

**PENGARUH PEMBERIAN STARBIO
DAN *EFFECTIVE MICROORGANISM-4* (EM-4) SEBAGAI PROBIOTIK
TERHADAP PENAMPILAN ITIK JANTAN
UMUR 0 – 8 MINGGU**

NI MADE LAKSMIWATI
*Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan,
Universitas Udayana, Denpasar*

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Starbio dan *Effective Microorganism-4* sebagai probiotik terhadap penampilan itik jantan umur 0–8 minggu, dan dilaksanakan di Denpasar. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan tujuh perlakuan, yaitu penambahan Starbio 0,50 g / kg ransum (S1), 1 g Starbio/ kg ransum (S2), 1,5 g Starbio/ kg ransum (S3) , penambahan 1 ml EM-4/ 1 air minum (E1), 2 ml EM-4/1 air minum (E2), 3 ml EM-4 / 1 air minum (E3) dan kontrol (K). Masing-masing perlakuan diulang 4 kali (4 kelompok). Ransum yang digunakan selama delapan minggu penelitian adalah ransum Starter (0 – 4 minggu) mengandung protein kasar 20, 06 % dan energi metabolisme 2847 Kkal/ kg dan ransum Grower (4–8 minggu) mengandung protein kasar 17 % dan energi metabolisme 2807 kkal/ kg. Ransum dan air minum diberikan *ad-libitum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan starbio pada pakan dan EM-4 pada air minum dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum ($P < 0,05$), tetapi tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Peningkatan dosis pemberian starbio dari 0,5 sampai 1,5 g/kg pakan dan EM-4 pada air minum dari 1 ml sampai 3 ml air minum tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, konversi ransum, dan konsumsi ransum.

Kata kunci : Penampilan Itik, Probiotik Starbio, EM-4

**EFFECT OF STARBIO AND EFFECTIVE MICROORGANISM- 4 (EM-4) AS
PROBIOTIC ON THE PERFORMANCE OF MALE DUCKLING**

SUMMARY

An experiment was conducted at Denpasar, to study the effect of Starbio and effective microorganisms as probiotic on the performance of male ducklings. A randomized block design (RBD) with seven treatments was used in this experiment. The treatment consisted of a control group, three levels of Starbio and three levels of Effective microorganisms (EM-4), namely, diets with 0,5g Starbio/ kg diet (S1), with 1g Starbio/ kg diet (S2), with 1,5 g Starbio/ kg diet (S3), 1 ml EM-4/

1 (E1), 2 ml EM-4/l (E2), 3 ml EM-4/l (E3) drinking water and control (K). Each treatment consisted of four replications of 5 ducklings each. The diet given from 0-4 weeks of age contains 20,06% CP and 2847 Kkal/ kg ME, while during 4 - 8 weeks contained 17% CP and 2847 Kkal/ kg ME. Diet and water were provided *ad-libitum*.

The results of this experiment showed that supplementation of probiotic in diet and EM-4 in drinking water were significantly increased growth and feed efficiency ($P < 0,05$), but there was no significant difference of feed consumption. There was no significant difference of 0,5 - 1,5g/ kg Starbio and 1,5 ml – 3 ml EM-4 on growth, feed efficiency and feed consumption.

Key words : performance, duckling, probiotic Starbio, EM-4

PENDAHULUAN

Itik jantan cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penghasil daging, di samping harga bibit yang lebih murah juga mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dan efisien dalam penggunaan ransum daripada yang betina (Kuspartoyo, 1990).

Di Bali umumnya pemeliharaan itik dilakukan secara tradisional (ekstensif). Namun, dengan terbatasnya penggembalaan sebagai akibat dari pemakaian pestisida oleh petani, banyak itik yang mati akibat keracunan. Maka, pemeliharaan secara ekstensif bergeser menjadi pemeliharaan secara intensif. Pada pemeliharaan secara intensif, kendala utama yang dihadapi adalah tingginya biaya pakan, yaitu kira-kira 60%-70% dari biaya produksi (Rasyaf, 1988). Untuk menyiasatinya, perlu dilakukan suatu terobosan dengan menambahkan probiotik Starbio dan Efektif Microorganism-4 (EM-4) pada ransum sehingga terjadi peningkatan efisiensi penggunaan ransum.

