



**PENGARUH PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR*
DAN BIOENZIM PADA PAKAN BURUNG PUYUH JANTAN
TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN *FEED
CONVERTION RATIO (FCR)***

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2023**

PENGARUH PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* DAN BIOENZIM PADA PAKAN BURUNG PUYUH JANTAN TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN *FEED CONVERSION RATIO*

Moh Adrian Yusuf¹, M Farid Wajdi², Irawati Dinasari R²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : adrianyusuf372@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan *Fermented Mother Liquor* dan bioenzim pada pakan burung puyuh terhadap pertambahan bobot badan dan FCR pada ternak puyuh. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu FML, bioenzim, pakan puyuh, puyuh jantan. Metode yang dipakai yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ada 4 perlakuan dan 4 ulangan, Perlakuan yang digunakan adalah P0 = Pakan yang tidak menggunakan FML dan Bioenzim, P1 = Penambahan 3% FML dan Bioenzim sebanyak 1 gram/Kg pakan, P2 = Penambahan 3% FML dan Bioenzim sebanyak 2 gram/Kg pakan, P3 = Penambahan 3% FML dan Bioenzim sebanyak 3 gram/Kg pakan. Variabel yang diamati pertambahan bobot badan dan *Feed Conversion Ratio* puyuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Fermented Mother Liquor* dan bioenzim berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan bobot badan dan *Feed Conversion Ratio* pada puyuh jantan dengan nilai rata-rata (PBB) P0=39,50^a g/ekor, P1= 43,33^b g/ekor, P2= 43,63^b g/ekor, P3= 44,95^b g/ekor. Nilai rata-rata (FCR) P0= 6,74^b, P1= 6,38^{ab}, P2= 6,32^a, P3=6,26^a. Disimpulkan bahwa penambahan *Fermented Mother Liquor* dan bioenzim pada pakan puyuh dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan menurunkan *Feed Conversion Ratio* puyuh. Disarankan penambahan *Fermented Mother Liquor* sebesar 3% dan bioenzim 3 gram/kg pakan selama 14 hari, dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan PBB dan menurunkan nilai FCR secara efisien dan efektif.

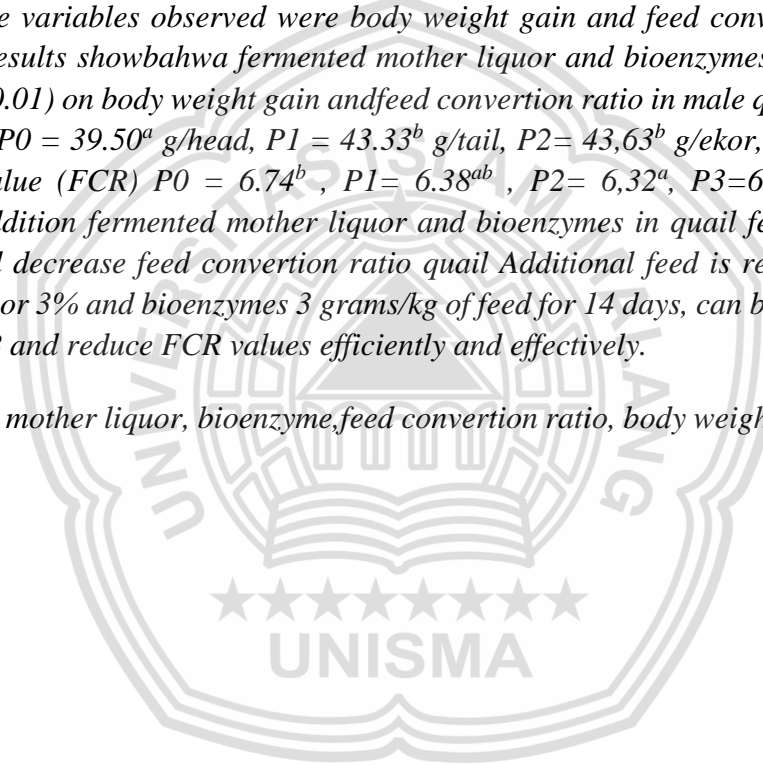
Kata kunci : *fermented mother liquor*, bioenzim, *feed conversion ratio*, pertambahan bobot badan, puyuh jantan.

