



Article Number :

77-297-1-SM

Received :

23/01/2017

Accepted :

17/05/2017

Published :

Volume : 03

Issue : 01

JUNE 2017

pp. 386-391

**THE IMPROVEMENT PRODUCTION CHICKEN FEED
BY FERMENTATION AND EGG INCUBATOR IN MALANG DISTRICT.****PENINGKATAN PRODUKSI PAKAN AYAM DENGAN CARA FERMENTASI
DAN INKUBATOR DI KABUPATEN MALANG****Dahliatul Qosimah^{1*}, Sri Murwani¹, Indah Amalia Amri¹, and Riski Arya Pradikta¹**¹ Laboratory of Microbiology and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine,
Brawijaya University.

*Corresponding author:

E-mail: dahliatulqosimah@gmail.com**ABSTRACT**

The purpose of this public service activities is to help improve productivity and accelerate egg hatchability of eggs using appropriate technology incubator eggs that are expected to improve the economy of the people in the district of Malang apart from that application's use of fermented feed can improve the digestibility so that growth can be maximized.

*IbM's results show that community service is very enthusiastic partners with activities provided by the team, the use of egg incubators can improve hatchability of eggs in bulk to minimize the time the hatch and feed fermentation using *Aspergillus oryzae* can increase the protein content of crude protein feed from 12.09 to 19,77 and lower crude fiber of 7.99 becomes 3.83, which improves the performance egg quality (larger size and eggshell color dark brown). A direct partner to practice the use of the incubator incubator capable hatch into chicks and want to practice the use of chicken feed fermentation.*

ABSTRAK

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah membantu meningkatkan produktivitas telur dan mempercepat daya tetas telur menggunakan teknologi tepat guna Inkubator telur sehingga diharapkan dapat meningkatkan perekonomian rakyat di Kabupaten Malang selain itu aplikasi penggunaan pakan fermentasi dapat meningkatkan daya cerna sehingga pertumbuhan bisa maksimal.

Hasil pengabdian masyarakat ibM menunjukkan bahwa mitra sangat antusias dengan kegiatan yang diberikan oleh tim, penggunaan inkubator telur dapat meningkatkan daya tetas telur secara massal sehingga mengefisienkan waktu penetasan serta pakan fermentasi menggunakan starter *Aspergillus oryzae* dapat meningkatkan protein kasar kadar protein pakan dari 12,09 menjadi 19,77 dan menurunkan serat kasar dari 7,99 menjadi 3,83 sehingga memperbaiki performans telur secara kualitas (ukuran lebih besar dan warna kerabang coklat gelap). Mitra langsung mempraktekkan menggunakan mesin tetas inkubator yang mampu menetas telur menjadi anak ayam dan mau mempraktekkan menggunakan pakan ayam fermentasi.

KEYWORDS**Fermentation Feed, Egg Incubator, Poultry, Malang****PENGANTAR**

Menurut data Dinas Peternakan Provinsi, 2013 menunjukkan jumlah populasi ayam

kampung di Kabupaten Malang sebanyak 54.076 ekor dengan skala rakyat [1]. Masyarakat yang beternak ayam kampung di Kecamatan

Jabung dalam skala kecil dibandingkan beternak ayam petelur [2]. Hal ini mengingat pemeliharaan ayam kampung relatif lebih lama dan daya tetas rendah dibandingkan ayam ras. Kemampuan bertelur ayam kampung 46 butir per tahun sedangkan pada umumnya ayam petelur ras mampu menghasilkan telur 180 butir per tahun bahkan bisa sampai 300 butir pertahun [3]. Ayam kampung atau ayam bukan ras (buras) atau dikenal juga dengan ayam sayur merupakan ayam lokal Indonesia yang banyak dipelihara oleh masyarakat di pedesaan. Ayam kampung yang kita kenal sekarang ini adalah salah satu jenis ayam yang memiliki karakter yaitu relatif tahan terhadap penyakit, telur yang dihasilkan dapat digunakan untuk kesehatan, daging disukai masyarakat meskipun struktur dagingnya agak liat.

