

1 **PERTUMBUHAN ITIK MOJOSARI YANG DISUPLEMENTASI KUNYIT**
2 **(Curcuma longa) SEBAGAI ANTIBIOTIK ALAMI MASA STARTER**

3
4
5
6
7 **PUBLIKASI ILMIAH**

8
9 Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan
10 untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan
11 pada **Program Studi Peternakan**
12

13
14
15 **PROGRAM STUDI PETERNAKAN**
16
17
18



19
20
21
22 **Oleh**

23
24 **NASRUDIN**
25 **B1D 013 181**
26

27
28 **FAKULTAS PETERNAKAN**
29 **UNIVERSITAS MATARAM**
30 **MATARAM**
31 **2018**
32
33

34 **PERTUMBUHAN ITIK MOJOSARI YANG DISUPLEMENTASI KUNYIT**
35 **(Curcuma longa) SEBAGAI ANTIBIOTIK ALAMI MASA STARTER**

36

37

38

39

40

PUBLIKASI ILMIAH

41

42

Oleh

43

44

NASRUDIN

45

B1D 013 181

46

47

48

Untuk Memenuhi Persyaratan

49

Memperoleh Gelar Sarjana

50

51

52

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

53

54

55

56

57

58

Disetujui :

59

Pembimbing Utama

60

61

62

63

64

65



(Prof. Ir. Budi Indarsih, M.Agr. Sc. Ph.D)

NIP: 19560122 198503 2003

66

67

68

FAKULTAS PETERNAKAN

69

UNIVERSITAS MATARAM

70

MATARAM

71

2018

72

73 **PERTUMBUHAN ITIK MOJOSARI YANG DISUPLEMENTASI KUNYIT**
74 **(Curcuma longa) SEBAGAI ANTIBIOTIK ALAMI MASA STARTER**

75

76

Oleh

77

NASRUDIN

78

B1D 013 181

79

80

ABSTRAK

81

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan itik Mojosari yang diberi kunyit (*Curcuma longa*) sebagai antibiotik alami pada pakan komersial. Penelitian dilaksanakan selama 8 minggu mulai September hingga November 2017 bertempat di kelompok ternak itik Mong Gelemong Kelurahan Dasan Cermen, Kecamatan Sandubaya, Kota Mataram. Penelitian rancangan acak lengkap menggunakan 120 ekor itik umur 4 minggu dibagi 4 perlakuan dan 3 ulangan, diberi pakan komersial bentuk *crumble* yang ditambah kunyit segar 0, 2, 3 dan 4 g/ekor per hari. Parameter yang diamati adalah konsumsi pakan, bobot badan, kenaikan bobot badan dan konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kunyit sebagai antibiotik alami tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan itik Mojosari dan parameter lain yang diukur ($P>0,05$). Ada kecenderungan pemberian kunyit sebanyak 2 g/ekor memberikan performan yang lebih baik dibanding level yang lain. Kenaikan bobot badan selama 4 minggu penelitian untuk P0 (47,1 g/ekor), P1 (68,1 g/ekor), P2 (42,9 g/ekor) dan P3 (47,3 g/ekor)

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

Kata kunci: konsumsi pakan, konversi pakan, bobot bada.

98 **GROWTH OF MOJOSARI DUCKS FED SUPPLEMENTED TURMERIC**
99 **(*Curcuma longa*) AS A NATURAL ANTIBIOTIC ON STARTER PERIOD**

100
101 By

102 NASRUDIN

103 B1D 013 181

104
105 **ABSTRACT**

106
107 This study was conducted to evaluate growth response of Mojosari ducks during
108 starter period supplemented with turmeric (*Curcuma longa*) as a natural antibiotic
109 in a commercial feed for 8 weeks from September to November 2017. The study
110 was carried out at the duck farmer group.” Mong Gelemong Dasan Cermen,
111 Sandubaya, Mataram. A total of 120 birds was allocated to 4 dietary treatments
112 and 3 replicates in a completely randomized design. These treatments were
113 turmeric supplementation on 0g, 2g, 3g, and 4g /duck). The parameters observed
114 were feed intake, body weight, body weight gain and feed conversion, The
115 results showed that supplementing turmeric as a natural antibiotic had no effects
116 ($P>0,05$) on growth and performance parameters measured. There is a tendency
117 that supplementing of 2 grams curcuma showed higher performance than other
118 levels. Weight gains for 4 weeks of the study were P0 (47,1 g/bird), P1 (68,1
119 g/bird), P2 (42,9 g/bird) and P3 (47,3 g/bird)

120
121
122 **Keywords:** feed consumption, feed conversion, body weight.