ADDITIONAL EFFECT FERMENTED MOTHER LIQUOR AND BIOENZYMES IN MALE QUAIL FEED ON BODY WEIGHT INCREASE AND FEED CONVERSION RATIO

Abstract

This study aims to analyze the effect of addition fermented mother liquor and bioenzymes in quail feed on body weight gain and FCR in quail livestock. The materials used in this study were FML, bioenzymes, quail feed, quail male. The method used is the experimental method using Completely Randomized Design. There were 4 treatments and 4 replications, the treatment used was P0 = Feed that did not use FML and Bioenzyme, P1 = Addition of 3% FML and Bioenzyme as much as 1 gram/Kg of feed, P2 = Addition of 3% FML and Bioenzyme as much as 2 grams/Kg of feed, P3 = Addition of 3% FML and Bioenzymes as much as 3 grams/Kg of feed. The variables observed were body weight gain and feed conversion ratio quail. The research results show bahwa fermented mother liquor and bioenzymes had a very significant effect ($P < 0.01$) on body weight gain and feed conversion ratio in male quail with an average value (PBB) P0 = 39.50^a g/head, P1 = 43.33^b g/tail, P2 = 43.63^b g/ekor, P3 = 44.95^b g/head. The mean value (FCR) P0 = 6.74^b, P1 = 6.38^{ab}, P2 = 6.32^a, P3 = 6.26^a. It was concluded that the addition fermented mother liquor and bioenzymes in quail feed increase body weight gain and decrease feed conversion ratio quail. Additional feed is recommended fermented mother liquor 3% and bioenzymes 3 grams/kg of feed for 14 days, can be used as an effort to increase PBB and reduce FCR values efficiently and effectively.

Keywords : *fermented mother liquor, bioenzyme, feed conversion ratio, body weight gain, male quail.*



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix japonica*) merupakan salah satu komoditas ternak unggas dengan peran dan prospek yang cukup tinggi sebagai penghasil telur dan daging. Daging puyuh menjadi salah satu alternatif yang mendukung ketersediaan protein hewani dengan harga murah dan mudah didapat. Daging puyuh mengandung protein 21,1 % dan lemak 7,7 % (Listiyowati dan Roosпитasari, 2000). Salah satu faktor penting dalam pemeliharaan burung puyuh adalah pakan. Hal ini dikarenakan 80% biaya yang dikeluarkan oleh peternak digunakan untuk pembelian pakan ternak puyuh tersebut, maka dari itu diusahakan pemanfaatan pakan alternatif lain yang harganya relative murah, mudah untuk didapatkan dan tidak berbahaya bagi ternak. Pada umumnya pakan burung puyuh merupakan pakan konsentrat yang telah diformulasikan sesuai dengan kebutuhan dan siap untuk dikonsumsi. Pakan didalamnya harus terkandung beberapa sumber zat makanan seperti protein, lemak dan kalsium. Hal ini perlu diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap perkembangan puyuh yang dapat terlihat dari pertumbuhan bobot badan dan performanya.

Fermented mother liquor merupakan limbah pabrik bumbu masak ajinomoto. Bahan ini berupa cairan kental yang berasal dari sisa hasil fermentasi *cane molasses* setelah ekstraksi asam glutamat untuk pembuatan bumbu masak. *Fermented mother liquor* mempunyai karakteristik menyerupai molases seperti berwarna coklat kehitaman, memiliki aroma khas yang dapat merangsang organ pencernaan untuk

meningkatkan fungsi tertentu dan bermanfaat bagi tubuh hewan ternak serta meningkatkan nafsu makan ternak (Anonymous, 2021). Industri MSG sendiri, menurut Sudargono (2003) pada dasarnya tidak menggunakan bahan baku dan bahan pembantu yang bersifat toksid atau meracuni dipandang dari sifat kimianya, sedangkan untuk limbah cair yang dihasilkan banyak mengandung zat-zat kimia organik dan tidak mengandung logam yang berbahaya, sehingga limbah cair tersebut dapat dimanfaatkan dan aman diberikan pada ternak. Penggunaan FML ini sesuai dengan takaran ajinomoto yaitu sebanyak 3% dari total jumlah pakan yang diberikan kepada ternak. Penggunaan FML dalam pakan dengan level 3% (P2) memberikan pengaruh paling baik terhadap pencernaan protein ($72.915 \pm 1.605\%$), energi metabolis ($3215 \pm 26,572$ Kkal/kg), dan energi metabolis terkoneksi N ($3502 \pm 40,756$ Kkal/kg) (Prameswara, 2012).

