

PENGARUH PENGGUNAAN CAMPURAN GAPLEK DAN AMPAS TAHU TERFERMENTASI *Trichoderma viridae* SEBAGAI SUBSTITUSI PAKAN KOMERSIAL STARTER TERHADAP *FEED CONVERSION RATIO* (FCR) DAN BIAYA PAKAN PERKILOGRAM PERTAMBAHAN BOBOT BADAN PADA BROILER FINISHER

Pebri Hartanto¹, Sunaryo², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: pebrihartanto8@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai substitusi pakan komersial starter terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan pada broiler periode finisher. Materi penelitian ini adalah broiler umur 21 hari berjumlah 64 ekor, pakan substitusi berupa campuran tepung gaplek dan ampas tahu (GAT) sejumlah 28.8 kg (dengan perbandingan 14.3% tepung gaplek : 85.7% ampas tahu kering) terfermentasi *Trichoderma viridae*, pakan komersial starter. Penelitian dilakukan dengan 4 macam perlakuan dengan level substitusi pakan P0 (0%), P1 (20%), P2 (25%), dan P3 (30%) dan diulang sebanyak 4 kali. Metode penelitian ini eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisa dengan *analisis of varian* (ANOVA). Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai substitusi pakan komersial starter berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan biaya perkilogram pertambahan bobot badan. Rata-rata FCR P0 = 1,64^a, P2 = 1,69^a, P1 = 1,78^b, P3 = 1,92^c dan rata-rata harga pakan perkilogram P1 = Rp. 11.395,92^a, P2 = Rp. 11.706,68^{ab}, P0 = Rp. 12.168,34^{bc}, P3 = Rp. 12.352,37^c. Kesimpulan penelitian adalah campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai substitusi pakan komersial starter sebagai pakan broiler finisher memberikan respon yang sangat nyata dan substitusi penggunaan campuran terbaik sebesar 20% terhadap FCR dan biaya pakan perkilogram pada broiler finisher.

Kata Kunci : *Trichoderma viridae*, pakan komersial starter, broiler finisher, fermentasi gaplek dan ampas tahu

EFFECT TO USE a MIXTURE OF DRY CASSAVA AND TOFU PULP FERMENTED *Trichoderma viridae* AS a SUBSTITUTE FOR STARTER COMMERCIAL FEED AGAINST *FEED CONVERSION RATIO* (FCR) AND FEED COSTS PER KILOGRAM BODY WEIGHT GAIN IN BROILER FINISHER

ABSTRACT

This aim of this research to test the influence of the use of dry cassava mixture and fermented tofu pulp *Trichoderma viridae* as a starter commercial feed substitution against *Feed Conversion Ratio* (FCR) and feed costs per kilogram of body weight gain in the broiler of the finisher period. The research material is a 21-day broiler with 64 heads, a substituted feed with a mixture of cassava flour and tofu pulp (GAT) of 28.8 kg (with a ratio of 14.3% cassava flour: 85.7% dry tofu pulp) fermented *Trichoderma viridae*, commercial starter feed. The research was performed with 4 kinds of treatment with the level of P0 feed (0%), P1 (20%), P2 (25%), and P3 (30%) and repeated 4 times. This method of research is experimental by using complete random design (CRD). The Data obtained is analyzed by analysis of variants (ANOVA). The analysis showed that the use of dry cassava mixture and tofu pulp of *Trichoderma viridae* as the starter commercial feed substitutions were highly significant different ($P < 0.01$) against *Feed Conversion Ratio* (FCR) and the cost of per kilogram of body weight gain. Average FCR P0 = 1, 64^a, P2 = 1, 69^a, P1 = 1, 78^b, P3 = 1, 92^c

and average feed price per kilogram $P1 = \text{Rp. } 11.395, 92^a$, $P2 = \text{Rp. } 11.706, 68^{ab}$, $P0 = \text{Rp. } 12.168, 34^{bc}$, $P3 = \text{Rp. } 12.352, 37^c$. Conclusion of the research is a mixture of dry cassava and tofu pulp fermented *trichoderma viridae* as a starter commercial feed substitution as a broiler finisher feed provides a very real response and the best use of the mixture of 20% of FCR and the cost of feed per kilogram on broiler finisher.