123
124 **PENDAHULUAN**

125
126 Itik (*Anas sp*) merupakan ternak unggas penghasil telur maupun daging
127 yang potensial selain dari ternak ayam ras, perkembangan itik ini diharapkan
128 dapat menjadi salah satu alternative komoditas ternak unggas untuk memenuhi
129 kebutuhan protein asal hewani. Dimana keunggulan itik dibandingkan dengan
130 unggas lainnya yakni daya adaptasinya yang tinggi terhadap daya lingkungan
131 baru.

132 Seiring dengan meningkatnya kebutuhan daging maupun telur, diperlukan
133 suatu upaya untuk meningkatkan performan ternak itik agar kontribusinya dalam
134 penyediaan sumber protein hewani lebih besar, disamping itu juga perlu kita
135 memperhatikan keamanan pangan bagi manusia yang mengkonsumsinya.

136 Kunyit (*Curcuma longa*) adalah salah satu jenis rempah-rempah yang
137 banyak digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan, dimana tanaman
138 ini telah lama dikenal masyarakat yang memiliki kandungan minyak atsiri yang
139 dapat menekan bakteri dan kandungan kurkuminnya dapat menjaga daya tahan
140 tubuh. Dimana kunyit secara umum dapat digunakan sebagai pelengkap bahan
141 makanan, bahan obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, bahan baku
142 industri jamu dan kosmetik, bahan desinfektan, serta bahan campuran pada pakan
143 ternak (Nugroho,1998).

144 Unsur- unsur yang terkandung dalam kunyit (*Curcuma longa*) diantaranya,
 145 senyawa *curcuminoid* yang diketahui memiliki aktivitas antimikroba, antioksidan,
 146 anti-inflamasi, antiviral, dan antifungi. Menurut Darwis *et al.* (1991) pemberian
 147 kunyit meningkatkan pencernaan zat-zat makanan dalam saluran pencernaan,
 148 karena *kurkumin* dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan
 149 cairan empedu dan minyak atsiri dapat mencegah keluarnya asam lambung yang
 150 berlebihan.

151 Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui respon itik Mojosari
 152 periode starter terhadap pemberian kunyit segar sebagai pemacu pertumbuhan.
 153

154 MATERI DAN METODE

155
 156 Penelitian ini dilaksanakan di kelompok ternak itik Mong Gelemong
 157 Kelurahan Dasan Cermen, Kecamatan Sandubaya, Kota Mataram pada bulan
 158 September sampai bulan November 2017. Sebanyak 120 ekor itik Mojosari pada
 159 masa starter dibagi menjadi 12 (4 perlakuan dan 3 ulangan) yang ditempatkan
 160 pada kandang terbuka dengan ukuran masing - masing 1,4 x 1 meter dengan tinggi
 161 45 cm. Perlakuan berupa penambahan kunyit segar pada pakan butiran jenis
 162 *crumble* dan masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Perlakuan 1(P1)
 163 pakan tanpa penambahan kunyit sedangkan untuk perlakuan 2 (P2) , 3 (P3) dan 4
 164 (P4) masing - masing pakan ditambahkan kunyit dalam bentuk segar sebanyak 20
 165 g, 30 g dan 40 g untuk 10 ekor atau masing-masing 0 g, 2 g, 3 g, dan 4 g / ekor
 166 pemberian dimulai dari umur 4 minggu hingga fase pertumbuhan.

167 Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, bobot badan, kenaikan
 168 bobot badan setiap minggu dan konversi pakan atau feed conversion ratio (FCR).
 169 Data yang diperoleh dianalisa dengan Analisis of variance dengan bantuan SAS
 170 versi 8.1 (1998) dengan prosedur GLM (General Linier Model). Perbedaan antar
 171 perlakuan diuji dengan Duncan's Multiple Range Test.
 172
 173

174 HASIL DAN PEMBAHASAN

175
 176 Konsumsi, bobot badan, kenaikan bobot badan dan konversi ransum tidak
 177 dipengaruhi oleh pemberian kunyit (Tabel.1).

