

Kecernaan In-Sacco Bahan Kering, Bahan Organik, Dan Serat Kasar Daun Bangun-Bangun (*Coleus amboinicus L*) Yang Diproteksi Kapsul, Saponin Dan Tanin

Digestibility of In-Sacco Dry Ingredients, Organic Materials, And Crude Fiber Leaves Bangun-Bangun (Coleus amboinicus L) Protected Capsules, Saponins And Tannins

Luber. Y A¹, D. Darlis², A. Adriani³, dan M. Afdal⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi
Jl. Jambi-Ma. Bulian KM. 15 Mendalo Darat 36361,
Corresponding e-mail: yusufamirullah@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to reveal the digestibility of dry matter, organic matter, and crude fibre of protected *Coleus amboinicus L* (PCA). The experimental design was a Completely Randomized Design with four treatments and five replications. The treatments were PCA without treatment (control), PCA treated with capsule, PCA treated with *Hibiscus rosasinensis* leaves (saponins) (HR) and PCA treated with banana stem protection (tannins) for treatment P0, P1, P2 and P3 respectively. The parameters measured were dry matter digestibility (DMD), organic matter digestibility (OMD), and crude fiber digestibility (CFD). Data were statistically analysed by analysis of variance and followed with Duncan Test. The best result in protecting PCA was treatment P2, protected with saponin using *Hibiscus rosasinensis* with DMD, OMD and CFD of 83,56%, 83,61%, 83,02% respectively. Based on these results, it could be concluded that saponin from HR could protect PCA in digestibility in rumen.

Keywords: Capsules, Hibiscus Leaves (Saponins), Banana Stems (Tanins).

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecernaan BK, BO dan SK pada daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus L*) setelah dilakukan proteksi. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah memproteksi daun bangun-bangun P0 daun bangun-bangun tanpa perlakuan, P1 daun bangun-bangun di proteksi dengan kapsul, P2 daun bangun-bangun di proteksi daun kembang sepatu (saponin), P3 daun bangun-bangun di proteksi batang pisang (tanin). Peubah yang diamati yaitu kecernaan bahan kering (KcBK), kecernaan bahan organik (KcBO), dan kecernaan serat kasar (KcSK). Data diperoleh dianalisis dengan analisis ragam. Jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proteksi menggunakan kapsul, saponin dan tanin berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap KcBK, KcBO, dan KcSK daun bangun-bangun lebih lanjut terlihat pada P2 menunjukkan hasil yang baik dibandingkan P0, P1 dan P3. Hasil terbaik dicapai pada P2 yaitu proteksi menggunakan saponin yang di ekstrak dari daun kembang sepatu dengan hasil kecernaan BK (83,56%), BO (83,61%), SK (83,02%) Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahan proteksi berupa saponin dapat memproteksi daun bangun-bangun dengan baik.

Kata Kunci: Kapsul, Daun Kembang Sepatu (Saponin), Batang Pisang (Tanin).

PENDAHULUAN

Kecernaan merupakan suatu gambaran mengenai kemampuan ternak untuk memanfaatkan pakan. Kecernaan dapat di gunakan sebagai salah satu cara untuk menentukan nilai pakan. Ada berbagai cara untuk melihat daya cerna pada pakan yang diberikansalah satunya secara in-sacco. Kelebihan dari metode ini laju dan tingkat degradasi dapat di estimasi dengan cepat tanpa memerlukan banyak prosedur yang rumit.

Daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus L*) merupakan jenis tanaman berbatang lunak, tidak berkayu atau hanya mengandung jaringan kayu sedikit sekali.

Daun bangun-bangun banyak dimanfaatkan dan dikembangkan masyarakat Batak karena berkhasiat dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan tubuh dan meningkatkan produksi air susu ibu yang sedang menyusui. Daun bangun-bangun ini memiliki kandungan protein yaitu sebesar 19,22% (Fati *et al.*, 2018), serta memiliki fungsi sebagai laktagogum yang tujuannya meningkatkan masuknya nutrisi kedalam sel ambung untuk sintesis susu (Santosa and Hertiani, 2005). Laktagogum yang ada pada daun bangun-bangun akan terdegradasi apabila masuk kedalam rumen dan tidak diserap secara maksimal. Sehingga dibutuhkan proteksi agar

laktagogum dari daun bangun-bangun agar dapat diserap secara maksimal.

