

**PENGGUNAAN BERBAGAI DOSIS PROBIOTIK SEBAGAI
BIOSUPPLEMENT DENGAN INTERVAL DUA KALI SEMINGGU
PADA PAKAN TERHADAP PRODUKTIVITAS
AYAM PEDAGING (*Gallus domesticus*)**

Lira Susinarla, Tini Surtiningsih, Salamun, Agus Supriyanto

Program Studi Biologi Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo – Surabaya, 60115
Email : lirasusinarla@gmail.com

ABSTRACT

*This research aimed to determine influence of probiotic which made by molasses with various concentration toward productivity and FCR (Feed Conversion Ratio) on broiler chicken (*Gallus domesticus*). Probiotic in this research consists of 3 group of microbe that's group of Lactat Acid Bacteria or LAB (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus plantarum*, and *Lactobacillus acidophilus*), group of *Bacillus* (*Bacillus subtilis* and *Bacillus licheniformis*), and khamir (*Saccharomyces cerevisiae*). This research is experimental characteristic, use Randomized Completely Design (RCD). This research consists of five treatments and control treatment which a group without probiotic. Experimental treatment consists of probiotic treatment with 1%, 2,5%, 4%, 5,5%, and 7% concentration of probiotic that have been given twice a week. Every treatment has seven repetition. Chicken productivity cover weight of chicken wich weighing once that on fifth week. The result of observation productivity data has been analyzed use One-way ANOVA test and next kind of test is Duncan test with significant degree 5%. The result of this research mean that probiotic treatment has affect to productivity and FCR of broiler chicken. In P3 treatment (giving probiotic with 4% concentration) give highest result for weigth of productivity (1590,00±103,44 g). The lowest value FCR of broiler chicken exist on P3 treatment (giving probiotic with 4% concentration) with 1,19 value.*

Keywords: broiler chicken, FCR, probiotic, productivity

Pendahuluan

Negara Indonesia merupakan negara yang berkembang. Masyarakat semakin menyadari akan pentingnya protein hewani bagi pertumbuhan jaringan tubuh. Salah satu sumber protein adalah daging ayam pedaging (*Gallus domesticus*). Selain itu daging ayam pedaging mudah didapatkan dan harganya relatif murah, karena pemeliharaan ayam pedaging relatif singkat, yaitu 35 hari (Sholikin, 2011). Populasi ternak ayam pedaging secara nasional pada tahun 2015 mengalami peningkatan dengan jumlah 1.497,63 juta ekor (Ditjen Peternakan, 2015).

Meskipun tingkat konsumsi daging ayam pedaging masyarakat Indonesia sudah tinggi, namun belum diiringi dengan kenaikan populasi dan produksi ayam pedaging itu sendiri. Salah satu kendala dalam pemeliharaan ayam pedaging adalah *fluktuasi* harga pakan yang tidak menentu. Menurut Akhadiarto (2010) keberhasilan usaha ayam pedaging yang dipelihara secara intensif sangat tergantung pada ketersediaan bahan pakan murah dan mampu memenuhi kebutuhan zat nutrisi ayam pedaging. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai kegunaan pakan adalah melalui *feed additive* (imbuhan pakan). Beberapa *feed additive* seperti hormon dan antibiotik (*Antibiotic Growth Promotor* atau AGP) telah dilarang penggunaannya di negara maju termasuk Indonesia, karena terkait dengan isu global peternakan unggas saat ini, yaitu keamanan pangan hewani dari adanya cemaran dan residu yang berbahaya bagi konsumen, resistensi bakteri tertentu dan isu lingkungan (Akhadiarto, 2010).