Perkawinan pada ayam dapat terjadi secara alami di umbaran atau sengaja dikawinkan yang ditempatkan pada kandang koloni. Setelah terjadi perkawinan sperma akan mencapai infundibulum dan akan menembus membran vitelina ovum untuk bertemu sel betina, sehingga terbentuk calon embrio. Telur yang dibuahi disebut telur fertil dan telur yang tidak dibuahi disebut telur infertil atau telur konsumsi. Ayam bertelur dengan irama bertelur, yaitu bertelur satu atau lebih pada hari berurutan dan kemudian diikuti satu hari istirahat. Ayam bisa bertelur lima butir atau lebih dalam satu irama bertelur. Waktu yang dibutuhkan untuk pembentukan telur secara total yaitu 25 sampai 26 jam.

Masyarakat di Kecamatan Jabung sampai saat ini menetas telur secara konvensional menggunakan indukan ayam untuk pengeraman telur. Peternakan ayam kampung dengan skala kecil yaitu hanya memelihara ayam sekitar 10-15 ekor per kepala keluarga. Pengabdian Masyarakat dilakukan pada dua kelompok sehingga diharapkan hasil penyuluhan dan pelatihan menjadikan daerah tersebut sebagai rintisan Inkubator untuk peningkatan produktivitas telur dan percepatan daya tetas telur sehingga perekonomian masyarakat terpenuhi.

Kondisi Mitra : Mitra I memiliki populasi ayam kampung sebanyak 14 ekor betina dan 1 ekor pejantan dengan umur lebih dari 48 minggu, dengan kondisi kandang umbaran beralaskan tanah dan diletakkan di belakang rumah dengan luas kandang sangat padat dan minim sekitar 3x5 m². Sistem perkawinan ayam dengan perbandingan 1 ekor pejantan : 8-9 ekor betina yang dilakukan 1 hari selama 2-3 kali perkawinan dengan betina secara bergantian. Perkawinan tidak disiapkan kandang kawin tersendiri sehingga masih sering bercampur dengan ayam betina lainnya. Setelah dikawinkan kemudian induk bertelur.

Pengeraman telur atau penetasan telur dilakukan secara alami yaitu menggunakan indukan dimana memiliki kelemahan karena telur yang ditetaskan dalam jumlah relatif sedikit sehingga banyak yang menjadi telur infertil (tanpa embrio) akibat lama menunggu pengeraman yang berakibat pada penurunan jumlah anakan ayam. Terkadang telur sebelum menetas dipatuk oleh indukannya sendiri sehingga akan mengurangi jumlah ayam menetas. Mitra II memiliki jumlah ayam kampung sebanyak 11 ekor betina dan 1 ekor pejantan. Kondisi kandang sama dengan mitra I yaitu ditempatkan dalam kandang bambu di pekarangan rumah dengan atap seng dengan kandang sempit sekitar 3x4 m² tanpa ada kandang kawin tersendiri. Sistem penetasan telur secara alami. Lamanya penetasan atau pengeraman secara alami oleh indukan akan berakibat produktivitas ayam kampung kurang optimal karena induk harus mengeram selama 21 hari dengan kapasitas jumlah telur sangat terbatas yaitu sekitar 10-12 butir. Selain itu pengeraman ini dilakukan oleh indukan jika sudah bertelur atau telur sudah terkumpul sekitar 10-12 butir sehingga akan memperpanjang masa penetasan menjadi embrio atau bakal anak ayam.

Kedua mitra juga memiliki permasalahan dalam pakan. Harga pakan yang relatif tinggi tidak diimbangi dengan produktivitas. Harga pakan komersial per kg yaitu 6500 dengan kadar protein 21%. Sehingga untuk menyingkapi permasalahan ini perlu dicarikan pakan alternatif

yang masih dapat memenuhi kebutuhan dasar pakan ayam dengan kadar protein 18-22%.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam melihat permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu dengan memberikan mesin penetas telur Inkubator dengan kapasitas daya tetas untuk 100 butir telur sehingga diharapkan telur akan cepat menetas menjadi anak ayam yang siap dipelihara dan diberikan pakan fermentasi untuk meningkatkan nilai gizi pakan dengan olahan manual dan berbahan dasar biaya murah. Pakan fermentasi diharapkan juga dapat memperpanjang masa penyimpanan sehingga pakan tidak mudah busuk.

