



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG GAPLEK
DENGAN KORO PEDANG TERFERMENTASI
Aspergillus niger DALAM PAKAN BROILER
FINISHER TERHADAP PEFORMA BROILER**

SKRIPSI



Oleh:
MAHDI SOFA
NPM. 218.010.41.061

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG GAPLEK DENGAN KORO PEDANG TERFERMENTASI *Aspergillus niger* DALAM PAKAN BROILER FINISHER TERHADAP PEFORMA BROILER

Mahdi Sofa¹, Sumartono², Umi Kalsum²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: zinegerastaroth@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi tingkat penambahan tepung gaplek dengan biji koro pedang (*Canavalia ensiformis*) terfermentasi yang terbaik dalam pakan broiler fase finisher. Materi yang digunakan kapang *Aspergillus niger*, broiler umur 22 hari, pakan komersial, tepung gaplek, dan biji koro pedang. Penelitian percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan dan 4 kelompok, P0: 100% pakan komersial, P1: 100% pakan komersial + campuran gaplek koro fermentasi 15%, P2: 100% pakan komersial + campuran gaplek koro fermentasi 20%, P3: 100% pakan komersial + campuran gaplek koro fermentasi 25%. Variabel yang diamati yaitu konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan campuran GKF dengan pakan komersial yang diberikan pada perlakuan menunjukkan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan berpengaruh sangat nyata pada rata – rata kelompok ($P<0,01$) terhadap konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Rata – rata pada konsumsi pakan yaitu P0: 142,57 gram/ekor/hari, P1: 144,93 gram/ekor/hari, P2: 145,49 gram/ekor/hari, P3: 146,77 gram/ekor/hari. Nilai rata – rata pada penambahan bobot badan yaitu P0: 74.152 gram/ekor/hari, P1: 73.103 gram/ekor/hari, P2: 70.692 gram/ekor/hari, P3: 68.237 gram/ekor/hari dan nilai rata – rata pada konversi pakan yaitu P0: 1.91, P1: 1.98, P2: 2.06, P3: 2.16. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu perlakuan penambahan penambahan campuran pakan biji koro pedang dan tepung gaplek terfermentasi sampai tingkat 25% tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan, namun memberikan pengaruh positif pada kelompok bobot badan besar terhadap konsumsi pakan dan penambahan bobot badan.

Kata kunci: broiler finisher, konversi pakan, biji koro pedang, tepung gaplek, *aspergillus niger*.

EFFECT OF ADDING CASSAVA FLOUR WITH JACK BEAN FERMENTED *Aspergillus niger* IN FEED ON BROILER PERFORMANCE

Abstract

The purpose of this reseach was to determine and evaluate the best increase level cassava flour with jack bean (*Canavalia ensiformis*) fermented in boriler finisher feed. The material on this study was *Aspergillus niger* mold, broilers 22 days old, commercial feed, cassava flour, and jack bean. The experimental design used Block Randomized Design (BRD) with 4 treatments and 4 block were P0: 100% commercial feed, P1: 100% commercial feed + 15% mixed cassava jack bean flour fermentation, P2: 100% commercial feed + 20% mixed cassava jack bean flour fermentation, P3: 100% commercial feed + 25% mixed cassava jack bean flour fermentation. The variables were following: feed intake, body weight gain, and feed conversion ratio. The data were analyzed using analysis of variance. Result of analysis of variance showed that cassava flour mixed with jack bean fermentation in commercial feed in treatments showed no significant effect ($P>0,05$) to feed intake, body weight gain, feed conversion ratio, and a high significant level ($P<0,01$) to average block in feed intake and body weight gain. The average feed intake are P0: 142,57 grams/head/days, P1: 144,93 grams/head/days, P2: 145,49 grams/head/days, P3: 146,77 grams/head/days. The average body weight gain are P0: 74.152 grams/head/days, P1: 73.103 grams/head/days, P2: 70.692 grams/head/days, P3: 68.237 grams/head/days. The average feed conversion ratio are P0: 1.91, P1: 1.98, P2: 2.06, P3: 2.16. The conclusion of this reseach that cassava flour with jack bean flour fermentation mixed to commercial feed no significant effect on feed intake, body weight gain, and feed conversion ratio, but giving good significant to big body weight block on feed intake and body weight gain.

