

KONSUMSI BAHAN KERING DAN KECERNAAN *CALCIUM*, *PHOSPHOR* PAKAN LOKAL DAN IMPOR PADA ANAK KUDA PACU INDONESIA**Gabriela Nangin, Y.L.R Tulung*, R.A.V. Tuturoong, A. Rumambi****Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado 95115****ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan anak kuda pacu dalam mengkonsumsi dan mencerna pakan, baik pakan lokal dan pakan impor. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pinabetengan Kecamatan. Tompaso. Selama 30 hari terdiri dari persiapan dan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu jenis dan jumlah pakan yang diberikan pada anak kuda pacu serta jumlah feses ($\text{ekor}^{-1} \cdot \text{hari}^{-1}$). Ternak yang digunakan berjumlah 17 ekor berumur 12-16 bulan, dimana 9 anak kuda pacu mengkonsumsi pakan lokal dan 8 anak kuda pacu mengkonsumsi pakan impor. Variabel yang diukur adalah kecernaan Ca dan P. Data hasil penelitian dianalisis statistik dengan menggunakan uji *t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances*. Hasil uji *t-test* menunjukkan bahwa ternyata kecernaan Ca pakan impor 1,22% berbeda nyata ($p < 0.05$) dibandingkan dengan pakan lokal 0,82%, begitu juga dengan kecernaan P pakan impor 0,68% berbeda nyata dibanding dengan pakan lokal 0,56. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kecernaan Ca dan P untuk pakan impor lebih baik dibandingkan dengan pakan lokal.

Kata kunci: anak kuda pacu, Pakan lokal, Pakan impor, Kecernaan Ca dan P

ABSTRACT

DRY MATTER CONSUMPTION AND THE DIGESTIBILITY OF CALCIUM AND PHOSPHORUS IN BOTH LOCAL AND IMPORTED FEED FOR RACER FOAL OF INDONESIA. The purpose of this study to determine the ability of foal to the consume and digest both local feed and imported feed. This study was carried out in the Pinabetengan village, Tompaso district, for 30 days During these days preparation and data collection was carried out. The object of the study was the foal's feed, either the amount or the type of it, and the foal's feces. There were seventeen foal's for the object of this study. Divided into two groups. First group contained nine foal's consuming local feed and the other group contained eight foal's consuming imported feed. The variable measured was the digestibility Ca and P. The study analyzed statistically using *t-Test method: Two-Sample Assuming Unequal Variances*. The result of this study using *t-Test method* indicated that the digestibility Ca of imported feed 1.22 0.82 was significantly higher $p < 0,05$ than the local feed, as well as in the digestibility P of import feed 0,68 0,56. Based on the result of this study, it can be concluded that the digestibility of Ca and P for imported feed is better than the digestibility of Ca an P for local feed.

Keywords: Racer foal, Local feed, Imported feed, Digestibility of Ca dan P

*Korespondensi (corresponding Author):
Email: tulungyohannis@gmail.com

PENDAHULUAN

Anak kuda pacu adalah ternak yang potensial untuk dikembangkan sebagai unit usaha. Nilai jual anak kuda tidak hanya ditentukan dari bobot badan melainkan juga dari *pedigree* ternak dan prestasinya, sehingga harga anak kuda relatif lebih mahal dari harga ternak yang dibudidayakan untuk konsumsi. Beberapa anak kuda dipelihara intensif untuk berbagai tujuan yaitu sebagai kuda pacu, kuda tunggang, dan sebagai alat transportasi. Anak kuda pacu Indonesia umumnya merupakan jenis kuda lokal yang bertubuh kecil. Postur tubuh kuda ini masih jauh dari standar untuk digunakan sebagai kuda olahraga apalagi untuk pacuan. Usaha untuk memperbaiki mutu anak kuda pacu Indonesia menjadi suatu kajian yang kemudian peternak mengusulkan kepada Pordasi (persatuan olahraga berkuda seluruh Indonesia) pada tahun 1974 untuk mendatangkan pejantan *thoroughbred* dan disilangkan dengan kuda lokal. Manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan serta kandungan nutrisi pakan menjadi faktor penentu dari performa anak kuda pacu selain dari kualitas genetik yang dimilikinya. Anak kuda pacu dengan tata laksana pemberian pakan yang baik secara kualitas maupun kuantitasnya akan memiliki rangka yang kokoh dan mengalami pertumbuhan

yang normal. Indonesia merupakan negara agraris dimana bahan baku pakan lokal berupa biji-bijian dan hijauan cukup tersedia dan berkualitas baik. Kebutuhan nutrisi pakan anak kuda pacu umur 12-16 bulan berdasarkan bahan kering yaitu protein kasar Ca dan P yang masing-masing adalah 12,6 0,52 dan 0,08 (NRC, 1989).