Bioenzim merupakan mikroba pengurai hidup yang berisi antara lain seperti (bakteri *aktinomyces*, *Lactobacillus spesies delbrueckii*, *Bacillus Brevis*, *Saccharomyces Cerevisiae*, ragi, dan jamur serta *Cellulolytic Bacillus Sp.*) yang telah dikeringkan secara biologi dan akan hidup kembali bila dilarutkan kedalam air. Enzim dapat memperbaiki efisiensi dari produksi, meningkatkan penggunaan bahan pakan kualitas rendah serta mengurangi ekskresi dan zat makanan yang terbuang dalam fases. Penambahan enzim dalam pakan dapat meningkatkan pencernaan protein dan karbohidrat, selain itu penambahan enzim juga dapat mengurangi aliran nutrisi yang tidak tercerna yang dapat digunakan untuk fermentasi populasi mikroba merugikan dalam saluran pencernaan.

Penambahan enzim dilakukan pada bahan pakan yang kecernaannya rendah sehingga dapat meningkatkan penggunaan bahan pakan tersebut. Dilaporkan bahwa penambahan 0,10%- 0,30% multienzim dalam ransum dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum (Xuan, Kim, Lee, Han, dan Park, 2001).

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh penambahan (*fermented mother liquor*) FML dan bioenzim untuk meningkatkan nafsu makan ternak sehingga dapat berpengaruh terhadap bobot badan karena konsumsi pakan bertambah dan mencukupi enzim-enzim yang diperlukan untuk mencerna makanan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pakan / menurunkan nilai *feed conversion ratio*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh penambahan *fermented mother liquor* dan bioenzim dalam pakan ternak burung puyuh jantan terhadap pertambahan bobot badan dan *feed conversion ratio*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertambahan bobot badan dan *feed conversion ratio* pengaruh penambahan *fermented mother liquor* dan bioenzim pada pakan burung puyuh.

1.4 Kegunaan Penelitian

Sebagai bahan informasi tentang tingkat penambahan *fermented mother liquor* dan bioenzim dalam pakan terhadap pertambahan bobot badan dan *feed conversion ratio* pada ternak burung puyuh.

1.5 Hipotesis

Ada pengaruh penambahan *fermented mother liquor* dan *bioenzim* dalam pakan ternak burung puyuh jantan terhadap pertambahan bobot badan dan *feed conversion ratio*.



BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penambahan *fermented mother liquor* dan bioenzim pada pakan puyuh berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan dan *feed conversion ratio* puyuh. Penambahan *fermented mother liquor* sebesar 3% dan bioenzim 3 gram/kg pakan selama 14 hari merupakan formulasi terbaik digunakan dalam tambahan pakan puyuh untuk meningkatkan PBB dan menurunkan nilai FCR secara efisien dan efektif yakni dengan nilai rata – rata pertumbuhan bobot badan tertinggi = 44,95 gram/ekor dan nilai FCR terendah yakni = 6,26.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian disarankan bahwa :