Proteksi dapat dilakukan dengan menggunakan kapsul, daun kembang sepatu dan batang pisang yang telah di ekstraksi. Ekstrak daun kembang sepatu dan batang pisang digunakan sebagai bahan untuk melindungi laktagogum yang terdapat pada daun bangun-bangun. Penggunaan ekstrak daun kembang sepatu dan batang pisang untuk memproteksi daun bangun-bangun dikarna terdapat senyawa antinutrisi yang berupa saponin dan tanin. Saponin dan tanin merupakan suatu senyawa anti nutrisi yang diharapkan dapat memperlambat proses degradasi pada saat didalam rumen, berdasarkan dari uraian diatas maka dilakukan penelitian pengaruh proteksi daun bangun-bangun terhadap kecernaan Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO) dan Serat Kasar (SK) secara in-sacco.

MATERI DAN METODE

Materi

Tempat dan waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di Farm dan Labaratorium Analisis Fakultas Perternaka Universitas Jambi pada tanggal 29 Juli sampai dengan 7 September 2020. Peralatan yang digunakan timbangan, kain nilon, blender, tali tambang, baskom, kain kasa/serbet, plastik zipper, buku, pulpen dan peralatan analisis proksimat. Bahan yang akan digunakan adalah sapi vistula, daun bangun-bangun (DBB), kapsul, daun kembang sepatu batang pisang dan cairan kimia yang dibutuhkan untuk analisis proksimat.

Metode

A. Persiapan Sampel

Persiapan sampel mengikuti metode Oktiarni *et al.*, (2013) sebagai berikut:

1. Keringkan DBB di dalam oven 60 °C selama 24 jam. .
2. Dihaluskan menggunakan blender. Setelah halus disimpan dalam kantong plastik sebelum diproteksi.
3. Blender daun kembang sepatu segar dengan perbandingan 1:1 (200 ml aquades : 200 gr daun kembang sepatu), setelah halus tuang diatas kain kasa lalu

peras untuk mendapatkan sari dari daun kembang sepatu. Lakukan hingga mencapai jumlah yang diinginkan dan siap untuk memproteksi DBB.

4. Cacah batang pisang kemudian blender dengan perbandingan 1:1 (200 ml aquades : 200 gr batang pisang) setelah halus tuang diatas kain kasa lalu peras untuk mendapatkan sari dari batang pisang dan siap untuk memproteksi DBB.
5. Masukkan DBB sebanyak 300 gr dan bahan proyeksi 300 gr kemudian aduk hingga tercampur rata.
6. Kemudian keringkan dalam oven 60 °C selama 12 - 24 jam, simpan dalam kantong plastik sampai sampel siap digunakan untuk inkubasi.

B. Persiapan In-Sacco

Pelaksanaan inkubasi sampel penelitian secara in-sacco mengikuti metode Hadi *et al.* (2011) sebagai berikut: Kantong nilon kering ditimbang dan dicatat beratnya kemudian timbang 3 gram sampel pada masing-masing perlakuan. Selanjutnya ikat kantong nilon pada tali plastik yang telah diberi pemberat dan diberi label pada setiap kantong. Inkubasi dimulai pada pagi hari (pukul 07.00 WIB), pada rumen sapi Bali berumur ± 10 tahun untuk inkubasi selama 48 jam. Kantong nilon kemudian di cuci hingga bersih menggunakan air mengalir. Keringkan kantong pada suhu 60 °C selama 18-24 jam dan timbang kantong nilon beserta bahan pakan, catat bobot sampel. Sampel siap di uji proksimat BK, BO, dan SK. Analisis bahan BK, BO, dan SK dilakukan mengikuti metode AOAC (1990) dan AOAC (2005).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu:

P0= daun bangun-bangun tanpa perlakuan

P1= daun bangun bangun diproteksi kapsul

P2= daun bangun-bangun diproteksi daun kembang sepatu

P3= daun bangun-bangun diproteksi batang pisang
Peubah yang diamati adalah Kecernaan BK, BO, dan SK. Data diperoleh dianalisis dengan *Analisis of Variance*. Apabila terdapat

perbedaan antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji jarak Duncan. Pengolahan data menggunakan program SAS 9 (SAS., 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian KcBK, KcBO, dan KcSK daun bangun bangun dengan berbagai macam proteksi yang berbeda selama 48 jam secara in-sacco terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1: Kecernaan BK, BO, dan SK Daun Bangun-Bangun yang Diproteksi Kapsul, Saponin, dan Tanin

Perlakuan	KcBK (%)	KcBO (%)	KcSK (%)
P0	86,56 ± 1,71 ^{ba}	86,58 ± 1,75 ^{ba}	88,75 ± 1,43 ^a
P1	88,50 ± 3,25 ^a	88,52 ± 3,26 ^a	90,38 ± 2,71 ^a
P2	83,63 ± 2,77 ^b	83,61 ± 2,77 ^b	83,02 ± 2,87 ^b
P3	84,42 ± 2,16 ^b	84,31 ± 2,13 ^b	84,46 ± 2,16 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05)

