

**PENGUNAAN BIKATEIN DALAM RANSUM
TERHADAP BOBOT HIDUP, PERSENTASE BOBOT
KARKAS, HATI DAN GINJAL AYAM BROILER**
**The use of bikatein in ration on body weight, percentage carcass, liver and kidney
broiler chicken**

Yuli Retnani, Nurlaila dan Suryahadi

Faculty of Animal Science, Bogor Agricultural University

Jl. Agatis, Kampus Darmaga, Bogor 16680-Indonesia

Corresponding e-mail: yuli.retnani@yahoo.com and weny.widiarti@yahoo.com

ABSTRACT

The provision of cheap food and good quality needs to be done because the cost of food is the biggest cost is about 60-70% of the total production costs. Cassava Bikatein is rich in proteins obtained from cassava fermented with *Aspergillus niger*. Bikatein expected to be one feed protein sources.

The purpose of this study was learn about the use of bikatein on percentage body weight, carcass, liver and kidney of broiler chicken. This research used 200 DOC shaver starbro strain *unsexed*. Design used in the experiment was Completely Randomized Design (RAL) with four treatments and five replications. Each every replicated use ten-broiler chicken. The treatments was different of addition bikatein in the broiler chicken are 0 (R0), 5 (R1), 10 (R2) and 15% (R3). The variable that observed was percentage body weight, carcass, liver and kidney of broiler chicken. The result showed that using bikatein 15% in ration were not significant on percentage body weight, liver and kidney. The using bikatein 10 and 15 % influence on percentage carcass. The conclusion was the treatment can to used in ration without endanger health broiler chicken as 5%.

Key Words: *bikatein, ration, body weight, carcass, liver and kidney.*

RINGKASAN

Penyediaan pakan yang murah dan berkualitas baik perlu dilakukan karena biaya makanan merupakan biaya terbesar yaitu sekitar 60-70% dari total biaya produksi. Bikatein adalah ubi kayu kaya protein yang diperoleh dari hasil fermentasi ubi kayu dengan *Aspergillus niger*. Bikatein diharapkan dapat menjadi salah satu pakan sumber protein.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan bikatein (ubi kayu kaya protein yang diperoleh dari hasil fermentasi ubi kayu dengan *Aspergillus niger*) terhadap bobot hidup, persentase bobot karkas, hati dan ginjal ayam broiler. Dalam penelitian ini menggunakan 200 ekor anak ayam umur sehari (DOC) strain shaver starbro *unsexed*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 10 ekor anak ayam. Perlakuan adalah perbedaan tingkat penggunaan bikatein dalam ransum ayam broiler sebesar 0 (R0), 5 (R1), 10 (R2) dan 15% (R3). Peubah yang diamati yaitu bobot hidup, persentase bobot karkas, hati, ginjal dan mortalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bikatein sampai 15% dalam ransum tidak mempengaruhi bobot hidup, persentase bobot hati dan ginjal. Penggunaan bikatein sebanyak 10 dan 15% mempengaruhi persentase bobot karkas. Bikatein dapat digunakan dalam ransum tanpa membahayakan kesehatan ayam broiler sebesar 5%.

Kata Kunci: bikatein, ransum, bobot hidup, bobot karkas, hati dan ginjal.

INTRODUCTION

Pakan merupakan salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan usaha ternak unggas, disamping faktor pemuliaan dan tatalaksana. Penyediaan pakan yang murah dan berkualitas baik perlu dilakukan karena biaya makanan merupakan biaya terbesar yaitu sekitar 60-70% dari total biaya produksi. Upaya menekan biaya ransum dan meningkatkan keuntungan dapat dilakukan antara lain adalah dengan penggunaan ubi kayu sebagai alternative salah satu bahan pakan lain, serta ubi kayu merupakan sumber energy alternatif yang dapat dipakai dalam ransum ayam (Maryuni dan Wibowo, 2005).

Feed constitutes one of essential factor that needs to be noticed deep developmental fowls breeding effort, over and above glorification factor and tatalaksana. Penyediaan is cheap and qualified feed good needs to be done since food cost constitute greatest cost which is vicinity 60 70% of total production costs. Effort presses ration cost and increase gain can be done for example is with cassava purpose as alternative one of other feed material, and cassava constitutes energy's source usable alternative in chicken ration (Maryuni and Wibowo, 2005).

