
PEMBERIAN KACANG KORO PEDANG (*CANAVALIA ENSIFORMIS* L) HASIL FERMENTASI DENGAN RAGI TEMPE (*RHYZOPUS OLIGOSPORUS*) TERHADAP PERFORMA PRODUKSI AYAM KAMPUNG

Oleh

Sri Utami

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun

Email: usri57727@gmail.com

Article History:

Received: 10-07-2022

Revised: 22-07-2022

Accepted: 11-08-2022

Keywords:

Free-Range Chicken,
Response, Fermented Jack
Bean, *Rhyzopus Oligosporus*

Abstract: *The air of this study was conducted to evaluate response of broiler to diet that containing fermented jack bean by *Rhyzopus oligosporus* based on feed intake, weight gain, feed conversion. The experiment was designed in Completely Randomized Design with 4 treatments and 4 replications. The treatments are R₀: control feed without fermented jack bean, R₁: 92,5% R₀ + 7,5% fermented jack bean, R₂: 85% R₀ + 15% fermented jack bean, R₃: 77,5% R₀ + 22,5% fermented jack bean. Data were analyzed using variance analysis followed by Duncan Multiple Range Test. The result shows that free-range chicken gave similar response to feed containing fermented jack bean. Conclusion that can be drawn is fermented jack bean seed fermented by *Rhyzopus oligosporus* can be applied in the free-range chicken diet up to 22,5%.*

PENDAHULUAN

Ketergantungan dunia perunggasan terhadap bungkil kedelai sangat besar, dan penggunaannya bisa mencapai 26% dalam formulasi pakan unggas. Saat ini, sebagian besar bungkil kedelai masih mengandalkan impor sehingga harga pakan menjadi mahal. Kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L) merupakan salah satu jenis legume yang sangat potensial dikembangkan sebagai alternatif pengganti bungkil kedelai, karena mempunyai sifat tumbuh yang adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan dan tanah, serta memiliki nilai gizi hampir sama dengan kacang kedelai. Kandungan nutrisi kacang koro pedang yaitu protein kasar 27,05% karbohidrat 42,02%, lemak kasar 5,70% dan serat kasar 3,80% (Analisis Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, 2017).

Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan kacang koro pedang sebagai bahan baku pakan adalah adanya senyawa anti nutrisi berupa senyawa asam sianida/HCN yaitu sebesar 80,80%, asam fitat 1,59% dan tannin 2,34% (Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan, 2017). Hal tersebut menjadi faktor pembatas pemanfaatan kacang koro sebagai bahan baku pakan unggas. Diperlukan upaya untuk memperbaiki kualitasnya sehingga pemanfaatan dalam pakan menjadi lebih optimal, salah satunya dengan teknologi fermentasi. Penelitian terdahulu menggunakan metode pemanggangan belum menunjukkan penurunan terhadap asam fitat namun terjadi penurunan kadar protein, hal ini menunjukkan adanya proses denaturasi protein. Maka untuk meningkatkan kembali kualitas kacang koro perlu

dilakukan fermentasi.

Kandungan asam sianida yang tinggi, apabila diberikan langsung pada ternak tanpa diolah terlebih dahulu dapat menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat, diare, dan abnormalitas pada persendian kaki unggas (Scott *et al.*, 1982). Asam sianida dapat mengganggu ketersediaan yodium yang dibutuhkan dalam pembentukan hormon tiroid. Turunnya kadar yodium dapat diakibatkan proses detoksifikasi HCN dalam menghasilkan tiosionat goitrogenik, mengganggu metabolisme protein, yang akibatnya pembentukan jaringan terganggu dan pertumbuhan terhambat (Tilman *et al.*, 1991)

Tanin merupakan antinutrisi karena dapat berikatan dengan protein membentuk senyawa kompleks yang tidak larut. Hal ini dapat mengurangi daya cerna protein dan apabila berikatan dengan enzim yang dihasilkan oleh sistem pencernaan, maka aktivitas enzim juga akan menurun (Suarni, 2009). Menurut Widodo (2005) bahwa adanya zat tanin dalam ransum unggas dapat menyebabkan pertumbuhan yang terhambat karena tanin dapat mengikat dan menurunkan daya cerna protein.