Tujuan dari pemeliharaan anak kuda pacu adalah untuk mendapatkan kuda yang baik dan siap ketika diikut sertakan untuk lomba. Oleh karena itu untuk mengetahui tingkat pencernaan Ca dan P pakan lokal dan impor pada anak kuda pacu Indonesia perlu dilakukan penelitian.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Tompaso Kecamatan Tompaso sejak bulan Januari-Februari 2017. Penelitian ini menggunakan anak kuda pacu hasil persilangan kuda lokal dengan kuda *thoroughbred* berumur 12-16 bulan sebanyak 17 anak kuda pacu, 9 anak kuda pacu yang mengkonsumsi pakan lokal, dan 8 anak kuda pacu mengkonsumsi pakan impor yang masing-masing mengkonsumsi hijauan dan konsentrat.

Data yang dikumpulkan adalah jumlah pakan lokal dan impor yang dikonsumsi (hijauan dan konsentrat). Cara pengambilan data dengan menimbang

pakan lokal dan pakan impor yang akan diberikan pada masing-masing anak kuda pacu. Data pengambilan feses (g.ekor⁻¹.hari⁻¹). Pengambilan data feses dengan cara mengumpulkan feses setiap hari pada waktu devikasi, kemudian ditimbang dan dijemur, setelah feses kering selanjutnya feses dikompositkan dan digiling, masing-masing dari setiap sampel feses pakan lokal dan impor diambil sebanyak 100g untuk dianalisis.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, Timbangan, kantong plastik, alat tulis menulis, aluminium voil dan sarung tangan. Variabel yang diamati dalam penelitian adalah : Kecernaan Ca dan P.

Kecernaan Ca dan P dihitung berdasarkan rumus (Banerjee,1978):

Koefisien cerna Ca ransum perlakuan (KCCa) dihitung sebagai berikut:

$$KCCa = \frac{(Kons.R \times \%Ca R) - (\sum fes \times \%Ca fes)}{(Kons R \times \% CaR)}$$

x100%
dimana:

- KCCa : Koefisien cerna semu Ca kasar ransum (%)
Kons R : Jumlah ransum perlakuan yang dikonsumsi (g.ekor⁻¹.hari⁻¹)
Ca R : Ca kasar ransum (%)
 \sum fes : Jumlah feses yang didefikasi (g.ekor⁻¹.hari⁻¹)
% Ca fes : Ca feses (%).

Koefisien cerna P ransum perlakuan (KCP) dihitung sebagai berikut:

$$KCP = \frac{(Kons.R \times \%P R) - (\sum fes \times \%P fes)}{(Kons R \times \% PR)} \times 100\%$$

dimana:

- KCP : Koefisien cerna semu P ransum (%)
Kons R : Jumlah ransum perlakuan yang dikonsumsi (g.ekor⁻¹.hari⁻¹)
P R : P ransum (%)
 \sum feses : Jumlah feses yang didefikasi (g.ekor⁻¹.hari⁻¹)
% Pfes : P feses (%).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Teknik pengambilan data yaitu

wawancara dan pengamatan dan pengambilan langsung melalui metode koleksi total dilokasi peternak anak kuda pacu. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *t-Test : Two-Sample Assuming Unequal Variances*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Kering Pakan

Rataan nilai konsumsi bahan kering pakan lokal dan pakan impor tercantum pada Tabel 1. Hasil analisis data yang dilakukan, terdapat perbedaan antara konsumsi pakan lokal dan pakan impor. Berdasarkan hasil uji t, pakan lokal berbeda nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan pakan impor. Rataan nilai konsumsi pakan lokal lebih tinggi 5.498,72 g dari pakan impor 5.316,65 g. Penelitian ini lebih rendah dari penelitian Mamahit *et al.* (2019), pada anak kuda pacu umur 13-24 bulan, memperoleh konsumsi pakan lokal 5.816 g dan pakan impor 6.411 g. Walaupun dari jumlah konsumsi pakan lokal lebih tinggi dibandingkan dengan pakan impor akan tetapi dari segi nilai biologis pakan lokal lebih rendah dibandingkan dengan pakan impor. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Tulung (2012), bahwa nilai biologis pakan lokal lebih rendah dibandingkan dengan pakan

impur, walaupun jumlah konsumsi bahan kering pakan lokal lebih banyak dibandingkan pakan impor, akan tetapi hanya sedikit yang dapat digunakan. Menurut Mende *et al.* (2015) ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam pemberian pakan pada anak kuda pacu yaitu bentuk pakan, umur pakan, dan hijauan yang akan diberikan. Demikian juga Susan and Shoveller (2008) membandingkan bentuk fisik bahan baku lokal pakan biji-bijian dengan gandum impor, tetapi struktur butirannya lebih kasar dari pada gandum. Selanjutnya dikatakan Guay *et al.* (2002) untuk mendapatkan performa kuda yang bagus perlu adanya evaluasi dan penentuan kualitas pakan anak kuda pacu.