Key word: broiler finisher, feed conversion ratio, jack bean, cassava flour, *aspergillus niger*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan daging broiler masih sangat digemari oleh banyak kalangan masyarakat dari kalangan anak – anak hingga kalangan orang dewasa. Hal tersebut dikarenakan daging ayam broiler lebih banyak diterima oleh masyarakat Indonesia dibandingkan dengan daging – daging yang lainnya. Serta harga daging ayam broiler yang lebih terjangkau dibandingkan dengan daging – daging peternakan lain seperti daging sapi, daging kambing, maupun daging babi. Berdasarkan hasil Survei Konsumsi Bahan Pakan Pokok (VKBP) tahun 2017 dan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2019 yang dilaksanakan BPS RI, kebutuhan daging ayam ras sampai bulan Mei 2020 diperkirakan sebesar 1.450.715 Ton. Sementara itu berdasarkan potensi hasil produksi daging ayam ras sampai bulan Mei 2020, diperkirakan mencapai sebesar 1.721.609 Ton. Sehingga dengan meningkatnya jumlah produksi ayam broiler maka harus diimbangi dengan jumlah produksi pakan yang dihasilkan, oleh karena itu perlu adanya kebutuhan pakan alternatif sebagai pengganti pokok pakan pabrik yang beredar saat ini.

Pakan merupakan faktor yang terpenting untuk berkembangnya usaha peternakan. Saat ini harga pakan semakin lama semakin mahal, oleh karena itu perlu adanya sumber bahan pakan baru yang dapat dijadikan sebagai pengganti pakan pokok. Sebagai sumber

bahan pakan baru, biji koro pedang (*Canavalia ensiformis*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan protein tinggi. Sehingga pemanfaatan koro pedang saat ini dapat dijadikan sebagai pengganti biji kedelai untuk pembuatan tempe maupun tahu.

Pemanfaatan biji koro pedang juga bisa digunakan sebagai pakan lele berupa pellet. Sehingga pemanfaatannya dapat digunakan sebagai pengganti kedelai karena kandungan nutrisi pada biji koro pedang hampir sama dengan kedelai. Nilai gizi yang terkandung didalamnya sangatlah potensial untuk dikembangkan menjadi produk pangan yang aman, murah dan bergizi. Kandungan gizi koro pedang cukup tinggi yaitu karbohidrat 60,1%, protein 30,36%, dan serat 8,3% (Sudiyono, 2010).

Pemanfaatan tepung galek pada pakan biasanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dalam pakan. Sehingga pemanfaatannya dapat digunakan sebagai pengganti biji jagung karena kandungan energi pada tepung galek dengan biji jagung hampir sama. Kandungan gizi pada tepung galek diantaranya: 3000 kkal per kg, protein kasar 3,3%, lemak kasar 5,3%, fosfor 0,17%, dan kalsium 0,57% (Tillman *et al.*, 1998).

Penggunaan fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* dimaksudkan untuk mengurangi tingkat serat kasar pada pakan. Tingginya serat kasar dalam pakan mengakibatkan ternak kesulitan untuk mencerna pakannya. Sehingga penyerapan pakan yang

dikonsumsi menjadi tidak maksimal, karena masih ada kandungan nutrisi yang masih bisa dimanfaatkan jadi ikut terbuang bersama kotoran. Maka digunakanlah *Aspergillus niger* untuk mengurangi serat kasar pada pakan. *Aspergillus niger* digunakan untuk memproduksi beberapa enzim seperti asam sitrat, asam glukonik dan enzim ekstraseluler yang berguna bagi pengolahan pangan dan juga digunakan pada pembuatan protein seperti protein sitokin interkulin manusia (Schuster *et al*, 2002).