Ubi kayu atau singkong merupakan bahan pakan yang mudah didapat dan produksinya meningkat dari tahun ke tahun, mudah ditanam dan berproduksi baik pada tanah yang kurang subur. Usaha meningkatkan kandungan nutrisi ubi kayu perlu dilakukan dengan fermentasi (Maryuni dan Wibowo, 2005), hasil fermentasi ubi kayu meningkatkan kadar proteinnya (Sabrina *et al.*, 2001). Hasil ubi kayu yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* disebut bikatein.

Cassava or cassava constitutes easy feed material is gotten and its production increases from year go to year, edge out planted and gets production well on earth that insufficiently lush. Effort increases nutrisi's content cassava needs to be done by ferment (Maryuni and Wibowo, 2005), cassava ferment result increases to titrate its protein (Sabrina *et al.*., 2001). Usufruct cassava that at ferment with *Aspergillus is niger* called by bikatein.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan bikatein terhadap bobot hidup, persentase bobot karkas, hati dan ginjal ayam broiler.

To the effect this research is subject to be know bikatein's purpose influence to living wight, karkas's wight percentage, heart and broiler's chicken kidney.

MATERI DAN METODE

Ternak

Penelitian ini menggunakan 200 ekor DOC (Day Old Chick) *strain shaver starbro unsexed*, yang dibagi menjadi empat perlakuan dan lima ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam selama enam minggu.

Animal

This research utilizes 200 number DOC (Day Old Chick) *strain shaver starbro unsexed* , one that is divided as four conducts and five dry runs. Each dry run consisting of 10 chickens up to six weeks.

Bahan

Bahan baku penyusun ransum pada penelitian ini adalah dedak halus, jagung kuning, bikatein, tepung ikan, bungkil kedelai, minyak kelapa, premix-A.

Sebelum dicampur dengan bahan pakan yang lain, bikatein terlebih dahulu dicampur dengan CaCO_3 . Jumlah CaCO_3 yang digunakan adalah 0,46; 0,93 dan 1,39 persen masing-masing untuk perlakuan R1, R2 dan R3.

Material

Ration compiler raw material on observational it is rice bran, yellow corn, bikatein, fish meal, coconut meal, coconut oil, premix A.

Before dashed with by the other feedstuff, bikatein earlier being dashed with by CaCO_3 . Total CaCO_3 one that is utilized is 0.46; 0.93 and 1.39 percents each for R1's conduct, R2 and R3.

Peralatan Pecobaaan

Ayam ditempatkan di dalam kandang berbentuk box dari kawat berukuran 1 x 1 x 0,5 m sedangkan tinggi kandang dari lantai 0,5 m sebanyak 20 buah. Diberi alas sekam padi dan setiap kandang diisi 10 ekor ayam. Setiap petak kandang dilengkapi tempat makan, tempat air minum, lampu pijar 60 watt alat penerangan, timbangan plastik, termometer dan peralatan untuk membersihkan kandang.

Pecobaaan's equipment

Resident chicken in den gets box's form of fairish wiring 1 x 1 x 0.5 m meanwhile tall dens of floors 0.5 m as much 20 numbers. Given by paddy chaff bottom and each loaded den 10 chickens. Each den slot completed by eating place, drinking water place, glow lamp 60 watt light facilities, timbangan is plastic, thermometer and equipment to clear den

Formulasi Ransum

Pembuatan formulasi ransum broiler berdasarkan NRC (1984). Pada Tabel 1 disajikan susunan ransum ayam broiler 0-6 Minggu (*as feed*) sementara itu pada Tabel 2 analisis perhitungan komposisi zat-zat makanan.

125 **Ration formulation**

126 Ration formulation makings broiler bases NRC (1984). On Table 1 presented
 127 chicken ration formation broiler 0 6 Weeks(*feed's usa*) in the meantime on Table 2
 128 analisis substance composition counts alimentary substances.

129 Table 1. Susunan Ransum Penelitian Ayam Broiler Umur 0-6 Minggu (*as feed*)
 130 Chicken Observational Ration Formation Broiler Age 0 6 Weeks(*as feed*)

131 Ration compiler raw material on observational it is rice bran, yellow corn,
 132 bikatein, fish meal, coconut meal, coconut oil, premix A

