

PEMANFAATAN PELET KULIT JENGKOL (*Archidendron pauciflorum*) PADA RANSUM TERNAK DOMBA DAN PENGARUHNYA TERHADAP NH₃ DAN POPULASI PROTOZOA

Raindri, Nurhaita

Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

**Corresponding author. Email: raindri8@gmail.com*

ABSTRACT

This study aims to know the effect of adding jengkol peel pellets containing bio-active substances of tannins and saponins in sheep ration on NH₃ and Protozoa population. This study used a randomized block design (RBD) with 3 treatments and 5 replications. The treatment given P1 = concentrate (40%) + natural grass (60%), P2 = concentrate (40%) + field grass (45%) + jengkol peel (15%) P3 = concentrate (40%) + field grass (37.5%) + Jengkol peel (22.5%) The parameters observed were NH₃ and the Protozoa population. The data were analyzed by using anova variety analysis. The results of this study showed that the use of jengkol peel pellets (15% - 22.5%) in sheep rations has very significant effect ($P < 0.01$) on NH₃ and protozoa population. In this study, there was an increase in NH₃ and a decrease in the rumen protozoan population. The conclusion of this study is the best use of jengkol peel pellets is in the level of 22.5% can increase NH₃ and reduce the population of rumen protozoa.

Keywords: *Jengkol Peel Pellets (*Archidendron Pauciflorum*), NH₃, and Protozoa Populations.*

PENDAHULUAN

Tumbuhan jengkol atau lebih dikenal dengan tumbuhan Jering adalah termasuk dalam famili Fabaceae (suku biji-bijian). tumbuhan ini merupakan khas di wilayah Asia Tenggara (Hutauruk, dan Joko, 2010).

Produksi tanaman jengkol di Indonesia sangatlah besar. Pada tahun 2016 di Indonesia ada sebanyak 56.093 ton / tahun untuk Provinsi Bengkulu saja sebanyak 2.538 ton / tahun yang menduduki peringkat ke 6 produksi terbesar di Sumatera dan pada peringkat

10 di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2018). Kapasitas produksi jengkol tanpa kulit sekitar 15 – 20 kg / batang dengan persentase kulit jengkol 44 % / buah. Produksi jengkol Indonesia tahun 2009 mencapai 62. 475 ton/ tahun. dari data tersebut akan dihasilkan limbah kulit jengkol sekitar 49.087,5 ton / tahun (Fauza *et al.*,2015).

Kandungan senyawa kimia kulit jengkol terdiri dari alkaloid, steroid/ triterpenoid, saponin, flavanoid dan tanin. Tanin dapat berperan sebagai pertahanan tumbuhan dengan cara menghalangi serangga dalam mencerna makanan. Kulit jengkol selama ini tergolong limbah organik yang berserakan dipasar tradisional dan tidak memberikan nilai ekonomis. namun,sebenarnya sudah ada penelitian yang dilakukan terhadap jengkol maupun kulitnya. Para peneliti mencoba memanfaatkan

kandungan dalam kulit jengkol untuk digunakan dalam kehidupan. Ekstrak etanolkulit jengkol dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri terhadap *Streptococcusmutans*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*. Senyawa-senyawa yang mempunyai potensi sebagai antioksidan umumnya merupakan senyawa flavonoid, fenolik dan alkaloid. Senyawa flavonoid dan polifenol bersifat antioksidan,antikanker,antiseptik,dan antiinflamasi. Sedangkan saponin merupakan senyawa sekunder yang ditemukan pada banyak tanaman di bagian akar, kulit, daun, biji, dan buah yang berfungsi sebagai sistem pertahanan. Keberadaan saponin dapat dicirikan dengan adanya rasa pahit, pembentukan busa yang stabil pada larutan cair dan mampu membentuk molekul dengan kolesterol (Nurussakinah,2010)

Tumbuhan jengkol ini menjadi salah satu tumbuhan yang ditanam oleh masyarakat Bengkulu disekitar rumah atau diperkebunan dengan banyaknya tumbuhan jengkol maka kulit dapat dimanfaatkan dengan memiliki kandungan nutrien pada kandungan kulit adalah Abu 3,39% PK 8,83 Lemak 0,65%, SK 27,50% BETN 59,62. Tanin 7,82% dan Saponin 56,92% 1 (Hidayah dan Suliasi.,2017). Hasil penelitian di laboratorium secara *in vitro* menyatakan bawah kulit jengkol bisah dimanfaatkan sebesar 15%. Maka kulit jengkol bisa dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak domba dalam berapa bentuk seperti bentuk tepung ataupun dibuat betuk pelet. Salah satu pakan yang digunakan dalam penealitian ini adalah pakan pelet kulit jengkol supaya mempermudah ternak mengesumsinya. Pelet adalah bentuk