Berdasarkan latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan dan mengetahui tingkat penambahan tepung galek dan biji koro pedang terfermentasi yang dicampurkan dengan pakan ayam broiler terhadap pertambahan bobot badan dan konversi pakan.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dimuat dalam penelitian ini yaitu apakah penambahan tepung galek dengan biji koro pedang terfermentasi dapat meningkatkan pertumbuhan berat badan dan konversi pakan pada broiler fase finisher.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan yaitu untuk mengetahui dan mengevaluasi tingkat penambahan tepung galek dengan biji koro pedang terfermentasi yang terbaik dalam pakan broiler fase finisher.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini digunakan sebagai kajian ilmiah dan sumber bahan pakan baru bagi peternak tentang penambahan tepung galek dengan biji koro pedang terfermentasi dalam pakan broiler fase finisher.

1.5. Hipotesis

Diduga ada pengaruh pada penambahan pakan dengan tepung galek dan biji koro pedang terfermentasi terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan Konversi Pakan.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Perlakuan penambahan pakan campuran biji koro pedang dan tepung galek terfermentasi sampai 25% tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Hal tersebut membuktikan bahwa campuran biji koro pedang dan tepung galek terfermentasi *Aspergillus niger* dapat menambahkan pakan komersial sampai 25%. Serta pada kelompok bobot badan broiler menunjukkan pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan, hal tersebut menunjukkan bahwa kelompok bobot badan besar memberikan respon pada konsumsi pakan dan bobot badan yang meningkat dengan penambahan campuran biji koro pedang dan tepung galek terfermentasi *Aspergillus niger* sampai 25%.

6.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil sarannya yaitu perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan biji koro pedang dan tepung galek terfermentasi *Aspergillus niger* terhadap kualitas dagingnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allama H, Sofyan O, Widodo E, dan Prayogi H S. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Ulat Kandang (*Alphitobius diaperinus*) Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 22 (3) :1-8.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Broiler. Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- _____. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan ke-3. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1980. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonymous, Japfa Comfeed Indonesia. Standar Performa Broiler MB 202. PT Japfa Comfeed Indonesia, Jakarta.
- _____. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry (NRC)*. Ed Revke-9. Washington DC: Academy Pr.
- _____. 2015. Pakan Ternak. www.digilib.undip.ac.id/2015/05/19/pakan-ternak/. Diakses pada tanggal 19 Juni 2022.
- Ardiansyah, Tantalo S., Fazar dan Nova K. 2013. Perbandingan Performa Dua Strain Ayam Jantan Tipe Medium Yang Diberi Ransum Komersial Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 1 (2): 40 - 58.
- Aztin A, Asgul S, dan Dewani H. 1980. Ilmu Ternak Unggas. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Centyana, E., Cahyoko, Y., and Agustono. 2014. *Substitution of Soybean Meal with Sword Bean Seed Meal (Canavalia ensiformis) on Growth, Urvival Rate and Feed Efficiency of Red Tilapia*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6 (1): 7-14.
- Chayati I. 2010. Bahan Ajar Pengujian Bahan Pangan Prodi Teknik Boga UNY. www.staffnew.uny.ac.id/upload/132300107/pendidikan/bab-02-pengujian-bahanpangan. (Diakses tanggal 19 Juni 2022).
- Delatorre, P., B.A.M. Rocha, E.P. Souza, T.M. Oliveira, G.A. Bezerra, F.B.M.B. Moreno, B.T. Freitas, T. Santi-Gadelha, A.H. Sampaio, W.F. Azevedo Jr, and B.S. Cavada. 2007. *Structure of A Lectin from Canavalia Gladiata Seeds: New Structural Insights for Old Molecules*. *BMS Structural Biology* 7(52): 1-9.
- Djulardi. A, Muis H dan Latif S. A. 2006. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. Cetakan Pertama, Andalas University Press, Padang.