Asam fitat merupakan senyawa organik yang mengandung fosfat. Seperti halnya tanin, asam fitat merupakan senyawa antioksidan dan antinutrisi. Asam fitat dapat berkaitan dengan protein maupun mineral membentuk ikatan yang menyebabkan turunnya kelarutan senyawa yang diikatnya. Hal ini menyebabkan turunnya bioavailabilitas (penyerapan) mineral dan protein di dalam tubuh, sehingga menurunkan kualitas nutrisi bahan pakan. Asam fitat relatif tahan terhadap pemanasan sehingga perlakuan pemanasan terhadap bahan pakan tidak efektif bila digunakan untuk menurunkan kadar asam fitat. Afify *et al.* (2012) melaporkan bahwa perendaman, fermentasi dan perkecambahan adalah cara efektif dalam mereduksi kadar senyawa fenol dan asam fitat pada bahan biji-bijian atau polong. Fermentasi tempe menggunakan *Rhizopus oligosporus* telah terbukti dapat menurunkan kadar asam fitat dalam kedelai (Kovac dan Raspor, 1997).

Atas dasar fenomena tersebut, maka upaya perbaikan nilai nutrisi yang dapat dilakukan adalah dengan cara fermentasi. Teknik ini tidak saja murah, namun juga alami untuk menghasilkan aktivitas enzim dari mikroba, komponen-komponen seperti pati, lemak, protein, zat toksin dan senyawa anti nutrisi dapat dipecah. Teknik fermentasi ini memunculkan banyak ketertarikan untuk diaplikasikan pada bahan pakan kacang-kacangan karena adanya efek peningkatan nilai nutrisi, penurunan zat anti nutrisi, dan berpengaruh baik bagi pertumbuhan produksi ternak.

Salah satu inokulum yang digunakan adalah jamur *Rhizopus oligosporus*. Jamur ini sering digunakan dalam pembuatan makanan khas Indonesia yaitu tempe. Sujono (2001) menyatakan bahwa fermentasi dengan jamur *Rhizopus oligosporus* dapat meningkatkan kandungan protein kasar bekatul, menurunkan kadar lemak dan kolesterol daging ayam arab. Kurniati (2012) melaporkan bahwa kadar protein tepung *mocaf* hasil fermentasi menggunakan *rhizopus oryzae* selama 3 hari, yaitu 4,722%.

Kacang koro pedang yang difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* diprediksi dapat digunakan lebih banyak dalam ransum broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kacang koro pedang yang difermentasi menggunakan *Rhizopus oligosporus* dalam ransum terhadap pertumbuhan ayam kampung.

METODE PENELITIAN

Bahan utama dalam penelitian ini adalah kacang koro pedang hasil fermentasi dengan *Rhizopus oligosporus*, bahan ransum yaitu kacang koro pedang hasil fermentasi, jagung, dedak padi, tepung ikan, premiks mineral. Ayam kampung dengan bobot badan pada minggu pertama rata-rata 120 ± 2.74 g, sebanyak 96 ekor, dipelihara selama 5 minggu, dan kandang percobaan sebanyak 16 unit dengan ukuran masing-masing $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} \times 0,75\text{m}$. Alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah baki/baskom, ember, alat pengukus, plastik pembungkus, lampu pijar 15 watt, tempat makan dan minum, thermometer, timbangan elektrik merk Nagata berkapasitas 3 kg dengan kepekaan 0,2 g

Kacang koro pedang fermentasi dibuat menggunakan metode pembuatan tempe. Langkah-langkah dalam proses fermentasi:

1. Pemilihan, kacang koro pedang dicuci dan disortir dimana bila terapung maka dibuang, karena kacang koro yang terapung biasanya isi dalamnya telah rusak.
2. Pengulitan, kacang koro direbus kemudian dimasukkan ke dalam air dan dibiarkan terendam dalam air ± 30 menit, kemudian diremas-remas maka kulit luarnya akan terkelupas.
3. Pengukusan, kacang koro di kukus ± 45 menit, pengukusan ini dimaksudkan untuk mematikan patogen, melunakkan biji sehingga lebih mudah ditembusi miselium jamur. Pendinginan, biji asam ditiriskan, ditebarkan diatas nampan dan diangin – anginkan
4. Pencampuran ragi, biji asam yang telah dingin dicampur dengan ragi sebanyak 2 g untuk setiap kg kacang koro, lalu diaduk hingga merata
5. Pembungkusan, dibungkus dengan kantong plastik. Pengisian ke kantong plastik tidak padat agar jamur dapat bertumbuh dengan optimum. Plastik dilubangi agar uap air yang dihasilkan dapat keluar.
6. Pemeraman, kacang koro disimpan pada suhu kamar selama 72 jam
7. Setelah 72 jam plastik pembungkus dibuka dan kacang koro dikeringkan dan dihaluskan kemudian disebut kacang koro pedang fermentasi (KKPF), siap dicampur dengan bahan pakan lainnya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Masing-masing ulangan menggunakan enam ekor ayam kampung. Keempat perlakuan yang diberikan adalah R_0 : Ransum basal, R_1 : 92,5% R_0 + 7,5% KKPF, R_2 : 85% R_0 + 15% KKPF, R_3 : 77,5% R_0 + 22,5% KKPF. Komposisi ransum percobaan dan kandungan gizi serta energi metabolisme dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Ransum Percobaan