makanan yang dibuat dari beberapa macam bahan yaitu ada tepung kulit jengkol, dedak padi, onggok, bengkil kelapa, mollaes, garam, CaCo₃, urea, setelah itu bahan dicampur dan dijadikan satu adonan, kemudian dicetak sehinga berbentuk batangan ataupun bulat kecil-kecil menggunakan mesin pelet dan pelet harus padat tidak mudah hancur. Berdasarkan uraian diatas, peneliti dilakukan untuk penelitian yang berjudul.

Pemanfaatan Pelet Kulit Jengkol (*ArchidendronPauciflorum*) Pada Ransum Ternak Domba dan Pengaruhnya Terhadap NH₃ dan Populasi Protozoa.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Fakultas perternakan IPB pada bulan mei samapai dengan Agustus 2019.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat :

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pembersih kadang pisau/parang, terpal, ember, mesin penggiling, timbangan ternak, timbangan digital, karung, plastik dan peralatan pengambilan cairan rumen, tabung *stomach tube*. Fermentor, air panas, termos pendingin (cooling box), botol film, mikroskop, kaca preparat, lesa 10x dan 0,25x pebesaran mikroskop.

2. Bahan :

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung kulit jengkol yang dijadikan pelet, hijauan rumput lapangan, konsentrat, air. Dan ternak domba sebanyak 15 ekor

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 macam perlakuan (A, B, C, dan 5 kelompok sebagai ulangan.

Perlakuan yang akan diuji adalah :

1. Perlakuan A = Konsentrat 40% + RL 60% (Kontrol)
2. Perlakuan B = Konsentrat 40% + RL 45% + KJ 15%
3. Perlakuan D = Konsentrat 40% + RL 37,5% + KJ 22,5%

Ket : RL = Rumput Lapangan

KJ = Kulit Jengkol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsentrasi NH_3 (Amonia)

Konsentrasi NH_3 (Amonia) dengan penambahan pelet kulit jengkol secara *in vivo*. di peroleh dengan NH_3 seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel. Konsentrasi NH_3 dengan penambahan pelet kulit jengkol

Perlakuan	Rata-rata NH_3 (M/M)
P1	14,986 ± 1,343 ^a

P2	13,895± 0,489 ^a	dan saponin sebagai agen defaunasi
P3	18,349± 0,714 ^b	protozoa yang terdapat pada pelet

Hasil analisis sidik ragam pada penambahan pelet kulit jengkol menunjukkan bahwa konsentrasi NH₃ berbeda sangat nyata (P<0,05) terhadap konsentrasi NH₃. Hasil uji DRMT dari nilai rata-rata konsentrasi NH₃ P1 dan P2 berbeda sangat nyata dengan P3 maka dari data yang didapat menunjukkan bahwa NH₃. Dapat diketahui yang disebabkan oleh kandungan protein padaransum yang diberikan.

Tingginya NH₃ di karenakan protein pakan di dalam rumen dihidrolisis menjadi asam amino, sehingga semakin tinggi protein pakan yang ditambahkan maka semakin tinggi konsentrasi amonia (NH₃) di dalam rumen. Amonia digunakan untuk sintesis protein mikroba didalam rumen oleh bantuan senyawa tanin

kulit jengkol. Karena populasi protozoa menurun, maka predator bagi bakteri berkurang sehingga populasi bakteri meningkat dan menyebabkan produksi amonia meningkat.

Menurut (McDonald *et al.*, 2002), menyatakan bahwa konsentrasi optimal NH₃ di dalam rumen antara 85 – 300 mg/ atau 6-21mM hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi NH₃ yang dihasilkan pada penelitian ini masi dalam normal yang tidak mempengaruhi aktivitas metabolisme didalam rumen.

Dibandingkan dengan penelitian (Wahyuni, *et al* 2014) menyatakan bahwa penambahan tanin (ekstrak gambir) dan saponin (ekstrak buah lerak) pada pakan konsentrat mampu meningkatkan produksi N-NH₃ cairan

rumen. Kadar NH_3 tertinggi diperoleh pada pakan dengan penambahan kombinasi tanin 1,4% dan saponin 0,3% diikuti oleh pakan dengan penambahan tanin 2% dan pakan dengan kombinasi tanin 1% dan saponin 0,6% yaitu berturut turut 21,74;21,03 dan 20,86mg/100ml

Populasi Protozoa

Hasil penelitian tentang populasi protozoa pada pakan hijauan dengan penambahan pelet kulit jengkol secara *in vivo*. di peroleh dengan rata-rata populasi protozoa seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel Populasi Protozoa dengan Penambahan Pelet Kulit Jengkol.