BAHAN DAN METODE

1. Penyuluhan dan Diskusi

Kegiatan dilakukan dengan memberikan penyuluhan serta dilanjut diskusi dengan peternak tentang manajemen pemeliharaan beternak ayam meliputi tata cara pembuatan kandang yang baik, pengenalan sistem reproduksi ayam, manajemen pakan, serta cara pengendalian terhadap penyakit melalui tindakan sanitasi lingkungan.

2. Demo dan praktek langsung tentang :

a. Pakan fermentasi

Bahan yang digunakan :

1. 500 gr jagung
2. 300 gr konsentrat
3. 100 gr bekatul
4. 60 gr nasi aking
5. 40 gr ampas kelapa
6. Starter *Aspergillus oryzae*

Alat yang diperlukan : plastik, karet

Cara Pembuatan :

Semua bahan (bekatul, nasi aking dan ampas kelapa) dihaluskan lalu dicampur aduk dan dimasukkan dalam plastik, ditambah dengan 0,1 gram starter dan ditutup rapat dengan plastik dilubangi selama 2-3 hari. Simpan di tempat teduh yang tidak terkena sinar matahari. Fermentasi berhasil jika keluar bau seperti tape atau agak manis.

b. Mesin Tetas Telur Inkubator

Mesin penetas telur digunakan untuk menetas telur ayam dimana alat dilengkapi dengan pengaturan suhu, kelembaban dan pemutar telur.

Cara penggunaan mesin tetas telur inkubator :

Instruksi kerja mesin inkubator tetas dibaca. Sebelum penggunaan inkubator dibersihkan dengan desinfektan kemudian ditunggu sampai kering. Kerabang telur dibersihkan dengan desinfektan alkohol 70%. Ayam diperiksa embrionya apakah ada atau tidak, pembuluh darah dan kantung hawa sebagai indikator embrionya hidup. Mesin dilengkapi dengan Rak pemutar yang berputar otomatis mulai hari ke3 sampai hari ke-15.

3. Evaluasi melalui kuesioner

Tim pengabdian masyarakat memberikan kuesioner kepada masyarakat tentang kegiatan pengabdian masyarakat mulai dari penyuluhan hingga praktek pakan fermentasi dan penggunaan mesin tetas inkubator. Kuesioner ini dapat mengetahui sejauhmana pemahaman peternak tentang materi pengabdian masyarakat yang diberikan sehingga dapat menerapkan kegiatan untuk meningkatkan perekonomian.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat IbM dilakukan pertama kali melalui kegiatan sosialisasi di Mitra 1 pada tanggal 29 Mei 2016 Tim pengabdian masyarakat menjelaskan tentang kegiatan yang akan diberikan ke mitra meliputi penyuluhan tentang kesehatan ayam kampung dan manajemen pemeliharaan yang baik serta pemberian demoplot untuk pembuatan pakan fermentasi dan peningkatan daya tetas telur ayam menggunakan inkubator telur. Peternakan ayam petelur di Desa Sidomulyo Dusun Bareng, Kecamatan Jabung, Malang merupakan peternak perintis yang terdiri dari peternak muda yang memiliki semangat

tinggi untuk berkecimpung di dunia peternakan unggas. Peternak terdiri dari bapak-bapak dengan usia sekitar 20-50 tahun. Jumlah peternak pada mitra 1 yaitu 5-10 orang. Tiap peternak memiliki ayam kampung sekitar 2-5 ekor. Pakan yang diberikan oleh peternak ke ayamnya yaitu nasi sisa rumah tangga dan dedak sehingga performans ayam kurang bagus. Ayam diletakkan dalam kandang umbaran dengan tempat berteduh seadanya dari panas dan hujan sehingga tim pengmas memberikan kandang bambu untuk pemeliharaan ayam secara masal.

Pengabdian masyarakat juga diberikan pada Mitra II pada tanggal 25 Juli 2016 tentang penyuluhan kesehatan ayam dan pemberian pakan ayam fermentasi. Masyarakat masih terlalu awam untuk memelihara ayam sehingga mereka antusias mendengarkan penyuluhan yang diberikan oleh tim pengmas sehingga banyak pertanyaan yang diajukan terkait manajemen pemeliharaan ayam dan kesehatan. Mereka juga baru tahu akan keberadaan mesin tetas untuk menetas telur ayam secara otomatis tanpa menggunakan indukan sehingga diharapkan anak ayam mudah menetas dalam jumlah lebih banyak dengan kualitas baik.