Perlakuan Metabolisme	BK (%)	Protein (%)	SK (%)	LK (%)	EM (kkal/kg)
Ransum basal (R_0)	88,3	20,39	3,14	3,75	2931,35
92,5% R_0 + 7,5% KKPF (R_1)	88,92	20,71	3,07	3,58	2954,80
85% R_0 + 15% KKPF (R_2)	89,00	21,02	3,01	3,41	2978,25
77,5% R_0 + 22,5% KKPF (R_3)	89,09	21,3	2,95	3,24	3001,70

Peubah yang diamati dalam penelitian adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Konsumsi ransum adalah banyaknya ransum yang dikonsumsi seekor ayam per minggu (g/ekor/minggu).

2. Pertambahan bobot badan (PBB) merupakan selisih antara bobot badan akhir minggu dengan bobot badan pada minggu sebelumnya (g/ekor/minggu)
3. Konversi ransum dihitung berdasarkan perbandingan antara konsumsi dan pertambahan bobot badan ayam percobaan dalam satuan yang sama.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA), dilanjutkan dengan Uji jarak Berganda Duncan sesuai petunjuk Gasperz (1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian diperoleh rata-rata konsumsi ransum pertambahan bobot badan (PBB), konversi ransum ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Konsumsi, PBB dan Konversi Ransum pada Ayam Kampung

	Percobaan perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Konsumsi ransum (g/ekor/minggu)	458,94	459,89	458,92	460,02
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/minggu)	155,30	155,19	154,39	154,28
Konversi Ransum	2.95	2.96	2.97	2.98

Konsumsi ransum ayam kampung percobaan berkisar antara 458,94 hingga 460,02 g/ekor/minggu. Berdasarkan analisis statistik penggunaan KKPF dalam ransum tidak mempengaruhi konsumsi ransum. Hal ini disebabkan adanya keseimbangan protein dan energi ransum antara perlakuan tersebut, sehingga jumlah ransum yang dikonsumsi juga sama. Konsumsi yang sama berarti semua zat-zat makanan yang dikonsumsi dan yang dicerna juga akan sama terutama protein dan energi. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahju (1997) bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi dipengaruhi oleh tingkat protein dan energi metabolisme ransum. Walaupun tingkat pemakaian KKPF dalam ransum kampung tinggi, yaitu mencapai 22,5% dalam ransum, ternyata tidak mempengaruhi konsumsi ayam kampung selama penelitian. KKPF mengalami perubahan kualitas dan lebih palatable, sesuai dengan pendapat Amrullah (2000) menyatakan bahwa palabilitas menentukan banyaknya makanan yang dikonsumsi. Kacang koro pedang yang difermentasi mempunyai kandungan gizi yang lebih baik karena *Rhizopus oligosporus* dapat menekan kandungan tanin dan asam sianida selain itu enzim yang dihasilkan oleh mikro organisme ini dapat memecahkan senyawa kompleks yang ada pada kacang koro pedang. Hal ini didukung pendapat Kovac dan Raspor (1997), bahwa fermentasi tempe menggunakan *Rhizopus oligosporus* telah terbukti dapat menurunkan kadar asam fitat dalam kedelai.

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu indikator adanya pertumbuhan. Tinggi redahnya pertumbuhan sangat dipengaruhi genetik, lingkungan termasuk kandungan dan kuantitas ransum yang dikonsumsi. Secara statistik perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot badan ayam kampung. Pola pertumbuhan bobot badan mengikuti pola konsumsi ransum. Wahju (1985) mengemukakan bahwa PBB dipengaruhi konsumsi ransum, penurunan konsumsi ransum biasanya akan diikuti dengan penurunan bobot badan karena adanya

perombakan energi yang tersimpan dalam tubuh ayam untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh.