Perlakuan	Populasi Protozoa (Log sel/ml)
P1	5,948 ± 0,055 ^a
P2	5,206 ± 0,136 ^b
P3	5,123 ± 0,157 ^b

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa dengan penambahan pelet kulit jengkol

berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap populasi protozoa. Hasil uji DMRT menunjukan bahwa perlakuan P1 berbeda sangat nyata dengan P2 dan P3 karena terlihat kandungan saponin yang diberikan itu lebih sama dilihat pada tabel 3. Dengan penambahan kandungan saponin sebesar 5,27 dan 5,79 dapat menurunkan populasi protozoa menurunnya populasi protozoa ini karena semakin tinggi level kandungan senyawa saponin dalam ransum.

Penurunan populasi protozoa karena saponin bersifat seperti sabun atau deterjen yang dapat menekan pertumbuhan populasi protozoa akibat adanya ikatan antara saponin dengan sterol yang terdapat pada dinding sel protozoa, sehingga dapat mempengaruhi permukaan membran sel protozoa. Hal tersebut dapat

mengakibatkan permeabilitas dinding sel meningkat dan cairan dari luar sel masuk ke dalam sel protozoa. Masuknya cairan luar ke sel mengakibatkan pecahnya dinding sel sehingga dinding protozoa lisis atau mati. (Thalib.,2012)

Penurunan populasi protozoa pada penelitian ini dengan penambahan pelet kulit jengkol pada P1-P2 sebesar 13,85% dan P1-P3 sebesar 13,87% lebih tinggi.

Dibandingkan dengan penelitian (Chanthakhoun dan wanapat.,2012). Penurunan populasi protozoa dengan penambahan tepung daun nangka sebesar 0,7% dikarenakan adanya senyawa tanin yang dapat menurunkan populasi protozoa yang diproses oleh metanogenesis di dalam rumen yaitu protozoa. Dan Menurut (Wina.,2005) penambahan ampas daun teh sebesar 0,4-1,2% yang

mengandung senyawa saponin dari ampas teh mampu menurunkan jumlah populasi protozoa.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa level terbaik pelet kulit jengkol adalah 22,5 % . Yang dapat meningkatkan NH_3 dan menurunkan populasi protozoa pada ternak domba.

Saran

Dalam penelitian ini penggunaan pelet kulit jengkol pada pakan ternak ruminansia jangan terlalu banyak digunakan karena dapat berdampak tidak baik pada ternak. Dengan penambahan bahan pakan pelet kulit jengkol yang baik digunakan level 22,5% untuk mengetahui aktivitas penggunaan pelet kulit jengkol yang dapat meningkatkan konsentrasi NH_3

dan dapat menurunkan populasi protozoa.

DAFTAR PUSTAKA

Chanthakhoun, V dan Wanapat, 2012. The In Vitro Gsa Production And Rumia Fermentation Of Various Feeds Using From Swamp And Cattle.Asian.

Fauza, H., Istino, F., Nurwanita, E. P., Novri, N dan B. Rusman. (2015) Studi Awal Penampilan Fenotipik Plasma Nutfah Jengkol (*Pithecollobium jiringa* di padang.Sumatera Barat. *Prosiding*. Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. 1 (1): 23-30

Hidayah, N, Suliasih.2017. Potential of Bioactive Compounds *Archidendron jiringa* by Product to be Natural Feed Additive for Sustainable Animal Production. *Proceeding and Abstract Book*. International Conference SAADC 2017. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya Malang. Malang.

Harianto. 2010. Beternak & Bisnis Domba. PT AgroMedia Pustaka Jakarta.

Hutauruk, Joko, E. 2010. Isolasi Senyawa Flavonoida dari Kulit Buah Tumbuhan Jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.),

Skripsi.FMIPA Universitas Sumatra Utara. Medan

Mc Donald, P., R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalgh And C. A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 5th Edition. Longman Inc, London.

Thalib., 2012. Strategi mitigasi metana enterik dalam meningkatkan produktivitas ternak ruminansia. Balai penelitian ternak. bogor.

Wina., 2005 . The Impact Of Saponins Or Saponin Containing Plat Material s On Ruminant.53:0093