178 Tabel 1. Performan Itik Mojosari yang diberi Level Kunyit berbeda dari Umur 4
 179 sampai 8 Minggu (4 Minggu)
 180

Parameter	Perlakuan				F Value	Pr > F	Ket
	P0	P1	P2	P3			
Konsumsi (g)	348	400	323	377	0,37	0.776	NS
Bobot badan (g)	356.1	404.4	376.3	399.4	0,05	0.986	NS
Kenaikan bobot badan (g)	47.1	68.1	42.9	47.3	1,72	0.216	NS
Konversi pakan (FCR)	7.503	6.061	7.511	7.970	1,11	0.383	NS

181 Keterangan :

182 NS = Non signifikan

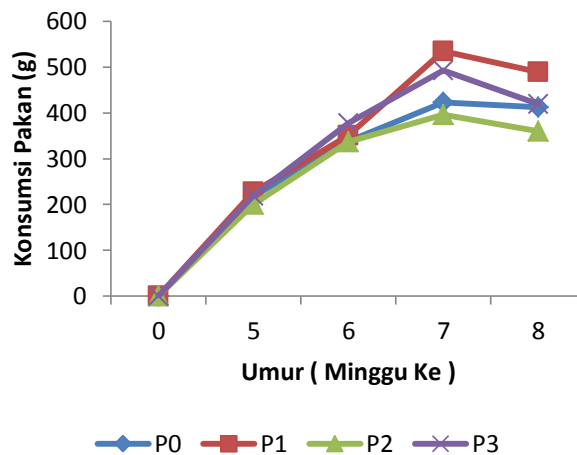
183 F Value = F hitung
184 Pr = Probabilitas

185

186 **Konsumsi Pakan**

187 Rata-rata konsumsi pakan terdapat kecenderungan yang meningkat
188 sebanyak 400 g/ekor dan 377 g/ ekor, pada pemberian (P1 dan P3). Dari tabel 3
189 konsumsi pakan untuk P2 paling rendah jika dibandingkan pada perlakuan (P1),
190 (P3) maupun pada kontrol (P0), terlihat pada gambar 1 bahwa kecenderungan
191 konsumsi meningkat pada minggu 7 dan menurun pada minggu ke 8. Namun pada
192 analisis variansi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada tiap-tiap
193 perlakuan, karena hasil analisis menunjukkan ($P > 0,05$).

194 Adanya perbedaan konsumsi pakan pada masing-masing perlakuan karena
195 ada hubungannya dengan jenis kelamin yang berbeda, dimana pada P1 dan P3
196 jumlah itik jantan lebih banyak dibandingkan dengan P2 dan P0, sehingga pakan
197 yang dikonsumsi lebih banyak. Seperti pendapat Syaifudin *et al.* (2015)
198 mengatakan bahwa itik jantan memiliki kemampuan mengkonsumsi pakan dalam
199 jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan itik betina. Hasil penelitian ini
200 sama dengan hasil penelitian Wulandari *et al.* (2005) yang mendapatkan hasil itik
201 jantan memiliki jumlah konsumsi yang lebih banyak dari itik betina pada Itik
202 Cihateup.