- Doss, A. Pugalenti, M. and Vadivel, V .2011. *Antioxidant activity of raw and differentially processed under-utilized tropical legume Canavalia ensiformis L. DC seeds, South India. The IIOAB Journal. 2(8):27-32.*
- Esti dan Prihatman K. 2000. Tepung Tapioka. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jakarta.
- Gali D P, Aprilia D K, dan Mashudi. 2019. Nilai Kecernaan BK dan BO Tepung Gaplek Dari Berbagai Jenis Tanaman Singkong (*Manihot utilissima*) Secara In Vitro. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis. 2 (2): 33-77.*
- Gustiningsi, D. dan Dian A. 2011. Potensi Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Saga Pohon (*Aghenenthara povonina*) Sebagai Alternatif Substitusi Bahan Baku Tempe. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Haitook, T. 2006. *Study on Chicken Meat Production for Samll-Scale Farmer in Northeast Thailand.* Desertasi. Kassel University Press, Witzenhausen Germany.
- Hartutik. 2012. Metode Analisis Mutu Pakan. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Ketaren, P. 2010. Kebutuhan Gizi Ternak Unggas di Indonesia. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Liu, K. 1999. *Soybean: Chemistry, Technology, and Utilization.* Aspen Publ.,Inc.
- Lukiwati, D, R, dan Prawiradiputra, B, R. 2014. Peluang Koro Pedang Sebagai Pangan, Pakan, dan Tanaman Obat. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Luna P, Herawati H, Widowat Si, dan Prianto A B. 2015. Pengaruh Kandungan Amilosa Terhadap Karakteristik Fisik Dan Organoleptik Nasi Intan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian 12 (1) :1 – 10.*
- Mahardika, B, P., Ridla M., Mutia R., Yuliana I., dan Naja M. 2021. *Utilization of Jack Bean Seed (Canavalia ensiformis) With Treatments of Protease Enzyme Feed to Broiler in Starter Period. Jurnal Ilmu – Ilmu Peternakan 31 (3): 201 – 210.*
- Maria, B. R. Sidharta, P. K. dan Atmodjo. 2012. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya Terhadap *Escherichia coli* Dan *Streptococcus pyogenes*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Mookiah, S., CC. Sieo, K. Ramasamy, N. Abdullah, and Y.W. Ho. 2014. Effect of Dietary Prebiotic, Probiotic and Synbiotics On Performance, Caecal Bacterial Populations and Caecal

- Fermentation Concentrations of Broiler Chicken. *Journal. Sci. Food Agric.* 94(2):341-348.
- Mulyantini, N. G. A. 2010. Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Cetakan pertama, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 1992. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius. Yogyakarta.
- Nair, L.S., S. Mahesh, L.S. Smitha, K. Sujathan, and P. Remani. 2011. *Expression of Canavalia gladiata lectin in leukemic cells. Journal Cancer Sci Ther* 3 (4):88 - 91.
- Nuryati. 2019. Analisis Performan Ayam Broiler Pada Kandang Tertutup Dan Kandang Terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara* 5 (2) 77 - 78.
- Qurniawan, A. 2016. Kualitas Daging dan Performa Ayam Broiler Di Kandang Terbuka Pada Ketinggian Tempat Pemeliharaan yang Berbeda Di Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. (Tesis)(<https://repository.ipb.ac.id/handle/12345678/80459>). Diakses pada tanggal 17 Juni 2022.
- Rao, S.V.R., Nagalakshmi D, and Reddy V.R. 2002. *Feeding to Minimize Heat Stress*. *Poult. Int.*
- Raysaf, M. 1995. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Bogor.
- _____, M. 2000. Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____, M. 2006. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____, M. 2008. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ratanaphadit K., Kaewjan K, and Plakan S.J. 2010. *Potential Of Glycoamylase And Cellulase Production Using Mixed Culture Of Aspergillus niger TISTR 3254 And Trichoderma Reesei*. TISTR 3081, KKU. *Journal Warasan Wichai Mokho*, 15 (9): 25 - 53.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas, Cetakan 1. Andalas University Press, Padang.
- Salam D B, Ali U, dan Wajdi M F. 2019. Pengaruh Penggunaan Campuran Gaplek Dan Ampas Tahu Terfermentasi *Trichoderma Viride* Sebagai Substitusi Pakan Komersial Terhadap Konsumsi Pakan dan Pertambahan Bobot Badan Pada Broiler Finisher. *Jurnal Rekasatwa Peternakan* 1 (1): 49 - 53.