Adanya residu antibiotik menjadi racun bagi konsumen, di samping itu antibiotik dapat menciptakan mikroorganisme yang resisten dalam tubuh manusia atau ternak terutama bakteri-bakteri patogen seperti *Salmonella*, *Escherichia coli* dan *Clostridium perfringens* (Sarwono dkk.,

2012). Oleh sebab itu, perlu adanya biosuplement yang aman bagi ternak, yaitu dengan penggunaan probiotik dalam pakan. Menurut Kompiang (2006), probiotik adalah mikroba yang dapat hidup atau berkembang dalam usus dan dapat menguntungkan inangnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil metabolitnya. Probiotik mengandung beberapa konsorsium mikroba, diantaranya adalah *Bacillus sp.*, *Lactobacillus sp.* dan *Saccharomyces cerevisiae*. Menurut Gunawan dan Sunandari (2003) penggunaan probiotik starbio sampai dengan 0,25% dalam ransum dapat meningkatkan pertambahan bobot badan ayam pedaging hingga umur 6 minggu dan memperbaiki pemanfaatan serat kasar sampai dengan 6% dalam ransum.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian probiotik cair pada pakan ternak dengan interval dua kali seminggu terhadap berat produktivitas ayam pedaging (*Gallus domesticus*) dan mengetahui pengaruh pemberian probiotik cair pada pakan ternak dengan interval dua kali seminggu terhadap penurunan konversi pakan (FCR) ayam pedaging.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh konsorsium mikroba dalam probiotik dengan berbagai dosis terhadap kenaikan produktivitas ayam pedaging, selain itu juga diharapkan dari penelitian ini dapat diketahui dosis yang paling efektif dari konsorsium mikroba dalam probiotik yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan produktivitas ayam pedaging sehingga dapat diketahui nilai efisiensi pakan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua tempat, yaitu di Laboratorium Mikrobiologi Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

dan di Peternakan Ayam Dusun Bulangan, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan dimulai bulan Juni 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam pedaging (*Gallus domesticus*), pakan ayam pedaging, air minum ayam pedaging, sekam padi untuk DOC ayam hingga usia 12 hari, probiotik sebagai biosuplement yang terdiri atas konsorsium mikroba *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, dan yeast *Saccharomyces cerevisiae*. Media pertumbuhan yang digunakan untuk mikroba adalah yeast extract, Nutrient Agar (NA) (Oxoid), Potatoes Dextrose Agar (PDA) (Oxoid), de-Man Rogosa Sharpe Agar (MRS Agar), Eosin Methylene Blue Agar (EMB Agar), glukosa, Akuades steril, dan molase.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini ada dua kelompok. Untuk alat yang digunakan di peternakan ayam menggunakan pemanas infra merah, gas elpiji, gunting, jirigen, timbangan, spidol permanent marker, kantong plastik, botol sprayer, tempat pakan, tempat air minum. Sedangkan untuk alat-alat laboratorium yang digunakan antara lain autoclave (OSK 6500, ALP Co. Ltd), shaker (GFL), timbangan analitik (Shimadzu), colony counter (Galaxy 230), botol kaca (250 mL dan 500 mL), labu Erlenmeyer (Herma dan Duran), Petri dish, tabung reaksi (Pyrex), bunsen, jarum ose, pipet ukur (Pyrex), kapas, cling wrap, gelas ukur (Pyrex), kertas label, aluminium foil, tisu, kompor listrik, Laminar Air Flow (ESCO), vortex, tabung cuvet, spectrophotometer dan baki.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan berupa variasi dosis probiotik, yaitu 0; 1; 2,5; 4; 5,5

dan 7% yang diberikan pada pakan ayam dengan interval dua kali dalam seminggu. Jumlah individu ulangan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak tujuh ekor ayam, dimana jumlah minimal yang digunakan sebanyak empat ayam per perlakuan. Adapun perlakuan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

No.	Perlakuan
1.	P0 (Tanpa pemberian probiotik)
2.	P1 (Pemberian probiotik 1%)
3.	P2 (Pemberian probiotik 2,5%)
4.	P3 (Pemberian probiotik 4%)
5.	P4 (Pemberian probiotik 5,5%)
6.	P5 (Pemberian probiotik 7%)

Ada tiga variabel dalam penelitian ini. Pertama, variabel bebas yaitu pemberian dosis probiotik (0; 1; 2,5; 4; 5,5 dan 7%) pada pakan ayam. Kedua, variabel terikat yaitu pertumbuhan ayam pedaging meliputi berat produktivitas (g) dan konversi pakan (FCR). Ketiga, variabel terkendali yaitu strain ayam pedaging, umur DOC (hari) dan pakan ayam.

