

PENGGUNAAN PAKAN SUPLEMENTASI BERBASIS HIJAUAN LEGUMINOSA SEBAGAI SUBSTITUSI BAHAN PAKAN KONSENTRAT SUMBER PROTEIN TERHADAP KESEIMBANGAN NITROGEN PADA KAMBING KACANG

INTISARI

Fajar Ajimukti Atmojo
17/418921/PPT/00978

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap evaluasi secara *in vitro* produksi gas dan tahap kedua yaitu aplikasi hijauan terpilih secara *in vivo* pada kambing kacang. Tahap pertama menggunakan metode *in vitro* produksi gas dengan cairan rumen yang diambil dari dua sapi Peranakan Ongole sebagai ternak donor. Bahan pakan dievaluasi secara *in vitro* yaitu tiga legume (daun turi, lamtoro, dan kaliandra) serta konsentrat sumber protein yaitu *soybean meal* (SBM). Tahap penelitian kedua yaitu hijauan terpilih digunakan sebagai bahan pakan substitusi secara *in vivo* untuk menggantikan konsentrat sumber protein yaitu bungkil kedelai. Sebanyak 20 ekor kambing kacang betina berumur 2-3 tahun (poel 3 pasang) bobot badan $18,5 \pm 3,0$ kg dipelihara di kandang individu selama 90 hari pemeliharaan meliputi tahap adaptasi, perlakuan, dan 14 hari diakhir pemeliharaan dilakukan koleksi pakan, sisa pakan, feses, dan urin. Perlakuan substitusi yaitu pakan basal rumput odot+100% SBM (T1), rumput odot+75% SBM+25% kaliandra (T2), rumput odot+50% SBM+50% kaliandra (T3), rumput odot+25% SBM+75% kaliandra (T4), rumput odot+100% kaliandra (T5). Variabel yang diamati pada tahap pertama yaitu fraksi a, b, dan a+b, variabel tahap kedua yaitu konsumsi dan pencernaan nutrisi, nutrisi tercerna, keseimbangan nitrogen (N), derivat purin dalam urin, dan penambahan bobot badan ternak (PBBH). Rancangan acak lengkap pola searah (*one-way analysis of variance*) digunakan untuk mengetahui pengaruh suplementasi daun kaliandra sebagai substitusi SBM terhadap keseimbangan N pada kambing kacang, kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan's new multiple range test*. Hasil penelitian tahap pertama menunjukkan bahwa masing-masing bahan pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap degradasi fraksi a, b, dan a+b. Parameter degradasi fraksi a tertinggi adalah kaliandra ($P < 0,05$), fraksi b tertinggi adalah turi putih dan SBM ($P < 0,05$), degradasi fraksi a+b tertinggi adalah SBM ($P < 0,05$). Substitusi SBM dengan kaliandra sebesar 25% (T2) berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan T1 (100% SBM), namun berbeda nyata ($P < 0,05$) pada substitusi kaliandra sebesar 50 sampai 100% (T3, T4, T5) terhadap konsumsi nutrisi (g/kg BB^{0,75}/hari), pencernaan nutrisi (%) dan nutrisi tercerna (g/kg BB^{0,75}/hari). Substitusi SBM dengan kaliandra 50% (T3) menunjukkan nilai derivat purin tertinggi ($P < 0,05$). Substitusi SBM dengan kaliandra sebesar 25% (T2) menunjukkan PBBH dan PBBH relatif tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya ($P < 0,05$), sedangkan konversi pakan tertinggi adalah perlakuan substitusi kaliandra 50% (T3). Substitusi SBM dengan kaliandra optimal dilakukan sebesar 25 sampai 50% yang masih memberikan nilai optimal pada konsumsi nutrisi, pencernaan nutrisi, derivat purin dalam urin, dan PBBH pada kambing kacang betina.

Kata kunci: Kambing kacang, kaliandra, SBM, substitusi sumber protein, suplementasi

THE USE OF SUPPLEMENTED FEED BASED ON LEGUMINOUS FORAGE AS SUBSTITUTION OF PROTEIN CONCENTRATE FEED STUFF ON NITROGEN BALANCE OF KACANG GOAT

ABSTRACT

Fajar Ajimukti Atmojo
17/418921/PPT/00978

The research was divided into two stages, the first stage is *in vitro* gas production and application first stage with *in vivo* methods. The first stage used *in vitro* gas production methods with rumen fluid taken from two Peranakan Ongole cattle as donor animals. Feed ingredients were evaluated *in vitro*, consisting of three legumes leaves of *sesbania grandiflora*, *leucaena leucocephala* and *calliandra calothyrsus*, and *soybean meal* (SBM). The study was conducted with twenty female kacang goats with average weight 18.5 kg were plotted randomly into five diets treatments and evaluated with *in vivo* method. The proportions of combination from SBM and *C. calothyrsus* is T1 = odot grass (*ad libitum*) + 100% SBM; T2 = odot grass (*ad libitum*) + 25% *C. calothyrsus* + 75% SBM; T3 = odot grass (*ad libitum*) + 50% *C. calothyrsus* + 50% SBM; T4 = odot grass (*ad libitum*) + 75% *C. calothyrsus* + 25% SBM; and T5 = odot grass (*ad libitum*) + 100% *C. calothyrsus*. Last 14 days conducted collections include total collections of feeding, the residue of the feed, feces, and urine. Data obtained from the results of the study analyzed variance using a one-way analysis of variance, it will be further analyzed by *Duncan's new multiple range test*. The results of the first stage showed that each feed ingredient had a significant effect ($P < 0.05$) on the degradation parameters of fractions a, b, and a + b *in vitro* gas test. The highest degradation parameter of fraction a was *C. calothyrsus* ($P < 0.05$), highest fraction b was SBM and *sesbania grandiflora* ($P < 0.05$), the highest degradation of a + b fraction was SBM ($P < 0.05$). SBM substitution with *C. calothyrsus* at 25% (T2) was not significantly different ($P > 0.05$) from T1 (100% SBM), but significantly different ($P < 0.05$) on *C. calothyrsus* substitution of 50 to 100% (T3, T4, T5) on nutrient intake ($\text{g/kg BB}^{0.75}/\text{day}$), nutrient digestibility (%) and digested nutrients ($\text{g/kg BB}^{0.75}/\text{day}$). SBM substitution with 50% *C. calothyrsus* (T3) showed the highest value of purine derivate in urine compared to other treatments ($P < 0.05$). SBM substitution with *C. calothyrsus* at 25% (T2) showed ADG and ADG relatively the highest compared to other treatments ($P < 0.05$), while the highest feed conversion was *calothyrsus* substitution at 50% (T3). SBM substitution with *C. calothyrsus* optimum at level 25 to 50% still provides optimum for nutrient intake, digestibility nutrient, purine derivate, and ADG.

Keywords: Kacang goats, *C. calothyrsus*, *soybean meal*, substitution of protein source, supplementation