203

204

Gambar 1 : Rata-rata Konsumsi Pakan Setiap Minggu

205

205 **Bobot Badan**

206

207

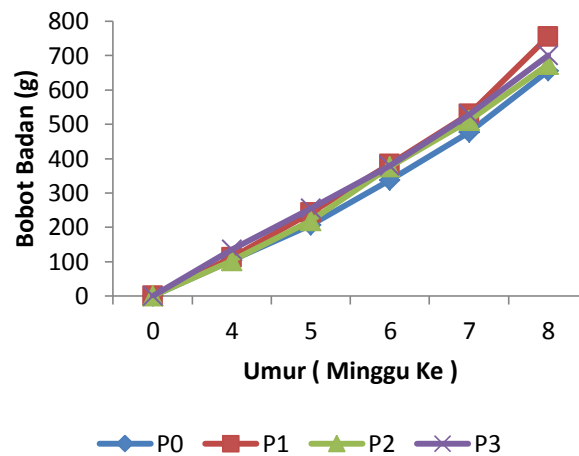
208

209

210

211

Bobot badan merupakan bobot yang diperoleh selama proses pemeliharaan itik selain itu bobot badan juga dijadikan sebagai salah satu indikator yang diduga berdasarkan berat badan itik selama pengamatan. Dimana, ukuran bobot badan merupakan sifat yang diwariskan, akan tetapi sangat dipengaruhi oleh lingkungan dalam performannya. Rata-rata bobot badan itik setiap minggu dapat dilihat pada gambar diagram di bawah.



Gambar 2 : Rata-rata bobot badan setiap minggu

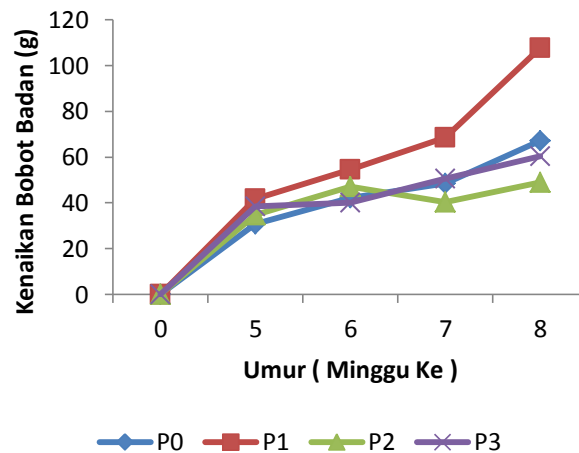
Rata-rata bobot badan mingguan pada tiap perlakuan terlihat pada gambar 2. Bobot badan P1 cenderung tertinggi pada umur 8 minggu dan P0 terendah, sedang P1 dan P2 berada diantara. Adanya perbedaan bobot badan selain faktor perbedaan konsumsi karena rasio jantan dan betina dalam tiap kandang, dipengaruhi oleh faktor bobot tetas karena terdapat korelasi antara berat tetas dengan pertumbuhan berikutnya. Telur itik yang lebih besar dipastikan mempunyai bobot badan yang tinggi asalkan asupan protein dan energi terpenuhi, karena bobot tetas memberikan sumbangan terhadap variasi bobot badan. Bobot badan dapat dipengaruhi secara langsung oleh faktor dan efek maternal maupun faktor lingkungan (Bihan-Duval *et al.*, 2001).

Wulandari *et al.* (2005) menyatakan laju pertumbuhan yang lebih besar pada ternak jantan disebabkan peran hormon androgen. Pernyataan ini juga diperkuat oleh Sari *et al.* (2012) yang menyatakan terjadinya perbedaan pertumbuhan antara itik pegagan jantan dan betina disebabkan oleh hormon androgen. Selain itu, itik jantan memiliki kemampuan memanfaatkan pakan yang lebih baik dibandingkan itik betina, sehingga itik jantan memiliki pertumbuhan dan memiliki bobot potong yang lebih besar dibandingkan dengan itik betina. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Matitaputty *et al.* (2011) bahwa jenis kelamin dan umur mempengaruhi kemampuan pertumbuhan. Oleh karena itu, sex terpisah dalam penelitian perlu dilakukan karena perbedaan respon antar jenis kelamin sangat besar pengaruhnya terhadap validnya data penelitian.

Kenaikan Bobot Badan

Sejalan dengan meningkatnya konsumsi pakan yang semakin bertambah maka meningkat pula bobot badan pada itik, karena salah satu fungsi pakan dalam tubuh unggas selain untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok juga untuk pertumbuhan. Dimana kenaikan bobot badan yakni selisih antara bobot badan akhir dengan bobot awal persatuan waktu (gram / minggu). Terdapat kecenderungan kenaikan bobot badan yang lebih tinggi pada kelompok itik yang diberi kunyit pada P1 dengan level pemberian kunyit 20 gram dan P3 dengan level 40 gram kunyit segar sedangkan menurun pada P2 level 30 gram kunyit segar. Pertambahan berat tubuh dipengaruhi oleh faktor genetik dan non genetik yang meliputi kandungan zat makanan yang dikonsumsi, temperatur lingkungan, keadaan udara dalam kandang, dan kesehatan ternak itu sendiri (Anggorodi, 1979).