Prosedur penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap sebelum pemeliharaan, tahap pemeliharaan dan tahap pemanenan. Tahap sebelum pemeliharaan meliputi persiapan media isolat mikroba, pembuatan starter mikroba, pembuatan probiotik, pengukuran kuantitas mikroba, *Total Plate Count* (TPC) konsorsium mikroba pada media selektif, perbanyakan probiotik, persiapan kandang dan persiapan pakan. Selama pemeliharaan, pakan yang telah dicampur probiotik diberikan ke ayam pedaging sebanyak satu kali dalam satu hari. Jumlah pakan yang diberikan dihitung berdasarkan jumlah konsumsi pakan harian. Sedangkan pemberian air minum diberikan secara *ad libitum* (selalu tersedia dan tidak dibatasi). Ayam pedaging dipanen setelah pemeliharaan selama 35 hari.

Parameter dalam penelitian ini menggunakan parameter berat produktivitas yang dilihat dari berat akhir yang diukur menggunakan timbangan dan nilai konversi pakan. Berat produktivitas merupakan berat badan akhir selama pemeliharaan (35 hari). Nilai Konversi pakan atau *feed conversion ratio* (FCR) adalah perbandingan jumlah pakan (kg) yang dikonsumsi dengan berat hidup (kg) sampai ayam itu dijual (Siregar *et al.*, 1980). Sehingga semakin kecil angka konversi pakan menunjukkan semakin baik efisiensi penggunaan pakan. Nilai konversi pakan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FCR = \frac{\text{Jumlah pakan selama pemeliharaan}}{\text{Total bobot ayam}}$$

Untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan terhadap berat produktivitas ayam pedaging dilakukan uji menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Data di uji normalitas dan homogenitasnya berturut-turut dengan uji *Kolmogorov Smirnow* dan *Levene test*. Apabila data normal dan homogen, maka

data dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA) satu arah (*One-Way Anova*) dengan derajat signifikansi 5%. Data normal dan homogen memiliki pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda bermakna. Apabila data tidak normal dan tidak homogen diuji dengan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan jika berpengaruh maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

Hasil dan Pembahasan

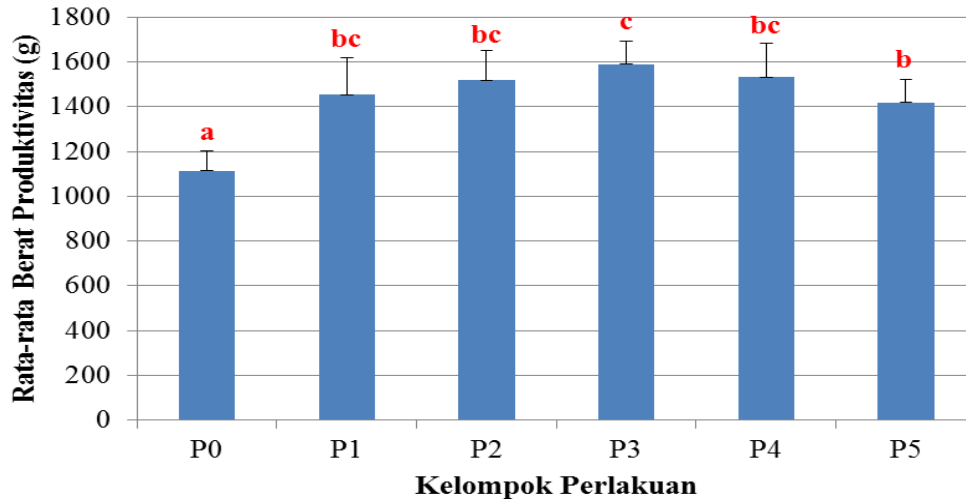
A. Pengaruh Probiotik terhadap Produktivitas Ayam Pedaging

Pengukuran produktivitas ayam pedaging dilakukan dengan mengukur berat keseluruhan ayam pada saat panen menggunakan timbangan dengan ketelitian 1 g. Parameter ini dinyatakan dengan satuan gram (g). Rata-rata berat produktivitas ayam pedaging dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata berat produktivitas ayam pedaging