1. Penambahan *fermented mother liquor* sebesar 3% dan bioenzim 3 gram/kg pakan selama 14 hari, dapat digunakan sebagai upaya peningkatan produktivitas ternak dalam mencapai pertambahan bobot badan serta menekan angka FCR puyuh.
2. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam mengenai efek penambahan kombinasi pakan *fermented mother liquor* dan bioenzim untuk puyuh mulai DOQ hingga umur 4 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afria, AUE., Sjoftan, O., and Widodo, E. 2013. *Effect of Addition of Choline Chloride in Feed on Quail (Coturnix coturnix japonica) Production Performance*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Akhdiya, A. 2003. Isolasi Bakteri Penghasil Enzim Protease Alkalin Termotabil. *Buletin Plasma Nutfah* 9: 98-102.
- Angelovicova, M., Mendel, J., Angelovic, M. and Kacaniova, M., 2005. *Effect of Enzyme Addition to Wheat Based Diets in Broilers*. *Trakya Univ J. Sci*, 6(1) :29-33.
- Anggitasari, S., Sjoftan, O. dan Djunaidi, I. H. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial Terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif Dan Kualitatif Ayam Jantan. *Buletin Peternakan* 40 (3): 187-196.
- Anonymous. 1994. *"Nutrient Requirements of Poultry."* National Academy Press, Washington D.C.
- Anonimus. 2006. Ransum Puyuh Dara Petelur (*Quail Layer*).
- _____, 2009. FML (*Fermented Mother Liquor*). <https://www.ajinomoto.co.id/id/artikel/fermented-mother-liquor-fml-alternatif-nutrisi-pakan-ternak-inovasi-pt-ajinomoto-indonesia-dalam-peningkatan-produksi-dan-kualitas-peternakan-di-indonesia>. Diakses tanggal 7 Maret 2011.
- _____, 2021. *Fermented Mother Liquor (FML)*, Alternatif Nutrisi Pakan Ternak Inovasi PT AJINOMOTO INDONESIA dalam Peningkatan Produksi dan Kualitas Peternakan di Indonesia. <https://www.ajinomoto.co.id/id/artikel/fermented-mother-liquor-fml-alternatif-nutrisi-pakan-ternak-inovasi-pt-ajinomoto-indonesia-dalam-peningkatan-produksi-dan-kualitas-peternakan-di-indonesia> (diakses April 13,2022)
- Arianti dan A. Ali. 2009. Performans itik pedagang (lokal X peking) pada fase starter yang diberi pakan dengan presentase penambahan jumlah air yang berbeda. *Jurnal Peternakan* 6(2) : 71-77.
- Bakri, E., Manshur, E. dan Sukadana, I.M. 2012. Penambahan Berbagai Level Tepung Cangkang Udang Ke Dalam Ransum Anak Puyuh

Dalam Masa Pertumbuhan (Umur 1–6 Minggu). Jurnal penelitian Pertanian Terapan.12(1): 58-68.

Brata dan Prameswara. 2012. “Pengaruh Penambahan FML (*Fermented Mother Liquor*) Dalam Pakan Terhadap Kecernaan Protein Dan Energi Metabolis Ayam Jantan. “Universitas Brawijaya, Malang 1-50.

Daud, M. 2005. Performa ayam jantan yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. Jurnal Ilmu Ternak 5(2): 75-79.

Fahmi M, Anang A, Sujana E. 2016. Kurva Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*) Betina Umur 0-6 Minggu Galur Warna Cokelat Generasi 3. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran, Bandung

Ferket, PR., and Gernat, AG. 2006. *Factors that Affect Feed Intake of Meat Birds: A Review. Int. J. Poult. Sci*, vol. 5, no. 10, pp. 905-911.

Gauthier., 2007. *the use of Protected Organic Acids (galliacid) and a Protease Enzyme (poultrygrow) in Poultry. Jefe Nutrition inc. Sthyacinthe, Qc., Canada.*

Giuliano, B and J. Selph. 2005. *Quail Facts. Quail Fact. Proceedings of the 1st Quail Management Shortcourse. In. Giuliano, B., E. Willcox dan A. Willcox. 2005. Quail Fact. Proceedings of the 1st Quail Management Shortcourse. Department of Wildlife Ecology and Conservation Institute of Food and Agricultural Sciences. Florida Cooperative Extension Service. University of Florida. Florida.*

Hanafi, N.D. 2004. Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit sebagai Bahan Baku Pakan Domba. <https://repository.usu.ac.id/handle/123456789/815>. Diakses tanggal 6 Maret 2011.

Jenie, U. M. 2000. Penjelasan Pembuatan Monosodium Glutamat (MSG). <https://luk.staff.ugm.ac.id/kmi/islam/gapai/MSG.html>. Diakses tanggal 12 Juli 2012.

Khalil, MM. 2015. *Use of Enzymes to Improve Feed Conversion Efficiency in Japanese Quail Fed a Lupin-based Diet. Thesis. The University of Western Australia.*

Listiyowati, E. dan Roosпитasari, K. 2000. *Beternak Puyuh Secara Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta.

—— dan Roosпитasari, K. 2007. *Puyuh. Tatalaksana Budidaya Puyuh Secara Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Nasution. 2007. *Pengaruh Suplementasi Mineral Dalam Ransum Terhadap Peforma Dan Iofc Burung Puyuh Umur 0-42 hari*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan.

Nuningtyas, Y.F. 2014. *Pengaruh Penambahan Tepung Bawang Putih (*allium sativum*) Sebagai Aditif Terhadap Penampilan Produksi Ayam Jantan*. *Jurnal. Ternak Tropika*.15 (1): 21-30.