A. Kecernaan Bahan Kering

Kecernaan ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap kecernaan BK. Perlakuan P₁ lebih tinggi dibandingkan P₀, P₂, dan P₃. Tingginya perlakuan P₁ diduga disebabkan oleh bahan proteksi yang digunakan yaitu cangkang kapsul. Dilihat dari sifat fisiknya cangkang kapsul tidak dapat bertahan lama didalam cairan. Lama kapsul dapat bertahan didalam cairan yaitu 15 menit atau kurang dari 30 menit. Suptijah *et al.*, (2012) menyatakan lamanya waktu yang dibutuhkan kapsul untuk hancur dapat disebabkan dari ketebalan kapsul yang dilihat dari berat kapsul tersebut. Sehingga membuat DBB tidak terlindungi dan menyebabkannya terdegradasi oleh mikroba rumen. Hal ini dapat dilihat dari nilai kecernaan BK perlakuan P₁ sangat tinggi yaitu 88,50% diikuti oleh perlakuan P₀ yaitu 86,56%.

Nilai kecernaan terbaik dapat dilihat pada perlakuan P₂ dengan nilai kecernaan 83,63%. Bahan proteksi yang digunakan pada perlakuan P₂ adalah daun kembang sepatu yang diekstrak untuk diambil kandungan saponinnya. Karna saponin dapat menurunkan mikroba rumen ini sesuai dengan pendapat Wahyuni *et al.*, (2014) populasi protozoa berkurang karena terjadi gangguan pertumbuhan protozoa akibat adanya ikatan

antara saponin dengan sterol pada dinding sel permukaan protozoa. Selain dapat menurunkan mikroba rumen saponin juga dapat melindungi DBB dari degradasi dengan cukup baik. Selain penggunaan saponin sebagai bahan proteksi bahan lain yang juga digunakan adalah tanin. Tanin yang diperoleh dari ekstraksi batang pisan ini juga dapat menurunkan mikroba rumen dan meningkatkan proses penyerapan. Ani *et al.*, (2015) menyatakan proteksi dengan tanin pada ternak ruminansia dapat melindungi nutrisi pakan dari degradasi mikroba rumen dan dapat meningkatkan proses penyerapan. Dapat dilihat pada perlakuan P₃ yang memiliki nilai kecernaan yang cukup rendah.

B. Kecernaan bahan organik

Kecernaan BO dari ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05). Perlakuan P₁ lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan P₀, P₂, dan P₃. Tingginya perlakuan P₁ kecernaan BO sama halnya dengan kecernaan BK yaitu diduga disebabkan oleh bahan proteksi yang digunakan yaitu cangkang kapsul. Dilihat dari sifat fisiknya cangkang kapsul tidak dapat bertahan lama didalam cairan. Lama kapsul dapat bertahan didalam cairan yaitu 15 menit atau kurang dari 30 menit. Suptijah *et al.*, (2012) menyatakan lamanya waktu yang dibutuhkan kapsul untuk hancur dapat disebabkan dari ketebalan kapsul yang dilihat

dari berat kapsul tersebut. Membuat kapsul tidak dapat melindungi DBB dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada perlakuan P₁ pencernaan BO yaitu 88,52 % diikuti oleh perlakuan P₀ dengan nilai pencernaan 88,58%.

Kecernaan BO terbaik dapat dilihat pada perlakuan P₂ dengan nilai pencernaan 83,61%. Dengan nilai pencernaan tersebut membuktikan bahwa memproteksi dengan menggunakan saponin dapat melindungi DBB dari degradasi mikroba rumen. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rizal *et al.*, (2014) yang menyatakan senyawa saponin dapat menurunkan populasi protozoa. Selain penggunaan saponin sebagai bahan proteksi bahan lain yang juga digunakan adalah tanin. Ani *et al.*, (2015) menyatakan proteksi dengan tanin pada ternak ruminansia dapat melindungi nutrisi pakan dari degradasi mikroba rumen dan dapat meningkatkan proses penyerapan. Dapat dilihat pada tabel 1 perlakuan p₃ nilai pencernaan BO DBB yang diproteksi dengan tanin memiliki nilai pencernaan cukup rendah yaitu 84,31%.