Rata-rata Produktivitas Ayam Pedaging (g)		
No.	Perlakuan	Rata-rata Berat Produktivitas (g)
1	P 0	1114,29 ± 89.97 a
2	P 1	1454,29 ± 164.91 bc
3	P 2	1518,57 ± 132.97 bc
4	P 3	1590,00 ± 103.44 c
5	P 4	1532,86 ± 149.08 bc
6	P 5	1418,57 ± 102.05 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji *Duncan* $\alpha = 0,05$. P0 (Tanpa pemberian probiotik), P1 (Pemberian probiotik 1%), P2 (Pemberian probiotik 2,5%), P3 (Pemberian probiotik 4%), P4 (Pemberian probiotik 5,5%), P5 (Pemberian probiotik 7%).



Gambar 1. Rata-rata berat produktivitas ayam pedaging. P0 (Tanpa pemberian probiotik), P1 (Pemberian probiotik 1%), P2 (Pemberian probiotik 2,5%), P3 (Pemberian probiotik 4%), P4 (Pemberian probiotik 5,5%), P5 (Pemberian probiotik 7%).

Pada tabel dan gambar tersebut menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh nyata terhadap berat produktivitas ayam pedaging. Hal ini diduga pada perlakuan pemberian probiotik yang ditambahkan pada ransum mampu memperbaiki sistem pencernaan ayam pedaging dalam penyerapan zat makanan lebih tinggi jika dibandingkan pada perlakuan P0 (tanpa pemberian probiotik). Menurut Kompiang (2009), probiotik dapat memperbaiki saluran pencernaan dan meningkatkan kecernaan pakan, yaitu dengan cara menekan bakteri patogen dalam saluran pencernaan sehingga mendukung perkembangan bakteri yang menguntungkan yang membantu penyerapan zat-zat makanan. Peningkatan berat badan akhir tersebut sesuai dengan pendapat Dilworth and Day (1978) dan Adler and DaMassa (1980) yang menyatakan bahwa terjadi perbaikan berat badan ayam yang diberi probiotik. Menurut literatur tersebut perbaikan badan terjadi karena adanya perbaikan daya cerna dan daya serap nutrisi di saluran pencernaan karena probiotik menghasilkan enzim, asam butirat, asam

propionat, asam laktat, dan bacteriocin yang berfungsi untuk memperbaiki mukosa dan epitel atau *vili* usus, daya cerna, dan penyerapan nutrisi serta menekan bakteri yang merugikan.

Dari hasil uji DMRT menunjukkan bahwa rata-rata berat produktivitas ayam pedaging tertinggi terdapat pada kelompok perlakuan P3, yaitu dengan rata-rata berat sebesar $1590,00 \pm 103,44$ g/ayam. Sedangkan rata-rata berat produktivitas ayam pedaging yang terendah terdapat pada kelompok perlakuan P0, yaitu dengan rata-rata berat sebesar $1114,29 \pm 89,97$ g/ayam.

B. Pengaruh Probiotik terhadap Nilai FCR (*Feed Conversion Ratio*) Ayam Pedaging

Rasio konversi ransum FCR (*Feed Conversion Ratio*) dihitung dengan cara membagi nilai konsumsi ransum dengan total pertambahan bobot badan pada saat panen. Konversi ransum diperlukan untuk menggambarkan sejauh mana efektivitas biologis pemanfaatan zat gizi dalam pakan (Wiryawan, *et al.*, 2005). Nilai konversi