Keywords: *Trichoderma viridae*, commercial starter feed, broiler finisher, fermentatied dry cassava and tofu pulp

PENDAHULUAN

Salah satu usaha yang potensial untuk dikembangkan sebagai sumber penghasil daging dalam memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia yang setiap tahunnya semakin meningkat adalah usaha peternakan broiler. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam melakukan usaha peternakan broiler yaitu faktor genetik (*breed*), faktor pakan (*feed*) dan manajemen. Dari beberapa faktor yang disebutkan, hampir 70 % biaya yang digunakan untuk pakan, sehingga pakan menjadi faktor paling utama dalam keberhasilan usaha peternakan broiler. Ransum terdiri dari campuran berbagai bahan pakan yang diformulasikan dengan batasan tertentu untuk menghasilkan formula pakan yang mengandung nilai gizi sesuai kebutuhan untuk broiler itu sendiri.

Pakan juga menjadi unsur penting untuk menunjang pertumbuhan, kesehatan dan suplai energi sehingga proses metabolisme dapat berjalan dengan baik pada broiler. Oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas serta menekan biaya pakan broiler perlu dilakukan efisiensi melalui manajemen pakan yang baik agar keuntungan yang dihasilkan dapat maksimal.

Indonesia merupakan daerah dengan potensi tanaman jagung, umbi-umbian, kedelai, padi dan juga limbah pertanian maupun industri yang melimpah. Salah satu usaha untuk meminimalisir biaya pakan adalah dengan mengganti dengan pakan yang lebih murah namun dengan kualitas yang masih sama. Pemanfaatan limbah industri ampas tahu dapat menekan biaya pakan yang merupakan biaya terbesar dalam operasional peternakan broiler.

Menurut Murtidjo (1992), tepung gaplek ubi kayu pahit dapat dipakai sebagai sumber energi pengganti jagung dalam ransum ayam pedaging khususnya pada taraf 20% atau 30%. Pada taraf 30 % substitusi gaplek terhadap jagung pada pakan ayam

broiler memberikan pertambahan bobot badan yang terbaik. Namun sedikitnya kandungan nutrisi yang di kandung oleh tepung gaplek mengharuskan adanya imbalan nutrisi lain agar ransum pakan untuk ayam dapat mencukupi kebutuhannya. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum adalah ampas tahu. Ampas tahu mudah ditemukan dengan harga yang murah, bahkan bisa didapat secara cuma-cuma. Ditinjau dari komposisi kimianya ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein. Mengingat kandungan protein dan lemak pada ampas tahu yang cukup tinggi. Tetapi kandungan tersebut berbeda tergantung cara pemrosesan dan tempatnya. Hasil analisis proksimat yang dilakukan oleh Duldjaman (2004) mendapatkan ampas tahu kering mengandung BETN 41,98%; protein 23,62%; serat kasar 22,65%; abu 3,97%; lemak 7,78%; kalsium 0,58% dan fosfor 0,22%. Pemanfaatan limbah pertanian dapat dijadikan alternatif sebagai substitusi pakan untuk broiler. Hal yang perlu diperhatikan adalah kandungan serat kasar yang terdapat pada limbah pertanian mayoritas masih tinggi. Hal ini mengharuskan adanya perlakuan terlebih dahulu pada limbah tersebut agar dapat meningkatkan kualitas nutrisinya. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah dengan fermentasi terlebih dahulu, salah satunya adalah dengan penggunaan fungi *Trichoderma viridae*.

Menurut Habibi (2015) campuran ongkok dan ampas tahu yang di fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* sebagai pengganti jagung pada pakan broiler dapat digunakan sebagai pakan alternatif bahan jagung mahal. Penggunaan OAF (ongkok ampas tahu fermentasi) sebagai pengganti jagung pada tingkat penggunaan 10% tidak memberikan pengaruh pada bobot jantung , hati , limpa dan gizzard Menurut Yohanista (2014) jenis mikroba sangat mempengaruhi kandungan nutrisi bahan pakan setelah difermentasi. Hasil penelitian Sukaryana (2001) energi metabolisme pada bungkil kelapa

sawit produk fermentasi dengan *Trichoderma viridae* lebih tinggi dibandingkan dengan energi metabolis bungkil kelapa sawit tanpa fermentasi. *Trichoderma viridae* mempunyai kemampuan memproduksi enzim selulase yang dapat menguraikan selulosa menjadi glukosa, suatu senyawa yang mempunyai manfaat sebagai bahan dasar energi.