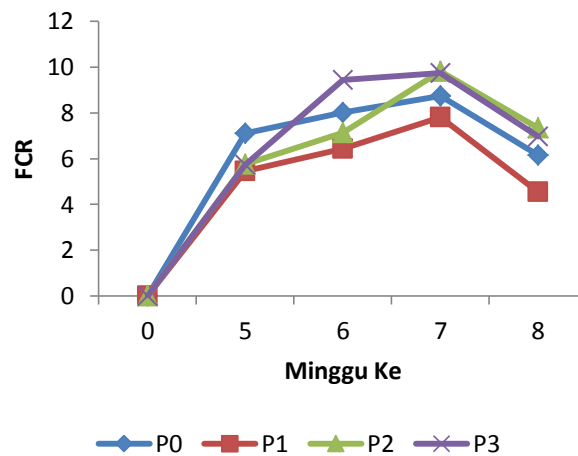
248 Tingkat pertumbuhan itik lokal umumnya juga lambat. Berbeda halnya
 249 dengan itik pedaging yang berasal dari luar negeri (impor) misalnya itik Pekin.
 250 Itik Pekin memiliki tingkat pertumbuhan yang cepat bobot maupun kualitas
 251 karkas yang dihasilkan juga jauh lebih berat dan lebih baik dibandingkan dengan
 252 itik lokal Arifah *et al.* (2013). Itik jantan memiliki pertumbuhan yang cepat karena
 253 itik jantan mengkonsumsi pakan hanya untuk memproduksi daging lain halnya
 254 dengan itik petelur yang mengkonsumsi pakan untuk memproduksi telur
 255 Bambang (2005).



256
 257 Gambar 3: Grafik rata-rata kenaikan bobot badan setiap minggu
 258 Jumlah konsumsi pakan itik yang diberikan tidak jauh berbeda satu sama
 259 lain setiap perlakuan, sementara kualitas pakan yang diberikan sama, begitu pula
 260 laju pertumbuhan juga tidak jauh berbeda hanya ada kecenderungan kenaikan
 261 terjadi pada P1 yang meningkat lebih tinggi pada minggu ke 7 sampai minggu ke
 262 8 . Campbell (1997) yang menyatakan kecepatan pertumbuhan mempunyai variasi
 263 yang cukup besar salah satunya bergantung kepada kualitas pakan yang
 264 digunakan. Setioko *et al.* (1994) menyatakan bahwa percepatan pertumbuhan
 265 maksimum itik terjadi pada umur 4-10 minggu dan menurun cepat setelah itu
 266 Sedangkan Brahmantyo *et al.* (2007) yang dikutip oleh Putra (2007) mendapatkan
 267 hasil yang sedikit berbeda yaitu peningkatan pertumbuhan bobot badan itik jantan
 268 Pengagan hanya terjadi sampai umur 9 minggu, kemudian turun setelah itu.

269 **Konversi Pakan (FCR)**

270 FCR (*feed conversion ratio*) merupakan salah satu aspek yang perlu
 271 diperhatikan dalam setiap pemeliharaan ternak untuk melihat seberapa efisien
 272 pakan yang digunakan. Semakin kecil nilai konversi menunjukkan semakin
 273 efisien penggunaan pakan yang diberikan. Konversi ransum adalah banyaknya
 274 ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan berat
 275 tubuh. Angka konversi ransum yang kecil berarti banyaknya ransum yang
 276 digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit
 277 (Kartasudjana and Supriyatna, 2005).



Gambar 4: Grafik rata-rata konversi pakan

Grafik menunjukkan perlakuan P1 (20 g kunyit) memiliki nilai konversi pakan lebih rendah dibanding dengan perlakuan lainnya dan kelompok perlakuan P3 (40 g kunyit) dan P2 (30 g kunyit) memiliki nilai konversi pakan sedikit lebih tinggi, namun masih lebih tinggi dibanding perlakuan kontrol, yang terlihat pada tabel 3. Dono (2012) menyatakan aktifitas antibiotik yang dimiliki kurkumin dalam kunyit dapat meningkatkan efisiensi pakan dengan melindungi ternak dari serangan patogen dan menghasilkan kualitas daging yang lebih baik.