- Sari dan Romadhon M. 2017. Manajemen Pemberian Pakan Ayam Broiler di Desa Tanjung Pinang Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 6 (1) 37 - 40.
- Schuster E, Coleman D N, Frisvad J, Dijck V P. 2002. *On the safety of Aspergillus niger* review. *Applied microbiology and biotechnology* 59 (5): 426-435.
- Seto R. 2018. Pakan Alternatif Untuk Unggas. www.majalahinfovet.com/2018/12/pakan-alternatif-untukunggas.html. Diakses pada tanggal 08 Juni 2022.
- Situmorang, Adiva N, Mahfuds L D, dan Atmomarsono U. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung Rumput Laut (*Glacilaria verrucosa*) Dalam Pakan terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal* 2 (2): 49-56.
- Soeharsono. 1976. Respon Broiler Terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. (Disertasi). Universitas Padjajaran Bandung. Bandung.
- Stephanie, dan Purwadaria, T., 2013. Fermentasi Substrat Padat Kulit Singkong Sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas. *Jurnal Wartazoa* 23 (1):15 -22.
- Sudiyono. 2010. Penggunaan Na₂HCO₃ Untuk Mengurangi Asam Sianida (HCN) Koro Benguk pada Pembuatan Koro Benguk Goreng. *Jurnal Agrika* 4 (1): 48-53.
- Suprijatna, E., dan R. Kartasudjana. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Cetakan pertama, Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____, Atmomarsono U, dan Kartasudjana R. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syamsuhaidi. 2020. Peningkatan Produktivitas Ternak Unggas Melalui Pemberian Pakan Fermentasi Di Desa Apitaik Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Abdi Insani Universitas Mataram* 7 (1): 61-65.
- Tillman, A., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., dan Lebdoesoekjo, S. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Uttari P, Agnes M, dan Supriyanto. 2016. Peningkatan Kandungan Serat Pangan Larut Air pada Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis*) Melalui Perlakuan Autoclaving-Pendinginan Berulang. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wahju. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta
- Widiantara T, Taufik Y, Granida Y, dan Yulianti D. 2018. Aktivitas Antioksidan dan Beberapa Ekstrak Kacang Koro (*Canavalia ensiformis*) Menggunakan Uji 1,1-difenil 1,2-dipikrilhidrazil (DPPH). *Jurnal Universitas Pasudan*. 6 (1): 30-33.

- Widodo. 2002. Kamus Kimia Populer. Balai Pustaka. Yogyakarta.
- Winarno, 1992. Kimia Pangan Dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wiradisastra, M.D.H. 1986. Eektivitas Keseimbangan Energi dan Asam Amino dan Efisiensi Absorpsi dalam Menentukan Persyaratan Kecepatan Tumbuh Ayam Broiler. Disertasi, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wiryawan, K. G., Sriasih dan Winata I.D.P,. 2013. Penampilan Ayam Pedaging yang Diberi Probiotik (Em4) Sebagai Pengganti Antibiotik. *Jurnal Sains dan Terapan Politeknik Hasnur*. 1 (2) 1-7.