Oleh karena itu untuk mengatasi masalah mahalnnya pakan komersial pada broiler, dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai substitusi pakan komersial starter terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan pada broiler periode finisher.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dari tanggal 17 Februari 2019 sampai 03 Maret 2019, Lokasi penelitian bertempat di Peternakan ayam broiler milik Bapak Mardi Di Desa Wonorejo Kecamatan sumbersuko , Kabupaten Lawang Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Materi penelitian yang meliputi bahan dan peralatan dalam penelitian ini adalah, ayam broiler periode finisher yang berjumlah 64 ekor, pakan substitusi yang berupa campuran tepung gaplek dan ampas tahu sejumlah 28,8 kg (dengan perbandingan 14,2% tepung gaplek : 85,7% ampas tahu kering) terfermentasi.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Faktor komersial menggunakan penelitian ini adalah substitusi pakan campuran tepung gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Tricodirma viridae* (GATF). Tingkat perlakuan pada penelitian ini disusun sebagai berikut ;

P0 = pemberian pakan 100% pakan komersial broiler starter

P1 = pemberian pakan komersial starter 80% + pakan substitusi 20%

P2 = pemberian pakan komersial starter 75% + pakan substitusi 25%

P3 = pemberian pakan komersial starter 70% + pakan substitusi 30%.

Inokulan yang digunakan dengan jumlah koloni $1,02 \times 10^8$ cfu/ml.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan Biaya pakan perkilogram

pertambahan bobot badan. Analisa data pada penelitian ini menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA). Apabila hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Feed Conversion Ratio (FCR)

Berdasarkan hasil analisis ragam tingkat penggunaan campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai pakan substitusi pakan komersial berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap feed conversion ratio (FCR) pakan broiler periode finisher. Hal ini diduga dengan penambahan campuran GAT dapat mengubah keseimbangan nutrisi pada pakan komersial, sehingga dengan difermentasi menggunakan *Trichoderma viridae* dapat membantu meningkatkan kualitas pakan substitusi.

Hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata feed conversion ratio (FCR) dari uji BNT 1% masing-masing perlakuan selama penelitian umur ayam 21-34 hari yaitu P0 = 1,64^a, P2 = 1,69^a, P1 = 1,78^b, P3 = 1,92^c. Perlakuan P2 menunjukkan nilai FCR yang tidak berbeda dengan perlakuan kontrol . Hal ini diduga karena campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai substitusi pakan komersial pada perlakuan P2 dapat bekerja secara optimum untuk memproduksi beberapa enzim yang dapat membantu sistim pencernaan misalnya protease, amilase dan lipase. Dengan optimumnya enzim tersebut maka akan dapat meningkatkan daya cerna pakan dan akan meningkatkan kegunaan pakan sehingga nutrisi yang dikonsumsi dapat dipergunakan untuk pertumbuhan organ-organ tubuh menjadi lebih baik. Sesuai dengan pernyataan Hartadi, Reksodihadiprodjo dan Tillman (1991) bahwa sistem pemberian pakan yang didasarkan atas nutrisi yang dapat dicerna lebih baik daripada yang berdasarkan konsumsi pakan, hal ini disebabkan karena bahan pakan yang mempunyai daya cerna tinggi mampu mengurangi nutrisi yang terbuang bersama ekskreta. Hal ini menunjukan semakin banyak nutrisi yang bisa dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Selain itu juga diduga pada perlakuan P1, P2 masih terdapat keseimbangan nutrisi dalam pakan dan ternak masih dapat mentolerir kandungan serat kasar dan kandungan HCN yang terdapat di dalam pakan. Dengan enzim yang dihasilkan oleh *Trichoderma viridae* dalam

pakan terutama protease sangat membantu pencernaan protein. Mengingat protein sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan, pergantian sel-sel yang rusak, produksi dan metabolisme energi (Wahju, 2004).