Nilai konversi pakan yang diperoleh pada penelitian ini untuk perlakuan (P1) lebih baik yaitu sebesar 6,1 dengan rata-rata kenaikan bobot badan 68,1 g/minggu, kemudian tertinggi P3 yaitu 8,0 dengan rata-rata kenaikan bobot badan sebesar 47,3 g/minggu. Hampir serupa dengan penelitian oleh Randa (2007) nilai konversi pakan dikemukakan pada penelitian itik alabio dan itik cihateup yaitu 8,88 dan 8,92. namun lebih tinggi dibandingkan dengan nilai konversi pakan itik magelang, itik tegal dan itik mojosari yang berkisar antara 4,10 sampai 4,45 Arifah *et al.* (2013). Nilai konversi pakan yang hampir serupa dengan hasil penelitian ini dikemukakan oleh Putra (2007) pada itik lokal jantan yaitu berkisar antara 5,11 sampai 5,64. Bervariasinya nilai konversi pakan pada berbagai jenis itik lokal indonesia ini diduga disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain genetik itik, pakan yang digunakan, kondisi lingkungan serta metode pemeliharaan yang diterapkan. Samarasinghe *et al.* (2003), Rajput *et al.* (2013) dan Sultan (2003) pada percobaan terhadap ayam broiler menyatakan pemberian tepung kunyit dalam pakan pada berbagai level secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan menurunkan nilai konversi. Menurut Dhama *et.al.* (2014) keberadaan antibakteri pada saluran pencernaan unggas dapat menjaga keseimbangan mikroflora dalam usus dimana bakteri patogen seperti *E.coli* atau bakteri Gram-negatif lainnya yang dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa usus dapat dihambat, sehingga penyerapan nutrisi pakan lebih baik.

278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307

KESIMPULAN DAN SARAN

308

309

310 **Kesimpulan**

311 Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan
312 bahwa, pemberian kunyit (*Curcuma longa*) segar dalam pakan komersial dengan
313 level pemberian 2, 3 dan 4 g per ekor tidak berpengaruh terhadap konsumsi
314 pakan, bobot badan, kenaikan bobot badan dan konversi pakan. Pemberian kunyit
315 segar 2 g per ekor cenderung memberikan performan terbaik.

316 **Saran**

317 Perlu penelitian lebih lanjut dengan pemeliharaan sex terpisah atau sampel
318 harus dibeda-bedakan antara itik jantan dengan itik betina.