Penggunaan probiotik dalam ransum ternyata dapat meningkatkan daya cerna sehingga zat-zat pakan lebih banyak diserap oleh tubuh untuk pertumbuhan maupun

produksi (Barrow, 1992). Penggunaan probiotik pada ternak unggas ternyata sangat menguntungkan karena dapat menghasilkan berbagai enzim yang dapat membantu pencernaan dan dapat menghasilkan zat antibakteri yang dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan (Ritongga, 1992). Dilaporkan juga oleh Wididana *et al.* (1996) bahwa penggunaan probiotik (EM-4) yang dicampurkan di dalam air minum dan pakan ternak akan memperbaiki komposisi mikroorganisme yang berada dalam perut ternak sehingga akan dapat meningkatkan pertumbuhan atau produksi ternak. Pemberian probiotik starbio pada pakan ternak akan meningkatkan pencernaan ransum, pencernaan protein dan mineral fosfor (Piao *et al.*, 1999). Hal ini terjadi karena probiotik starbio merupakan kumpulan mikroorganisme (mikroba probiolitik, selulolitik, lignolitik, lipolitik, dan aminolitik serta nitrogen fiksasi non simbiosis) yang mampu menguraikan bahan organik kompleks pada pakan menjadi bahan organik yang lebih sederhana (Anon, 1995).

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk mengamati kinerja itik jantan yang diberi probiotik Starbio dan *Efektive Microorganism-4* (EM-4).

MATERI DAN METODE

Tempat dan Lama Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan Unud, Jalan Raya Sesetan 122 Denpasar. Penelitian berlangsung selama delapan minggu.

Itik

Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik jantan keturunan Cv 2000 umur satu hari sebanyak 140 ekor, diperoleh dari perusahaan peternakan itik milik Bapak Nyoman Sukerta, Banjar Lebah Pangkung Mengwi, Badung dengan berat badan homogen.

Kandang dan Perlengkapannya

Kandang yang digunakan adalah kandang *battery colony* dari kawat dan bilah-bilah bambu dengan ukuran panjang 74 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 56 cm. Tiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum.

Ransum dan Air Minum

Ransum yang diberikan disusun berdasarkan perhitungan baku kebutuhan itik menurut Farrel (1995), yang terdiri atas jagung, dedak padi, tepung ikan, tepung daging, bungkil kelapa., minyak kelapa, dan kulit kerang. Komposisi bahan dan zat makanan tersaji pada Tabel 1 dan Tabel 2. Air minum bersumber dari PAM setempat.

Probiotik

Probiotik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Starbio dan EM-4. Starbio diproduksi oleh CV.Lembah Hijau Multifarm Indonesia, Jakarta. Probiotik Starbio mengandung mikroba proteolitik selulolitik, lignolitik, lipolitik, aminolitik, dan nitrogen fiksasi non simbiosis. Hasil analisis proksimat dari Starbio menurut Sulistyono (1996) adalah kadar air 9,71 %, protein kasar 10,42 %, lemak kasar 0,11 %, serat kasar 8,37 %, dan abu 51,54 %. EM-4 diproduksi oleh Indonesia Kyusei Nature Farming Sociaties, dengan distributor PT Songolangit Persada, Jakarta. EM-4

mengandung bakteri fermentasi dari genus *Lactobacillus*, *Actinomycetes*, bakteri fotosintetik dan ragi.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan dengan empat kelompok sebagai ulangan. Ketujuh perlakuan itu adalah tanpa penambahan probiotik starbio dan EM-4 sebagai kontrol (K), pemberian starbio 0,5 g / kg, ransum (S1), 1 g / kg ransum (S2), 1,5 g / kg ransum (s3), pemberian 1 ml EM-4 / 1 air minum (E1), 2 ml EM-4 / 1 air minum (E2) dan 3 ml EM-4 / 1 air minum (E3). Setiap ulangan dari masing-masing perlakuan digunakan delapan ekor itik.

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati atau diukur adalah sebagai berikut:

1. Berat badan akhir : penimbangan dilakukan pada akhir penelitian.
Sebelum penimbangan, terlebih dahulu itik dipuaskan selama 12 jam.
2. Pertambahan berat badan : selisih antara berat badan akhir dan berat badan awal.
3. Konsumsi ransum : pengukuran dilakukan setiap minggu sekali dengan cara mengurangi jumlah ransum yang diberikan dengan sisa.
4. *Feed Conversion Ratio* : merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan berat badan dalam satuan waktu yang sama.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan

Bahan Penyusun Pakan	Komposisi Bahan Pakan (%)	
	Starter	Grower
Jagung	60,0	58,5
Dedak Padi	11,0	17,0
Bungkil kedelai	9,0	7,0
Tepung Ikan	12,0	6,0
Tepung Daging	6,5	5,0
Bungkil Kelapa	0,0	5,0
Minyak Kelapa	1,5	0,5
Kulit Kerang	0,0	1,0
Total	100,0	100,0

Tabel 2. Kandungan Zat Pakan

Zat-zat Makanan	Starter (0-4 Minggu)		Grower (4-8 Minggu)	
	Kandungan zat Pakan*	Baku Standar**	Kandungan Zat Pakan*	Baku Standar**
ME(Kkal/kg)	2846,96	2799-2899	2807	27512847
Protein kasar (%)	20,06	20	17	17
Serat kasar (%)	3,87	5	4,16	7
Lemak (%)	5,93	(4-7)	4,5	(4-7)
Ca (%)	1,1	1,2	1,3	1,2
P (%)	0,86	0,4	0,6	0,4
Lisin (%)	1	0,82	0,77	0,82
Histidin (%)	0,48	0,43	0,42	0,41
Arginin (%)	1,2	0,81	1,1	0,81
Isoleusin (%)	0,8	0,72	1,33	0,6
Leusin (%)	1,54	0,76	1,33	0,76
Meteonin (%)	0,39	0,32	0,32	0,32
Sistin (%)	0,28	0,28	0,25	0,28
Phenil Alanine (%)	0,86	0,57	0,72	0,57
Tyrosin (%)	0,67	0,36	0,57	0,36
Threonin (%)	0,75	0,57	0,63	0,57
Tryptofan (%)	0,2	0,2	0,17	0,2
Valine (%)	0,96	0,75	0,8	0,75
Glisin (%)	1,3	0	0,6	0

Keterangan

* Berdasarkan perhitungan menurut tabel komposisi Hartadi *et al.* (1993)

** Standar menurut Farrel (1995)

Analisis Statistika

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila di antara perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$), maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1997).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berat badan akhir itik pada kontrol (K) adalah 842,84 gr/ ekor (Tabel 3). Berat badan akhir pada perlakuan S1, S2, S3, E1, E2 dan E3 masing-masing 51,02%; 37,03%; 44,15%; 33,15%; 51,62%; dan 54,29% nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada kontrol.

Pertambahan Berat Badan

Pertambahan berat badan itik selama delapan minggu penelitian pada kontrol adalah 100,24 gr/ ekor/ minggu (Tabel 3), sedangkan perlakuan S1, S2, S3, E1, E2 dan E3 masing-masing : 53,63%; 38,95%; 46,41%; 34,86%; 54,25%; dan 57,06% nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada kontrol.

Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum itik pada perlakuan kontrol (K) adalah 874,80 gr/ ekor/ minggu (Tabel 3). Konsumsi ransum itik pada perlakuan S1, S2, S3, E1, E2 dan E3 masing-masing : 19,54%; 6,15%; 2,11%; 13,06%; 10,30%; dan 5,63% tidak nyata lebih rendah ($P > 0,05$) daripada kontrol.

Tabel 3. Pengaruh Probiotik Starbio dan *Effective Microorganism-4* (EM-4) Terhadap penampilan itik jantan yang dipelihara sampai umur 8 minggu

Peubah	Perlakuan							SEM (1)
	K	S1	S2	S3	E1	E2	E3	
Berat badan awal (g/ ekor)	40,89a(2)	40,84a	40,57a	40,77a	40,73a	40,82a	40,93a	0,18
Berat badan akhir (g/ ekor)	842,84a	1.272,88b	1.155,00b	1.214,96b	1.122,23b	1.277,92b	1.300,46b	85,51
Pertambahan berat badan (g/ekor/ mg)	100,24a	154,00b	139,29b	146,76b	135,18b	154,63b	157,44b	10,69
Konsumsi pakan (g/ekor/ mg)	874,80a	703,85a	820,92a	856,36a	760,50a	74,65a	825,48a	89,72
Konversi pakan	8,72a	4,57c	5,89b	5,83b	5,62bc	5,02bc	5,23bc	0,67

Keterangan :

K : Perlakuan pakan tanpa Starbio dan air minum tanpa EM-4 (kontrol)

S1 : 1 kg pakan + 0,5 g Starbio

S1 : 1 kg pakan + 1 g Starbio

S1 : 1 kg pakan + 1,5 g Starbio

E1 : 1 liter air minum + 1 ml EM-4

E1 : 1 liter air minum + 2 ml EM-4

E1 : 1 liter air minum + 3 ml EM-4

1) SEM : “Standard Error of the Treatment Means”

2) : Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama adalah berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$)

Feed Conversion Ratio

Feed Conversion Ratio (FCR) itik pada perlakuan kontrol adalah 8,72 (Tabel 3), sedangkan perlakuan S1, S2, S3, E1, E2 dan E3 masing-masing :47,59; 32,45%; 33,14%; 35,55%; 42,43%; dan 40,02% nyata lebih rendah ($P < 0,05$) daripada kontrol.