Adanya kenaikan rata-rata FCR pada P3 seiring dengan meningkatnya persentase substitusi campuran ampas tahu dan gaplek terfermentasi *Trichoderma viridae*. Dengan meningkatnya HCN akan mengakibatkan penurunan penyerapan asam amino, sesuai dengan pernyataan Anggorodi (1995) bahwa defisiensi asam mana menimbulkan penurunan pertumbuhan badan. Menurut Winarno (1991) bahwa pada pertumbuhan broiler yang cepat membutuhkan protein yang berkualitas tinggi yaitu protein yang mampu menyediakan asam amino *essensial* dalam suatu perbandingan yang menyamai kebutuhan ayam. Hal tersebut diduga karena penggunaan campuran GAT terfermentasi lebih dari 30 % dalam ransum komersial mempunyai nilai nutrisi di bawah P0 sehingga dengan penggunaan campuran GAT terfermentasi tidak lagi terjadi keseimbangan nutrisi.

Biaya Pakan Perkilogram Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan hasil analisis ragam tingkat penggunaan campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai pakan substitusi pakan komersial berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan.

Hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan dari uji BNT 1% masing-masing perlakuan selama penelitian untuk memperoleh 1 Kg pertambahan bobot badan umur ayam 21-34 hari diperlukan biaya P1 = Rp. 11.395,92^a, P2 = Rp. 11.706,68^{ab}, P0 = Rp. 12.168,34^{bc}, P3 = Rp. 12.352,37^c. Dari perhitungan ekonomis penggunaan campuran GAT terfermentasi pada perlakuan memiliki selisih Rp 500 – Rp 1000 per Kg. Seperti yang kita ketahui dalam usaha peternakan biaya paling besar yang dikeluarkan adalah biaya pakan. Menurut Siregar (1980) biaya ransum dapat mencapai 60 - 70% dari keseluruhan biaya produksi. Ransum juga menjadi salah satu faktor terpenting dalam usaha peternakan, oleh karena itu keberhasilan maupun kegagalan usaha pemeliharaan ternak banyak ditentukan oleh ransum yang diberikan. Oleh sebab itu bahan pakan ternak pengganti dicari

yang lebih murah tetapi bergizi tinggi sehingga biaya produksi bisa

KESIMPULAN

Penggunaan campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi *Trichoderma viridae* sebagai substitusi pakan komersial starter memberikan respon positif terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan biaya pakan per kilogram pertambahan bobot badan pada broiler finisher. Respon *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan biaya pakan per kilogram pertambahan bobot badan pada broiler terbaik diperoleh pada substitusi campuran gaplek dan ampas tahu terfermentasi sebesar 20% pada pakan komersil broiler starter sebagai pakan broiler finisher.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. PT. Gramedia. Pustaka. Jakarta.
- Duljaman, M. (2004). Penggunaan ampas tahu untuk meningkatkan gizi pakan domba lokal. *Media Peternakan Journal of Animal Science and Technology*, 27(3)
- Habibi, M. M., 2015. Analisis Kebutuhan Anak Usia Dini : Buku Ajar S1 PAUD. 1 penyunt. Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 1992. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius, Yogyakarta
- Siregar, A. P. dan M. Sabrani. 1980. *Teknik Modern Beternak Ayam*. Penerbit. PT. Yasaguna, Jakarta
- Sukaryana, Y. 2001. peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler
- Winarno FG. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Cetakan ke-5. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Yohanista M., O. Sofjan dan E. Widodo. 2014. Evaluasi Nutrisi Campuran Onggok dan Ampas Tahu Terfermentasi *Aspergillus niger*, *Rizhopus oligosporus* Dan Kombinasi Sebagai Bahan Pakan

Pengganti Tepung Jagung. Fakultas
Pernakan UB. Jurnal Ilmu-Ilmu
Pernakan 24 (2): 72 – 83