Berbeda tidak nyata terhadap PBB disebabkan konsumsi ransum masing-masing perlakuan juga berbeda tidak nyata sesuai dengan pendapat Wahyu (1978) bahwa PBB dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi dan kualitas dari ransum. Ditambahkan oleh Ichwan (2004) bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum yang dikonsumsi oleh ayam. Selanjutnya Siregar dkk. (1980) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi, semakin tinggi tingkat konsumsi ransum, semakin tinggi pula pertambahan bobot badan yang dihasilkan dan sebaliknya semakin rendah konsumsi maka semakin rendah pula pertambahan bobot badan. Dijelaskan lebih lanjut bahwa kualitas, kuantitas dan cara pemberian pakan juga mempengaruhi berat badan

Disamping itu berbeda tidak nyata PBB perlakuan R0, R1, R2, dan R4 disebabkan penggunaan kacang koro yang telah mengalami fermentasi, sesuai dengan pendapat Winarno dan Fardiaz (1980) yang menyatakan bahwa bahan yang mengalami fermentasi kualitasnya akan lebih baik. Ditambahkan oleh Saono (1988) yang menyatakan bahwa bahan yang mengalami fermentasi memiliki daya cerna yang tinggi dan menghilangkan senyawa racun. Untuk itu perlakuan yang menggunakan produk fermentasi mudah diserap oleh ternak terlihat dari PBB yang tidak berbeda dengan PBB ransum kontrol.

Berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) konversi ransum antara perlakuan R0, R2, R3, dan R4 disebabkan konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan pada kedua perlakuan juga berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini sesuai dengan pendapat Jull (1979) yang menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan. Berbeda nyata tidaknya masing-masing perlakuan juga disebabkan penggunaan kacang koro fermentasi yang memiliki kualitas yang lebih baik (Winarno, 1980; Peleazar dkk. 1996) dibandingkan tanpa fermentasi. Sehingga dapat dimanfaatkan lebih mudah oleh ternak dan memperlihatkan konversi yang lebih baik, dan dapat menyamai konversi ransum perlakuan A (kontrol). Hal ini disebabkan fermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* dapat meningkatkan pencernaan zat-zat makanan menjadi lebih baik dari pada bahan asalnya sehingga dapat meningkatkan kegunaan nutrisi dari makanan ternak dan dapat meningkatkan berat badan ternak tanpa meningkatkan jumlah konsumsi.

Nilai konversi ransum menunjukkan suatu prestasi penggunaan ransum seekor ayam, apabila semakin rendah nilai konversi ransum semakin efisien penggunaan ransum tersebut terhadap ternak. Konversi ransum ayam kampung pada penelitian ini berkisar dari 2,95 – 2,98, secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan karena konsumsi ransum yang sama diikuti oleh pertambahan bobot badan yang sama pula karena konsumsi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan ayam kampung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa untuk meningkatkan nilai guna kacang koro pedang maka perlu dilakukan fermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* dan produk kacang koro pedang fermentasi dapat digunakan hingga 22,5% dalam ransum ayam kampung tanpa berpengaruh negatif terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amrullah, KI. 2004. Nutrisi Broiler. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor. Badan Pusat Statistik. 2011. Nusa Tenggara Timur Dalam Angka. Gasperz, V. 1991. Teknik Analisa Dalam Penelitian Percobaan. Tarsito. Bandung.
- [2] Korten Bernadete. 2010. Perubahan Anti Nutrisi Pada Silase Buah Semu Jambu Mete Sebagai Pakan Dengan Menggunakan Berbagai Aras Tepung Gaplek Dan Lama Pemeraman. Buletin Peternakan Vol. 34(2): 82-85, Juni 2010.
- [3] Kurniati L.I, Nur Aida, Setiyo Gunawan, Dan Tri Widjaja. 2012. Pembuatan Mocaf (Modified Cassava Flour) Dengan Proses Fermentasi Menggunakan Lactobacillus Plantarum, Saccharomyces Cerevisiae, Dan Rhizopus Oryzae. Jurnal Teknik Pomits Vol. 1, No. 1, (2012) 1-6.
- [4] Sujono. 2001. Pengaruh Penggunaan Bakatul Fermentasi Terhadap Kandungan Nutrien Daging Ayam Arab. Jurnal Ilmu Ternak, Desember 2001, Vol. I, No. 2 (62-66).
- [5] Suliantari dan W. Rahayu. 1990. Teknologi Fermentasi Umbi-Umbian Dan Biji-Bijian. IPB. Bogor.
- [6] Tualaka Y F, Wea R dan Koni T. 2012. Pemanfaatan Biji Asam Fermentasi dengan Ragi Tempe terhadap Kecernaan Bahan Kering dan protein kasar ransum ternak babi lokal. Partner tahun 19 nomor 2. Halaman 152-164.
- [7] Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan IV. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- [8] Widodo. W. 2005. Tanaman Beracun dalam Kehidupan Ternak. Universitas Muhammadiyah Malang Press. Malang