Pemberian pakan fermentasi pada ayam kampung memberikan efek lebih baik dibandingkan tanpa fermentasi. Berdasarkan hasil pemeriksaan proksimat bahan pakan ayam, menunjukkan adanya peningkatan protein kasar dan penurunan serat kasar dengan penambahan starter *Aspergillus oryzae* 0,6%. Starter *Aspergillus* memiliki enzim protease yang dapat memecah molekul protein melalui ikatan disulfida sehingga protein kasar meningkat [4]. Pakan fermentasi berdasarkan penelitian menunjukkan adanya penurunan serat kasar dari 7,99% menjadi 3,88% (tabel 1.). Hal ini sesuai dengan literatur Koni et al., 2015 yang menunjukkan bahwa Pemberian pakan pada ayam yang mengandung serat kasar dibatasi hingga 2-5%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kandungan protein kasar dalam campuran bekatul, nasi aking dan ampas kelapa lebih tinggi yaitu 19,77% dibandingkan hanya kandungan bekatul saja

yang memiliki protein kasar hanya 14,5% sehingga campuran pakan ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan ayam starter hingga finisher akan protein kasar yaitu 18-22%.

Tabel 1. Hasil Analisis Laboratorium pemeriksaan Pakan

No	Kode Sampel	Kandungan Zat Makanan				
		Bahan Kering (%)	Abu (%)	Protein Kasar (%)	Serat Kasar (%)	Lemak kasar (%)
1.	1	65,15	15,48	19,77	3,83	5,95
2.	2	59,30	6,42	12,09	7,99	11,49
3.	3	65,24	5,99	18,89	4,19	12,20
4.	4	68,08	14,46	12,12	10,01	5,46
5.	5	63,84	2,57	10,31	4,61	7,71

Berdasarkan 100% bahan kering [7]

Keterangan :

Kode sampel 1 : fermentasi campuran (bekatul 500 gr, nasi aking 300 gr, dan ampas kelapa 200 gr)

Kode sampel 2 : campuran (bekatul 500 gr, nasi aking 300 gr, dan ampas kelapa 200 gr) tidak difermentasi

Kode sampel 3 : fermentasi (bekatul 100 gr, nasi aking 60 gr dan ampas kelapa 40 gr setelah jadi 2-3 hari kemudian dicampur jagung 500 gr dan konsentrat 300 gr

Kode sampel 4 : campuran (jagung 500 gr, konsentrat 300 gr, 100 gr, nasi aking 60 gr dan ampas kelapa 40 gr tidak difermentasi

Kode sampel 5 : campuran jagung, konsentrat, bekatul, nasi aking dan ampas kelapa difermentasi dicampur 12 ml VCO

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan performans telur dari pakan fermentasi yaitu adanya kenaikan berat badan telur dan kualitas kerabang telur dari pemberian pakan sebelumnya (pakan peternak seadanya dan tanpa pakan fermentasi) berwarna kuning pucat menjadi coklat tua setelah diberikan pakan fermentasi. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hong Abanto [5], bahwa tidak ada perbedaan

signifikan pada ayam petelur yang diberi pakan fermentasi menggunakan *Aspergillus orizae* dibandingkan yang pakan yang tidak difermentasi.

Evaluasi hasil kegiatan pengabdian Masyarakat dilakukan dua kali yaitu : 1). Evaluasi langsung ke Masyarakat peternak, dan 2). Evaluasi bersama Tim Monev Internal dari Universitas Brawijaya pada tanggal 13 September 2016.