Rataan pencernaan Ca dan P anak kuda pacu ditampilkan pada Tabel. 1

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Ca

Rataan nilai pencernaan Ca pakan lokal dan pakan impor pada Tabel 1 ternyata

kecernaan Ca pakan impor lebih tinggi dibandingkan dengan pakan lokal. Hasil analisis *t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances*, dilihat dari angka, kecernaan Ca pakan impor berbeda nyata lebih tinggi $P < 0,05$ dibandingkan dengan pakan lokal. Hal ini disebabkan karena kandungan Ca pakan impor lebih tinggi dari pakan lokal. Ca mempunyai peranan penting dalam aktivitas fisiologi beberapa sel seperti pembentukan tulang, kontraksi otot, dan metabolisme tubuh (Peacock, 2010). Sekitar 99% Ca terdapat di kerangka dan sisanya 1% didistribusikan di cairan ekstraseluler (Boros *et al.*, 2009). Kebutuhan Ca pada masa pertumbuhan anak kuda pacu harus benar diperhatikan, karena Ca merupakan mineral yang paling banyak dibutuhkan oleh ternak dan berperan penting sebagai penyusun tulang, (McDonald *et al.*, 2010). Ini sama halnya dengan yang dikatakan El-Samad *et al.* (2002), bahwa Ca berperan penting dalam mempertahankan struktur tulang.

Tabel. 1 Rataan Jumlah Konsumsi Bahan Kering dan Kecernaan Ca, P Pakan Lokal dan Impor

	Pakan Lokal	Pakan Impor
Konsumsi g	5498,72	5316,65
Kecernaan Ca (%)	0,82 ^a	1,22 ^b
Kecernaan P (%)	0,56 ^a	0,68 ^b

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,01$)

Kandungan Ca yang normal dibutuhkan untuk beberapa proses metabolisme tertentu, jika kebutuhan Ca tidak terpenuhi maka Ca yang ada dalam tulang akan dimobilisasi. Dari hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rendahnya kadar Ca, dapat menyebabkan timbulnya penyakit seperti abnormalitas tulang (Bindari *et al.*, 2013).

Ca dan P memiliki kaitan yang sangat erat satu sama lain dalam proses metabolisme pada anak kuda pacu. Oleh sebab itu kandungan mineral Ca dan P dalam pakan harus benar-benar seimbang yakni 2:1 (Richard *et al.*, 2006). Keseimbangan rasio antara Ca ; P diperlukan untuk memelihara kesehatan anak kuda pacu.. Kebutuhan Ca dan P masing-masing adalah 0,52 dan 0,08 (NRC, 2007).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan P

Rataan nilai kecernaan P pakan lokal dan pakan impor pada Tabel. 1 diatas terlihat bahwa, nilai kecernaan P pakan impor lebih tinggi dibandingkan dengan pakan lokal. Hasil analisis *t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances*, menunjukkan bahwa nilai kecernaan P pakan impor berbeda nyata lebih tinggi $P < 0.05$ dibandingkan dengan pakan lokal. Hal ini disebabkan karena kandungan P pakan impor lebih tinggi dari pakan lokal.

P memiliki peran biokimia dan fisiologis yang sangat penting dan merupakan mineral terbanyak dalam tubuh setelah Ca. Sekitar 80 – 85% terdapat dalam tulang dan 15 – 20% berada dalam jaringan lunak (Greisert *et al.*, 2010). Kebutuhan mineral P harus diperhatikan karena defisiensi mineral ini berpengaruh pada kesehatan anak kuda pacu (Stanley *et al.*, 2007). Kandungan mineral Ca dan P dalam pakan harus benar-benar seimbang yakni 2:1 (Richard *et al.*, 2006).