319

DAFTAR PUSTAKA

- 320
321
322 Anggorodi, R. 1979. **Ilmu Makanan Ternak Unggas**. Gadjah Mada University
323 Press. Yogyakarta
324
- 325 Arifah N., Ismoyowati, dan N. Iriyanti. 2013. Tingkat pertumbuhan dan konversi
326 pakan pada berbagai itik lokal jantan (*Anas platyrhynchos*) dan itik
327 manila
328 jantan (*Cairrina moschata*). **Jurnal Ilmiah Peternakan. 1 (2) : 718-725**.
329
- 330 Bambang, C. 2005. **Pembibitan Itik**. Penebar Swadaya. Jakarta
331
- 332 Bihan-Duval, E. L., C. Berri, E. Baeza, N. Millet and C. Beaumont, 2001.
333 Estimation of the genetic parameters of meat characteristics and of their
334 genetic correlations with growth and body composition in an experimental
335 broiler line. **Poult. Sci. 80: 839-843**.
336
- 337 Campbell, T.W. 1997. **Avian Hematology and Cytology**. 3th Ed. Llowa State
338 University Press. Ames.
339
- 340 Darwis, S. N., A.B.D. Modjo Indo dan S.Hasiyah. 1991. Tanaman Obat Familia
341 *Zingiberaccae*. **Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**
342 **Industri**. Bogor.
343
- 344 Dhama K., R. Tiwari, R.R. Khan, S. Chakraborti, M. Gopi, K. Karthik, M.
345 Saminathan, P.A. Desingu, and L.T. Sungkara. 2014. Growth promotor
346 and
347 novel feed additives amproving poultry production and health, bioactive
348 principles and beneficial application : the trends and advances – a review.
349 **Inter. Journal. Pharmacol.: 1-31**.
350
- 351 Dono, N. D. 2012. Nutritional strategies to improve enteric health and growth
352 performance of poultry in the post antibiotic era. PhD Thesis Collage of
353 Medical, **Veterinary and Life Science**, University of Glasgow : Scotland.
354
- 355 Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2005. **Manajemen Ternak Unggas**. Penebar
356 Swadaya. Jakarta
357
- 358 Matitaputty PR, Noor RR, Hardjosworo PS, dan Wijaya CH. 2011. Performa,
359 persentase karkas dan nilai heterosis itik Alabio, Cihateup dan hasil
360 persilangannya pada umur delapan minggu. **JITV.16(2): 90-97**.
361
- 362 Nugroho, A. N. 1988. **Manfaat dan Prospek Pengembangan Kunyit**.Trubus
363 Agriwidya. Ungaran.
364
- 365 Putra C.N.A. 2007. Pengaruh Penempatan Tempat Air Minum dan Bentuk Fisik
366 Pakan terhadap Performa Itik Lokal Jantan. **Skripsi**. Institut Pertanian
367 Bogor: Bogor.

- 368 Rajput, N., N. Muhammadiyah, R. Yan, X. Zhong, and T. Wang. 2013. Effect of
369 dietary supplementation of curcumin on growth performance, intestinal
370 morphology and nutrients utilization of broiler chicks. **J. Poult. Sci.** **50** :
371 **44-52.**
372
- 373 Randa S.Y. 2007. Bau Daging dan Performa Itik Akibat Pengaruh Perbedaan
374 Galur dan Jenis Lemak serta Kombinasi Komposisi Antioksidan (Vitamin
375 A, C, dan E) dalam Pakan. **Disertasi.** Sekolah Pascasarjana, Institut
376 Pertanian Bogor : Bogor.
377
- 378 Samarasinghe, K., C. Wenk, K.F.S.T. Silva and J.M.D.M. Gunasekera. 2003.
379 Turmeric (*Curcuma longa*) root powder and mannanoligosachharides as
380 alternative to antibiotics in *broiler* chicken diets. **Asian-Australasian**
381 **Journal of Animal Science**, 16 (10): 1495-1500.
382
- 383 Sari LM, Noor RR, Hadjosworo PS, Nisa C. 2012. Kajian karakteristik biologis
384 itik Pegagan Sumatera Selatan. **Jurnal Lahan Supoptimal.** **Vol. 1, No.2:**
385 **170-176**
386
- 387 Setioko, A.R., L.H. Prasetyo, dan T. Susanto. 1994. Seleksi awal itik lokal.
388 **Prosiding. Seminar Peternakan Unggas dan Aneka Ternak.** Balai
389 Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
390
- 391 Sultan, S.I. 2003. The effect of *Curcuma longa* (turmeric) on overall performance
392 of broiler chickens. **Inter. J. Poult. Sci.** **2** : **351-353.**
393
- 394 Syaifudin. *et.al* 2015. Performa Itik Albino Jantan dan Betina berdasarkan
395 Pengelompokan Bobot Tetas. **Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi**
396 **Hasil Peternakan** , Vol. 03 No.2.
397
- 398 Wulandari WA, Hardjosworo PS, dan Gunawan. 2005. Kajian karakteristik
399 biologis itik Cihateup dari Kabupaten Tasikmalaya dan Garut. Dalam:
400 Mathius IW, Bahri S, Tarmudji, Prasetyo LH, Triwulanningsih E,
401 Tiesnamurti B, Sendow I, Suhardono, penyunting. Inovasi teknologi
402 peternakan untuk meningkat kesejahteraan masyarakat dalam mewujudkan
403 kemandirian dan ketahanan pangan nasional. **Prosiding Seminar**
404 **Nasional Teknologi Peternakan dan Vetetriner.** Bogor, 12-13
405 September 2005. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. p. 795-803.