Pembahasan

Pemberian probiotik Starbio pada ransum (perlakuan S1, S2' dan S3) dan EM-4 pada air minum (perlakuan E1, E2, dan E3) tidak berpengaruh pada konsumsi ransum. Hal ini disebabkan karena semua perlakuan diberi ransum yang kualitasnya sama (protein maupun energi metabolisemenya sama). Ternak unggas mengkonsumsi ransum pertama-tama untuk memenuhi kebutuhan akan energinya. Seperti dilaporkan oleh Wahyu (1997), faktor utama yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan energi metabolisme dan ayam akan berhenti makan apabila kebutuhan akan energi sudah terpenuhi walaupun tembolok belum penuh.

Meningkatnya berat badan akhir dan pertambahan berat badan itik yang diberi Starbio pada ransum dan EM-4 pada air minum disebabkan karena Starbio sebagai probiotik mengandung bakteri *proteolitik*, *selulolitik*, *lipolitik*, *lignolitik* dan *amilolitik* serta *nitrogen fiksasi non simbiosis* yang berfungsi untuk memecah karbohidrat, yaitu selulose, hemiselulose dan lignin memecah protein dan lemak (Anon, 1995). Akibatnya, itik yang diberi tambahan probiotik Starbio mempunyai daya cerna yang lebih tinggi sehingga zat-zat pakan yang diserap juga lebih banyak. Akibatnya, berat badan akhir dan pertambahan berat badannya lebih tinggi daripada kontrol. Ini diperkuat oleh hasil penelitian Zainuddin dkk. (1995); didapatkan bahwa

penambahan probiotik Starbio 0,25 % pada pakan yang mengandung serat kasar 6 % nyata dapat meningkatkan pertambahan berat badan ayam pedaging. Di samping itu, hal itu juga disebabkan karena itik yang diberi pakan kontrol tidak mampu mencerna serat kasar karena itik tidak mempunyai enzim yang dapat mencerna serat kasar (Wahyu, 1997).

Berat akhir dan pertambahan berat badan lebih tinggi pada itik yang air minumnya diberi EM-4 dibandingkan dengan kontrol, disebabkan karena di dalam EM-4 terdapat berbagai mikroorganisme yang bermanfaat, yaitu *Laktobacillus* yang bermanfaat untuk memfermentasi bahan organik menjadi senyawa asam laktat; bakteri *photosyntetic* yang berfungsi menyerap gas-gas beracun dan panas dari proses fermentasi; ragi yang mempunyai peran dalam memfermentasi bahan organik menjadi senyawa alkohol, gula dan asam amino dan *Actinomyces* yang berfungsi untuk menghasilkan senyawa antibiotik yang bersifat toksik terhadap bakteri patogen dan mampu melarutkan ion-ion fosfat dan ion-ion mikro lainnya (Wididana *et al.*, 1996). Lebih jauh, adanya antibiotika dapat mencegah penebalan dinding usus. Akibatnya, lebih banyak zat pakan yang dapat diserap oleh tubuh, yang pada akhirnya dapat memberikan pertumbuhan yang lebih baik sehingga meningkatkan pertambahan berat badan dan berat badan akhir.

Peningkatan dosis Starbio dan EM-4 tidak berpengaruh lebih baik terhadap penampilan itik jantan umur 0-8 minggu. Hal ini mungkin disebabkan karena ransum yang diberikan mengandung serat kasar yang rendah ($\pm 4\%$), sehingga dengan dosis yang paling rendah (0,5 g Starbio/ kg pakan dan 1 ml EM-4/ l air minum) sudah

mampu mencerna zat-zat pakan yang dikonsumsi sehingga peningkatan dosis pemberian lebih tinggi dari perlakuan S1 dan E1 tidak akan berpengaruh positif.