P juga berperan penting dalam perkembangan dan metabolisme anak kuda pacu (Alfaro *et al.*, 1988). Dalam program pemberian pakan hijauan perlu dikombinasikan dengan konsentrat menggunakan formulasi yang baik, agar mineral dan vitamin tersedia cukup untuk memenuhi kebutuhan anak kuda pacu (Williams dan Burk, 2010). Anak kuda pacu juga membutuhkan pakan tambahan berupa vitamin dan mineral dalam pakan, karena vitamin dan mineral merupakan *feed supplemen* maupun *feed additive* untuk melengkapi kekurangan nutrisi dalam pakan anak kuda pacu (Firth, 2004).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa nilai kecernaan Ca dan P untuk pakan impor lebih baik dibandingkan dengan pakan

lokal, karena kandungan Ca dan P pakan impor lebih tinggi dari pakan lokal.

phosphorus. *Journal of Animal Science* 88(7): 2393-2402.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaro, E., M.W. Neathery, W.J. Miller, C.T. Crowe, R.P. Gentry, A.S. Fielding, dan D.M. Blackmon. 1988. Influence of a wide range of calcium intakes on tissue distribution of macroelements and microelements in dairy calves. *Journal of Dairy Science* 71(5): 1295-1300.
- Banerjee, S.K. 1978. *Animal Nutrition*. Oxford LBH Publ. Co. Calcutta. Bombay. New Delhi.
- Bindari, Y. R., S. Shrestha, N. Shrestha, dan T.N. Gaire. 2013. Effects of nutrition on reproduction-A review. *Adv. Appl. Sci. Res.* 4(1): 421-429.
- Boros, S., R.J. Bindels, dan J. Hoenderop. 2009. Active Ca²⁺ reabsorption in the connecting tubule. *Pflügers Archiv-European Journal of Physiology* 458(1): 99-109.
- El-Samad, H., J.P. Goff, dan M. Khammash. 2002. Calcium homeostasis and parturient hypocalcemia: an integral feedback perspective. *Journal of theoretical biology* 214(1): 17-29.
- Firth, E. C. 2006. The response of bone, articular cartilage and tendon to exercise in the horse. *Journal of Anatomy* 208(4): 513-526.
- Geisert, B. G., G.E. Erickson, T.J. Klopfenstein, C.N. Macken, M.K. Luebbe, dan J.C. MacDonald. 2010. Phosphorus requirement and excretion of finishing beef cattle fed different concentrations of phosphorus. *Journal of Animal Science* 88(7): 2393-2402.
- Guay, K. A., H.A. Brady, V.G. Allen, K.R. Pond, D.B. Wester, L.A. Janecka, dan N.L. Heninger. 2002. Matua bromegrass hay for mares in gestation and lactation. *Journal of Animal Science* 80(11): 2960-2966.
- Mamahit. K., Y.L.R. Tulung, C.A. Rahasia, S.A.E. Moningkey. 2019. Kecernaan lemak dan serat kasar pakan anak kuda pacu (Yearling) Indonesia yang diberi pakan penguat lokal dan impor. *Zootec* 39(1): 146 - 154
- McDonald, P., R.A. Edwards, dan J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan, L.A. Sinclair, and R.G. Wilkinson. 2010. *Animal Nutrition* 7th ed. Longman Group UK Ltd, England. 693p.
- Mende, I. S., Tulung, Y. L. R., Umboh, J. F., & Kaunang, W. B. (2015). Kecernaan energi, protein, dan mineral kalsium dan fosfor kuda pacu minahasa yang diberi pakan lokal dan impor. *Zootec* 35(1): 30-38.
- NRC. 1989. 5th Revised ed. National Academy Press. Washington DC.
- NRC. 2007. *Nutrient Requirements Of Small Ruminants: Sheep, goats, cervids and new world camelids*. Press, Washington, USA.
- Peacock, M. 2010. Calcium metabolism in health and disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 5(Supplement 1), S23-S30.
- Richards, N., Hinch, G. N., & Rowe, J. B. 2006. The effect of current grain feeding practices on hindgut starch

- fermentation and acidosis in the Australian racing Thoroughbred. *Australian Veterinary Journal* 84(11): 402-407.
- Susan, N. dan A. K. Shoveller. 2008. *Nutrition and Feeding Management For Horse Owners*. Alberta Agriculture and Rural Development in Canada.
- Stanley, R.L., R.A. Fleck, D.L. Becker, A.E. Goodship, J.R. Ralphs, dan J.C. Patterson-Kane. 2007. Gap junction protein expression and cellularity: comparison of immature and adult equine digital tendons. *Journal of Anatomy* 211(3): 325-334
- Tulung, Y. L. R. 2012. *Kebutuhan Energi dan Nutrien Kuda Pacu Indonesiadan Aplikasi pada Formulasi Ransum Berbasis Pakan Lokal*. Disertasi. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Williams, C. A. dan A. Burk. 2010. Feeding Management of The Three-Day Event Horse. In *Kentucky Equine Research Nutrition Conference*. Lexington, Kentucky (pp. 120-126).