Hasil Evaluasi terhadap masyarakat yang dihadiri oleh 5 orang dari kedua kelompok peternak menunjukkan antusias terhadap kegiatan yang telah diberikan dengan menggunakan penetasan telur menggunakan inkubator digunakan untuk 100 butir telur ayam. Setelah Penggunaan mesin tetas dengan cara membersihkan dahulu mesin tetasnya dengan desinfektan yang mengandung *BKC* (*benzalkonium chloride*) berfungsi untuk membunuh mikroba patogen selanjutnya dидiamkan 60 menit untuk membiarkan kerja desinfektan terhadap alat dan menghilangkan bau. BKC merupakan *desinfektan* golongan ammonium kuartener dan paling sering digunakan di peternakan unggas baik sebagai biosekuriti untuk kandang, mesin tetas, dan peralatan kandang. Kandungan BKC yang memiliki spektrum kerja luas, memiliki mekanisme kerja yaitu mendenaturasi protein dan mengikat fosfolipid membran sel bakteri sehingga berfungsi sebagai bakteristatik maupun bakterisidal tergantung dari konsentrasinya [6]. Tahap selanjutnya telur yang akan ditetaskan didesinfeksi. Mesin diatur suhu, kelembaban dan dicek alat pemutar telur selanjutnya telur dimasukkan dalam mesin dan ditetaskan selama 21 hari.

Demo tentang pembuatan pakan fermentasi pada ayam, peternak berkeinginan untuk mengaplikasikannya karena cara membuatnya mudah dan hasilnya lebih baik dibandingkan dengan pakan yang tidak difermentasi yaitu peningkatan protein dan penurunan serat kasar.

Evaluasi bersama Tim Monev Internal Universitas Brawijaya menunjukkan respon yang positif terhadap kegiatan yang dilakukan tim

pengabdian masyarakat karena membantu desa perintisan peternak ayam kampung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Mitra sangat antusias dengan kegiatan yang diberikan oleh tim pengmas terutama menggunakan mesin tetas inkubator yang mampu menetas telur lebih efektif dan efisien. Pakan fermentasi yang diberikan memiliki kelebihan terhadap peningkatan kadar protein pakan dari 12,09 menjadi 19,77 dan penurunan serat kasar dari 7,99 menjadi 3,83.

Saran perlu diberikan pendampingan yang berkelanjutan terhadap peternak mengenai pemeliharaan ayam kampung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada RISTEK DIKTI atas dana pengabdian Masyarakat yang telah diberikan, peternak ayam kampung di Malang selaku mitra, Universitas dan Fakultas Kedokteran Hewan selaku fasilitator terselenggaranya kegiatan.

REFERENSI

- [1] Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. 2013. Data Statistik Populasi Ternak di Kab/Kota Di Jawa Timur. <http://disnak.jatimprov.go.id/web/layanpublik/datastatistikolis>.
- [2] Bagian Pengelola Data Elektronik. 2014. Gambaran Umum Wilayah Kecamatan Jabung. http://jabung.malangkab.go.id/?page_id=272
- [3] Nurcholis, Hastuti, D dan Sutiono, B. 2009. TataLaksana Pemeliharaan Ayam Ras Petelur Periode Layer di Populer Farm Desa Kuncen Kecamatan Mijen Kota Semarang. Jurnal Ilmu Pertanian. Vol 5. No 2, 2009 Hal 38-49

-
- [4] Wizna, Abbas, H., Rizal, Y., Djulardi, A and Muis, H. 2012. The Effect of Supplementation of Micro Nutrient on Nutrient Rice Bran Which Fermented by *Bacillus amyloliquefaciens*. Pakistan Journal of Nutrition 11 (5): 439-443, 2012.
- [5] Hong, H., Abanto, O.D., Ki-Hyun, K., Ki-Taeg, N., Jong-Youn, S., Woo-Suk, J., In-Sik, N, and Seong-Gu, H. 2010. The Effects of Dietary Soybean Fermented with *Aspergillus oryzae* or *Bacillus natto* on Egg Production and Egg Lipid Composition in Layer. Korean J. Food Sci. Ani. Resour. Vol.30,No.4,pp.609~616(2010)
- [6] Trobos. 2014. Biosekuriti pada Peternakan Unggas Petelur. <http://www.trobos.com/detail-berita/2016/08/01/85/7814/-biosekuriti-pada-peternakan-unggas-petelur>.
- [7] Koni, T.N.I., Paga, A., Wea, R and Foenay, T.A. Nutritive Values and Metabolizable of Energy.