C. Kecernaan Serat Kasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap KcSk. Perlakuan P₁ lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan P₀, P₂, dan P₃. Tingginya perlakuan P₁ Kecernaan SK sama halnya dengan perlakuan P₁ Kecernaan BK, dan BO yaitu diduga disebabkan oleh bahan proteksi yang digunakan yaitu cangkang kapsul. Dilihat dari sifat fisiknya cangkang kapsul tidak dapat bertahan lama didalam cairan. Lama kapsul dapat bertahan didalam cairan yaitu 15 menit atau kurang dari 30 menit. Suptijah *et al.*, (2012) menyatakan lamanya waktu yang dibutuhkan kapsul untuk hancur dapat disebabkan dari ketebalan kapsul yang dilihat dari berat kapsul tersebut. Hal itu dapat dilihat pada perlakuan P₁ yang memiliki nilai pencernaan cukup tinggi yaitu 90,38% dan diikuti oleh perlakuan P₀ dengan nilai pencernaan 88,75%.

Kecernaan SK terbaik terdapat pada perlakuan P₂ yaitu dengan nilai pencernaan 83,02%. Dengan nilai pencernaan tersebut

menunjukkan saponin dapat memproteksi DBB dengan cukup baik menurut pendapat Wahyuni *et al.*, (2014) populasi protozoa berkurang karena terjadi gangguan pertumbuhan protozoa akibat adanya ikatan antara saponin dengan sterol pada dinding sel permukaan protozoa. Selain penggunaan saponin sebagai bahan proteksi bahan lain yang juga digunakan adalah tanin. Tanin dapat menurunkan pertumbuhan mikroba rumen dan menurunkan pencernaan SK sehingga DBB dapat terlindungi dengan baik. McSweeney *et al.*, (2001) tanin dapat menurunkan pencernaan serat melalui ikatan kompleks dengan lignoselulosa dan mencegah mikroba mencernanya. Selain menurunkan pencernaan tanin juga dapat meningkatkan penyerapan nutrisi hal ini sesuai dengan pendapat Ani *et al.*, (2015) menyatakan proteksi dengan tanin pada ternak ruminansia dapat melindungi nutrisi pakan dari degradasi mikroba rumen dan dapat meningkatkan proses penyerapan. Hal tersebut dapat dilihat pada nilai pencernaan perlakuan P₃ yaitu 84,46%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan penggunaan saponin dari ekstrak daun kembang sepatu sebagai bahan proteksi dapat melindungi daun bangun-bangun ditunjukkan dengan nilai pencernaan yang rendah yaitu BK (83,63%), BO (83,61%), dan SK (83,02).

DAFTAR PUSTAKA

- Ani A.S., Pujaningsih R.I., dan Widiyanto. 2015. Perlindungan protein menggunakan tanin dan saponin terhadap daya fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba. *Jurnal Veteriner*. 16(3) : 439–447.
- Fati N., Siregar R., dan Sujatmiko. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak daun bangun-bangun (*coleus amboinicus*, L) terhadap persentase karkas dan organ fisiologis broiler. *Lambung*. 17(1) : 42–56.

- Hadi , R.F., Kustantinah., Hartadi, H. 2011. Kecernaan In Sacco Hijauan Leguminosa Dan Hijauan Non-Leguminosa Dalam Rumen Sapi Peranakan Ongole. Buletin Peternakan. 35. 79-85.
- Lawrence, M., Naiyana and M.R.M. Damanik. 2005. Modified Nutraceutical Composition. Freehills patent and trademark Attorneys Melbourne, Australia. <http://www.wipo.int/pctdb>
- McSweeney, C.S., Palmer, B., McNeil, D.M., Krause, D.O., 2001. Microbial interactions with tannins: nutritional consequences for ruminants. Anim. Feed Sci. Technol. 91: 83-93.
- Oktariani. D., Ratnawati D., dan Sari B. 2013. Pemanfaatan Ekstrak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* Linn.) sebagai Pewarna Alami dan Pengawet Alami Pada Mie Basah. Semirata FMIPA Universitas Lampung. 103-109
- Rizal, M. S.N.O. Suwandiyastuti dan M. Bata. 2014. Kecernaan Dan Neraca Energi Pada Sapi Lokal Dengan Pemberian Pakan Yang Mengandung Tepung Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*). Jurnal Ilmiah Peternakan 2(1): 291-298.
- Santosa C.M., dan Hertiani T. 2005. Kandungan senyawa kimia dan efek ekstrak air daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*, l.) pada aktivitas fagositosis netrofil tikus putih (*Rattus norvegicus*). Majalah Farmasi Indonesia. 16(3) : 141–148.
- Suptijah, P., Suseno, S. H., dan Kurniawati. (2012). Aplikasi karagenan sebagai cangkang kapsul keras alternatif pengganti kapsul gelatin. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 15(3), 223–231.
- Wahyuni, I.M.D., A. Muktiani dan M. Christianto. 2014. Penentuan Dosis Tanin Dan Saponin Untuk Defaunasi Dan Peningkatan Fermentabilitas Pakan. Jurnal Ilmu dan Teknologi.