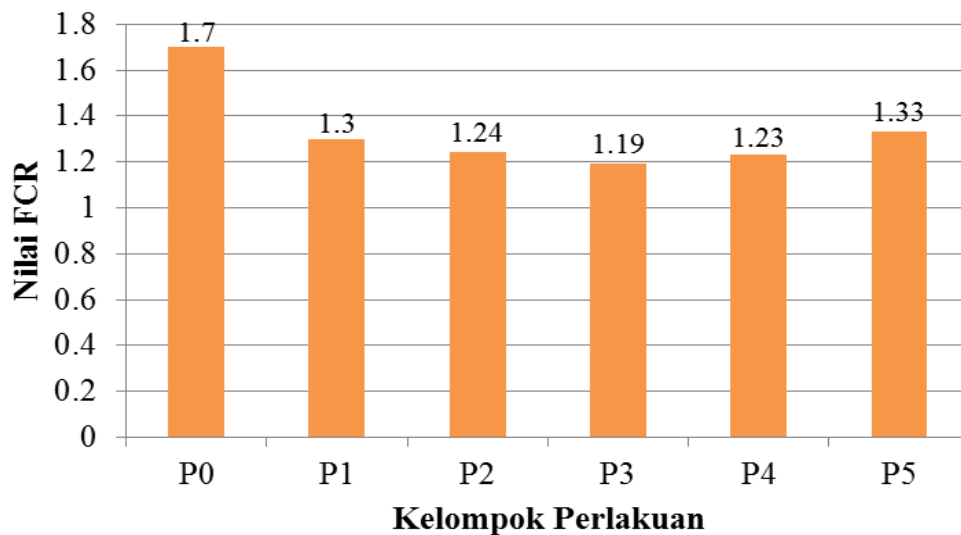
ransum akan semakin baik jika memiliki nilai yang lebih kecil (Rasyaf, 1999). Putri (2010) menyatakan bahwa jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan

ransum semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan ransum tidak efisien. Nilai FCR ayam pedaging dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Nilai FCR Ayam Pedaging Setelah panen

Perlakuan	Jumlah Pakan selama Pemeliharaan (g)	Total bobot Ayam Pedaging (g)	FCR
P0	13230	7800	1,7
P1	13230	10180	1,3
P2	13230	10630	1,24
P3	13230	11130	1,19
P4	13230	10730	1,23
P5	13230	9930	1,33

Keterangan: P0 (Tanpa pemberian probiotik), P1 (Pemberian probiotik 1%), P2 (Pemberian probiotik 2,5%), P3 (Pemberian probiotik 4%), P4 (Pemberian probiotik 5,5%), P5 (Pemberian probiotik 7%).



Gambar 2. Rata-rata nilai FCR ayam pedaging. Keterangan: P0 (Tanpa pemberian probiotik), P1 (Pemberian probiotik 1%), P2 (Pemberian probiotik 2,5%), P3 (Pemberian probiotik 4%), P4 (Pemberian probiotik 5,5%), P5 (Pemberian probiotik 7%).

Pada tabel dan gambar tersebut menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh terhadap nilai FCR ayam pedaging. Pada perlakuan P0 (tanpa pemberian probiotik) memiliki nilai FCR 1,7. Nilai FCR lebih tinggi disebabkan oleh besarnya pakan yang dikonsumsi dan tidak

diimbangi dengan penambahan bobot badan. Sedangkan pada perlakuan P3 (pemberian probiotik dosis 4%) memiliki nilai FCR 1,19; P2 (pemberian probiotik dosis 2,5%) memiliki nilai FCR 1,24 dan P4 (pemberian probiotik dosis 5,5%) memiliki nilai FCR 1,23. Hal ini menunjukkan bahwa

perlakuan tersebut menghasilkan nilai FCR rendah dikarenakan pakan yang dikonsumsi dapat dimaksimalkan untuk proses pertumbuhan sehingga berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam pedaging.

Mulyono (2009) yang menyatakan angka konversi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien, dan sebaliknya angka yang mendekati 1 berarti semakin efisien. Pemberian probiotik pada pakan ayam dapat mempengaruhi efisiensi penggunaan pakan sehingga angka konversi pakan ayam menjadi rendah. Pemberian probiotik pada ayam menyebabkan pencernaan ayam menjadi lebih baik. Hal ini sependapat dengan pernyataan Kompiang (2009), bahwa probiotik meningkatkan aktivitas enzim pencernaan sehingga penyerapan makanan menjadi lebih sempurna dengan makin luasnya area absorpsi sebab probiotik dapat mempengaruhi anatomi usus yaitu *villi* usus menjadi lebih panjang dan densitasnya lebih padat.

