. Peningkatan jumlah mikrobia akan menyebabkan peningkatan aktivitas mikrobia dalam mencerna bahan kering. Sarwono dan Arianto (2002) menyatakan bahwa pemberian sedikit fosfor pada jerami sebelum dimakan dapat meningkatkan daya cerna Lumpur sawit fermentasi. Sedangkan P1 memiliki nilai KCBK 55,23% terendah dibandingkan perlakuan lainnya, karena kandungan proteinnya lebih sedikit sehingga perkembangbiakan mikrobia lebih lambat.

Nilai kecernaan untuk setiap makanan atau setiap ekor ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: komposisi kimiawi, pengolahan makanan, jumlah makanan yang diberikan dan jenis hewan (Anggorodi, 1999). Salah satu faktor yang harus dipenuhi dalam bahan makanan adalah tingginya daya cerna bahan makanan tersebut, dalam arti bahwa makanan itu harus mengandung zat makanan yang dapat diserap dalam saluran pencernaan. Parrakasi (1999) Zat makanan yang terkandung didalam bahan makanan tidak seluruhnya tersedia untuk tubuh ternak, sebagian besar akan dikeluarkan lagi melalui feses karena tidak tercerna dalam saluran pencernaan.

#### **KECERNAAN BAHAN ORGANIK**

Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kecernaan bahan organik (KCBO) ( $P > 0.05$ ). Persentase kecernaan bahan kering perlakuan ditunjukkan dalam Gambar 2. di bawah ini. Gambar 2. menunjukkan rata-rata kecernaan bahan kering untuk perlakuan P1, P2, dan P3 berturut – turut adalah 49.46; 55.34 dan 59.67%. Hasil penelitian KCBO ini masih di bawah penelitian yang menggunakan rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat komplit dengan nilai KCBO 69.00% (Setiawan dan Wiryawan, 2015). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan

phospor sampai level 0,9 % dalam ransum menghasilkan persentase pencernaan bahan organik yang berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ).



Gambar 2. Kecernaan Bahan Kering (KCBK) Ransum Berbasis Limbah Sawit yang Diberi Fortifikasi Phospor

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penggunaan phospor sampai level 0.9% dalam ransum berbasis limbah sawit menghasilkan persentase pencernaan bahan organik yang berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ). pencernaan bahan organik akan berbanding lurus dengan pencernaan bahan kering, hal ini disebabkan bahan organik merupakan bagian dari bahan kering dari suatu bahan pakan. Bahan organik yang terdiri dari protein, lemak, serta serat kasar akan dicerna oleh mikrobia dalam saluran pencernaan yang hasilnya dapat digunakan oleh mikrobia ataupun ternak itu sendiri sebagai sumber energi. Kecernaan bahan organik pada penelitian ini tidak berbeda nyata karena komposisi kimia dari pakan perlakuan dari P1, P2, dan P3 hampir sama sehingga memiliki daya cerna pakan yang hampir sama. Selain itu daya cerna dari suatu pakan tergantung pada keseimbangan dari zat-zat makanan yang terkandung di dalamnya.

Nilai potensial bahan makanan untuk menyediakan zat-zat makanan tertentu dapat ditentukan dengan analisis kimia, tetapi nilai sebenarnya bagi ternak hanya dapat ditentukan setelah mengalami kehilangan yang tidak dapat dihindari yang terjadi selama pencernaan, penyerapan, dan metabolisme (Mc.Donald *et al.* 2011). Ensminger *et al.* (1990) menyatakan bahwa ternak tidak dapat memanfaatkan semua zat-zat makanan yang terdapat dalam pakan. Nilai manfaat suatu pakan dapat diketahui melalui percobaan penentuan daya cernanya pada ternak, karena analisis kimia hanya menggambarkan nilai suatu pakan tanpa nilai manfaatnya (Anggoro 1999).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil sidik keragaman dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan phospor dalam ransum berbasis limbah sawit pada perlakuan P1 (0.3%), P2(0.6%) dan P3 (0.9%) tidak berpengaruh nyata terhadap pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1999. *Imun Makanan Ternak Umum*. Gramedia. Jakarta.
- BPS Kabupaten Kubu Raya. 2016. *Kubu Raya Dalam Angka*. Kubu Raya. Indonesia.
- Ensminger ME, LE Oldfield, WW Heinemann. 1990. *Feed and Nutrition : Formely Nutrition, Complete*. 2<sup>nd</sup> Ed. California: The Ensminger Pubblising Company. France J, Dijkstra . 2005. Volatile
- Mattjik AA, Sumertajaya IM. 2002. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. Jilid I. Edisi ke-2. Bogor: Institut Pertanian Bogor (IPB)-Press.
- McDonald P, Edwards R, Greenhalgh J. 2011. *Animal Nutrition*. 7<sup>th</sup> Ed. New York.
- Parakkasi A. 1999, *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Soeparno. 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Setiawan, D. 2015. Kecernaan Nutrien Pakan Tepung Daun Murbei pada Sapi Peranakan Onggole. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol 3 No.4 Hal: 262-267
- Tillman. A. D., H. Hartadi dan S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusuma, dan S. Lebdosoekojo, 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zakiatulyaqin, I Suswanto, RB Lesatari, dan A Mulyadi. 2016. *Pengembangan Pakan Ternak berbasis Limbah Sawit*. Laporan Akhir MP3EI. Pontianak. Indonesia.