Mattjik AA dan Sumertajaya M. 2000. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I*. IPB Press, Bogor.

Mastika, I. M. 2000. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Penerbit Universitas Udayana, Denpasar.

Panjaitan I, Anjar S dan Yadi P. 2012. *Suplementasi Tepung Jangkrik Sebagai Sumber Protein Pengaruhnya Terhadap Kinerja Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)*. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 12: 1-7. *performa dan iofc burung puyuh umur 0-42 hari*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan.

Pathfinder, 2015. *Pakan Ternak*. <https://digilib.undip.ac.id/2015/05/19/pakan-ternak/>, diakses pada 05 Desember 2021.

Prameswara, B. 2012. *Pengaruh Penambahan FML (*Fermented Mother Liquor*) Dalam Pakan Terhadap Kecernaan Protein dan Energi Metabolis Ayam Jantan*. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.

Rahayuningtyas WM, Susilowati dan Gofur A. 2014. *Pengaruh umur terhadap pertambahan bobot badan dan kadar hormon pertumbuhan pada burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) jantan*. Malang (ID): Universitas Negeri Malang.

Rasyaf, M. 2003. *Memelihara Burung Puyuh*. Kanisius, Yogyakarta.

——. 2007. *Pengelolaan Produksi Petelur*. Kanisius. Yogyakarta.

- Setyono, H., Kusningrum., Nurhajati, T., Sidik, R., Al-Arief, A., Lamid, M., dan Lokapirnasari, WP. 2013. Buku Ajar Teknologi Pakan Hewan. Airlangga University Press, Surabaya.
- Slamet, W. 2014. Beternak & Berbisnis Puyuh 3,5 Bulan Balik Modal. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sudargono, A. 2003. Hubungan Antara Lingkungan Social Budaya, Informasi Limbah dan Tingkat Pendidikan dengan Sikap Petani Dalam Pemanfaatan Limbah Cair Monosodium Glutamat (MSG) Untuk Irigasi Padi Sawah Di Desa Ngringo. Tesis Prgram Pasca Sarjana Ilmu Lingkungan UNS: Surakarta, Solo.
- Sumantra., 1993. Peranan Enzim sebagai Feed Aditive. Ayam dan Telur. Jurnal Ilmu Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Garut. Jawa barat. 14 (23) : 34 — 36
- Suprijatna, E., Atmomarsono. R dan Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta
- Swastike, W. 2012. Efektivitas Antibiotik Herbal dan Sintetik pada Pakan Ayam Broiler terhadap Performance, Kadar Lemak Abdominal, dan Kadar Kolesterol Darah. 2012. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-3, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang. 1-6.
- Triyanto. 2007. Performa Produksi Burung Puyuh (*coturnix coturnix japonica*) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu Pada Lama Pencahayaan Yang Berbeda. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Vali, N. 2011. *Molecular study for the sex identification in Japanese quail. African of Biotechnology* 10(80) : 18594-18595.
- and Doosti, A. 2011. *Molecular study for the sex identification in Japanese quail. African of Biotechnology* 10(80) : 18594-18595.
- Vera, N, 2021. Cara Menghitung FCR dan IP Broiler. Majalah INFOVET. (<http://www.majalahinfovet.com/2021/01/cara-menghitung-fcr-ipayam-broiler.html>) diakses pada 03 Desember 2021.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University. Yogyakarta.

- Xuan, Z. N., J. D. Kim, J. H. Lee, Y. K. Han, K. M. Park, and I. K. Han. 2001. *Effects of Enzyme Complexes on Growth Performance and Nutrient Digestibility in Pigs Weaned at 14 days of Age. Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14 (2): 231–236.
- Yoshimura, M. 1995. "Practical use of amino acid mother liquor as feed additive." *Journal of the brewing society of japan* : 337-343.
- Yusuf, M., 2018. Konsumsi, Pertambahan Berat Badan Harian, Konversi dan Efisiensi Pakan Sapi Bali Jantan Muda yang diberi Pakan Lamtoro dan Campuran Lamtoro dan Gamal. Fakultas Peternakan. Universitas Mataram, Mataram.
- Zhou Y, Jiang ZL D and Wang T. 2009. *Improved energy-utilizing efficiency by enzyme preparation supplement in broiler diets with different metabolizable energy levels* *Poult Sci.* 88:316-322
<https://doi.org/10.3382/ps.2008-00231>.