Feed Conversion Ratio (FCR) merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran tentang tingkat efisiensi penggunaan ransum. Semakin rendah FCR semakin tinggi efisiensi penggunaan ransum (Titus dan Frits, 1979). Pemberian probiotik Starbio pada pakan dan EM-4 pada air minum ternyata dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum ($P < 0,05$). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Zainuddin *et al.* (1994) yang menyatakan bahwa penggunaan probiotik Starbio dalam pakan ternak mampu meningkatkan efisiensi pakan melalui mekanisme kerja Starbio yang mampu mencerna lemak, serat kasar, dan protein dalam pakan menjadi bahan yang mudah diserap. Pernyataan ini juga dipertegas oleh Jin *et al.* (1997) yang menyatakan bahwa keberadaan probiotik dalam ransum dapat meningkatkan aktivitas enzimatis dan meningkatkan aktivitas pencernaan. Akibatnya, zat nutrisi seperti lemak, protein, dan karbohidrat yang biasanya banyak terbuang dalam *faeces* akan menjadi berkurang. Karena itu, konversi pakan itik yang diberi perlakuan probiotik menjadi lebih baik jika dibandingkan dengan kontrol. Meningkatnya aktivitas enzim dan pencernaan telah dibuktikan oleh Nuriyasa *et al.* (1998) bahwa penambahan probiotik EM-4 dalam ransum dapat meningkatkan daya cerna enzim pankreas babi.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan hal sebagai berikut.

1. Pemberian probiotik Starbio pada ransum maupun EM-4 pada air minum berpengaruh baik terhadap penampilan ternak itik jantan umur 0-8 minggu.
2. Peningkatan dosis pemberian probiotik Starbio dan EM-4 tidak berpengaruh terhadap penampilan ternak itik umur 0-8 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonnyous. 1995. Pakan lebih hemat dengan starbio. CV Lembah Hijau Indonesia Bogor.
- Barrow, P.A. 1992. Probiotics for Chickens. In : R. Fuller. 1st Ed. Probiotics The Scientific Basic. Chapman and Hall, London. Hal : 225 – 250.
- Farell, D.J. 1995. Table egg laying ducks : Nutritional Requirement and Current Husbandry Systems in Asia. *Poult and Avian Bol. Rev.* 6 : 55 – 69.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Jin, L.Z., Y.W. Ho, N. Abdullah and S. Jalaludin. 1997. Probiotics in Poultry : Modes of Action. *Worlds Poultry Sci. J.* 53 (4) : 351 – 368
- Kuspartoyo. 1990. Segi kehidupan itik. *Majalah Swadaya Pderternakan Indonesia* No. 59 : 36-37.
- Nuriyasa, I. M., I.N.T. Ariana, I. G.N.G. Bidura dan T.G.B. Yadnya. 1998. Pengaruh Pemberian Effective Microorganism –4 Terhadap Produksi Berat Kering Umbi Ketela Pohon dan Daya Cerna Enzim Pancreas Babi. Laporan Penelitian Dana OPF. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar.
- Piao, X.S., I.K. Han, J.H. kim, W.T. cho, Y.H. Kim and C. Liang. 1999. Effects of Kemzyme, Phytase and Yeast.
- Rasyaf, M. 1988. *Berternak Itik Komersial*. Cetakan I Kanisius, Yogyakarta.
- Ritonga, H. 1992. Beberapa Cara Menghilangkan Mikroorganisme Patogen. *Majalah Ayam dan Telur* No. 73 Maret 1992. Hal : 24-26.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistik*, Cetakan Ketiga PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sulistyo, E.B. 1996. Pengaruh Penggunaan Probiotik Starbio pada Konsentrat Ransum yang Diturunkan Kualitasnya Terhadap Produksi dan Kualitas Air Susu Sapi Perah di BPT-HPTT, Batu Raden. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Jendral Sudirman, Purwekwrtto.

- Titus, H.W. and J.C. Frits. 1971. The Scientifics Feeding of Chickens 9th Ed. The Interstate Priters and Publisher Inc. Danvil, Illinois.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wididana, G.D.S. dan T. Higa. 1993. Penuntun Bercocok Tanam Padi dengan Teknologi Effective Microorganism-4 (EM-4). Seri Pertanian Akrab Lingkungan.
- Zainuddin, D., D.K. Diwyanto dan Suharto. 1994 Penggunaan Probiotik Starbio (Starter Mikroba) Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Produktivitas, Nilai Ekonomis (IOFC) dan Kadar Amonia Lingkungan Kandang. Balai Penelitian Ternak, Ciawi. Bogor.