Pada perlakuan P1 (pemberian probiotik dosis 1%) dan P5 (pemberian probiotik dosis 7%) memiliki nilai FCR yaitu 1,3 dan 1,33. Hal ini menunjukkan nilai FCR tinggi dibandingkan dengan nilai FCR pada perlakuan P3, P4 dan P2. Namun nilai konversi ransum dengan penambahan probiotik pada perlakuan P1 dan P5 cukup baik daripada nilai konversi ransum yang ditetapkan PT Charoen Pokphand menurut pedoman Technical Service PT Charoen Pokphand yaitu sebesar 1,7. Amrullah (2004), menyatakan bahwa konversi pakan yang baik berkisar antara 1,75-2,00.

Kesimpulan

Dari Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian probiotik cair pada pakan ternak dengan dosis 1%; 2,5%; 4%; 5,5% dan 7% dengan interval dua kali

seminggu selama 35 hari berpengaruh terhadap berat produktivitas ayam pedaging (*Gallus domesticus*), dengan hasil berat tertinggi pada perlakuan P3 (pemberian probiotik dosis 4%) dengan nilai berat yaitu $1590,00 \pm 103,44g$.

2. Pemberian probiotik cair pada pakan ternak dengan interval dua kali seminggu dapat berpengaruh terhadap penurunan nilai konversi pakan (FCR) ayam pedaging (*Gallus domesticus*), dengan nilai konversi pakan terendah pada perlakuan P3 (pemberian probiotik dosis 4%) dengan nilai FCR 1,19.

Daftar Pustaka

- Adler H. E. And Damassa. A. 1980. *Effect of Ingested Lactobacilli on Salmonella Infantis and Echerichia coli and on Intestinal Flora, Pasted Vents And Chicks Growth*. Avian Diseases 24. Hal.868-878.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Cetakan Ke-3. Bogor. Lembaga Satu Gunung Budi.
- Annonym. 2006. *Manajemen Broiler Modern. Kiat-kiat Memperbaiki FCR*. Technical Service and Development Depart PT. Charoen Pokphan.
- Akhadiarto., S. 2010. *Pengaruh Pemberian Probiotik Temban, Biovet, dan Biolacta Terhadap Persentase Karkas, Bobot Lemak Abdomen dan Organ dalam Ayam Broiler*. Pusat Teknologi Produksi Pertanian, BPPT. Jakarta.
- Dilworth BC and Day EJ. 1978. *Lactobacillus Cultures in Broiler Diets*. *Poultry Science* 57. Hal 1101.
- Ditjen Peternakan. 2015. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2015*. Direktorat Jendral Peternakan

- dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Gunawan and Sunandari. 2003. *Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum Terhadap Produktivitas Ayam*. Diakses dari <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/fullteks/wartazoa/wazo133-2.pdf>. Pada tanggal 29 Oktober 2015.
- Kompiang. I. P. 2006. *Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia*. Orasi Pengukuhan Penelitian Utama Sebagai Profesor Riset Badan Pakan dan Nutrisi Ternak. Balitnak. Bogor.
- Kompiang. I. P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 2 (3): 177-191.
- Mulyono. A. M. W. 2009. *Nilai Nutritif Onggok-terfermentasi Mutan Trichoderma AAI pada Ayam Broiler*. Yogyakarta. Media Kedokteran Hewan. Fakultas Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara.
- Putri, V. A. 2009. Pemberian Probiotik Starbio pada Ransum Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Periode Pertumbuhan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rasyaf, M. 1999. *Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan 14. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sarwono. S., R. Yudiarti. T., dan Suprijatna. 2012. Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Trigliserida Darah, Lemak, Abdominal, Bobot dan Panjang Saluran Pencernaan Ayam Kampung. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1. No. 2, p 157-167. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sholikin, H. 2011. Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler di Peternakan UD Hadi PS. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Siregar. A. P., M. Sabarani dan Pranu. 1980. *Teknik Ayam Daging di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Margine Grup.
- Wiryanawan K. G., M. Sriasih dan I. D. P. Winata. 2005. *Penampilan Ayam Pedaging yang Diberi Probiotik (EM-4) sebagai Pengganti Antibiotik*. Universitas Mataram. Lombok Barat.