Bahan Makanan	Perlakuan			
	R0 (%)	R1 (%)	R2 (%)	R3 (%)
Jagung kuning yellow corn	55	51	47	42.5
Bikatein	0	5	10	15
Bungkil kedelai coconut meal	16.2	15.3	14.4	14
Dedak halus rice bran	8	8	8	8
Tepung ikan fish meal	17	17	17	17
Minyak kelapa coconut oil	3	3.2	3.1	3
Premix-A	0.5	0.5	0.5	0.5
Jumlah	100	100	100	100
Analisis Perhitungan Komposisi Zat-zat Makanan Composition of food substance based on dry materials (100%)				
EM (Kkal/kg)	3206,00	3218,00	3230,00	3236,00
Protein Kasar Crude Protein (%)	22,95	22,89	22,83	22,95
Serat Kasar Crude Fiber (%)	3,30	3,33	3,36	3,44
Lemak Kasar Crude Fat (%)	7,17	6,92	6,67	6,40
Ca (%)	0,93	0,94	0,95	0,95
P (%)	0,50	0,55	0,59	0,64
Lysin (%)	1,45	1,41	1,38	1,36
Methionin (%)	0,53	0,52	0,50	0,50

133 Keterangan: R0 = Ransum tanpa bikatein
 134 R1 = Ransum yang mengandung bikatein sebanyak 5%
 135 R2 = Ransum yang mengandung bikatein sebanyak 10%
 136 R3 = Ransum yang mengandung bikatein sebanyak 15%
 137 R0 = Ration without bikatein
 138 R1 = Ration that contains bikatein as much 5%

139 R2 = Ration that contains bikatein as much 10%
140 R3 = Ration that contains bikatein as much 15%

141

142

143

144 Table 2. Kebutuhan Zat-zat Makanan Ayam Broiler Umur 0-6 Minggu
145 Alimentary substance Substance requirements Chicken Broiler Ages 0 6 Weeks

Zat-zat Makanan	Jumlah
EM (Kkal/kg)	3200
Protein Kasar Crude Protein (%)	20,00-23,00
Serat Kasar Crude Fiber (%)	8,0
Lemak Kasar Crude Fat (%)	10,0
Ca (%)	0,90-1,00
P (%)	0,40-0,45
Lysin (%)	1,00-1,20
Methionin (%)	0,38-0,50

146 NRC (1984)

147

148 Metode

149 Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan
150 lima ulangan, yaitu taraf bikatein 0% (R0), 5% (R1), 10% (R2), dan 15% (R3). Setiap
151 ulangan terdiri dari 10 ekor ayam broiler.

152 Peubah yang diamati: bobot hidup, persentase karkas, persentase hati, persentase hati,
153 persentase ginjal dan mortalitas.

154 Method

155 This research was designed by a Completely Randomized Design with four treatment
156 and five replication, which is level bikatein 0% (R0), 5% (R1), 10% (R2), and 15%
157 (R3). Each dry run consisting of 10 chickens broiler.

158 Observed variable: living wight, carcas percentage, heart percentage, heart percentage,
159 kidney percentage and mortalitas.

160 Prosedur

161 Pemeliharaan ayam dilakukan selama enam minggu, ransum dan air minum
162 diberikan *ad libitum*. Saat pemanenan, dilakukan pengambilan sampel sebanyak 10%
163 dari jumlah ayam pada awal pemeliharaan (dua ekor per perlakuan). Ayam tersebut

164 ditimbang sebelum dipotong. Bobot karkas diperoleh dengan menimbang bagian tubuh
165 tanpa kepala, leher, kaki, darah bulu dan organ dalam. Ginjal dan hati tanpa empedu
166 dipisahkan serta ditimbang untuk mengetahui beratnya.

167 **Procedure**

168 Chicken preserve to be done up to six weeks, ration and drinking water is given
169 *ad libitum* . While is cropping, done by sample take as much 10% of total chickens in
170 the early preserve (two number per conduct). That chicken is weighed before is cut.
171 karkas's wight got by weighs a part body without head, jugular, foot, fur and organ
172 blood in. Kidney and heart without disjointed bile and is weighed to know its weight.

173 **Teknik Pembuatan Bikatein Bikatein's Makings tech**

174 Ada 2 tahap dalam pembuatan bikatein berdasarkan prosedur pabrik, yaitu:
175 There is 2 makings deep phases bikatein bases to procedure factories, which is:

176 a. Persiapan inokulum

177 Pembuatan inokulum bertujuan untuk memperbanyak *Aspergillus niger* yang akan
178 digunakan dalam proses fermentasi. Media pembiakan *Aspergillus niger* adalah nasi
179 ditambah nutrient amonium sulfat (0,5%), KH_2PO_4 (0,1%). Media biakan tersebut
180 dicampurkan dengan *Aspergillus niger* kemudian difermentasikan selama 4 hari.
181 Setelah selesai fermentasi, biakan kemudian keringkan.

182 a. inokulum's preparation

183 inokulum's makings aims to increase *Aspergillus is niger* one that will be utilized
184 deep ferment process. Breeder media *Aspergillus is niger* are rice be added by
185 nutrient amonium sulphate (0,5%), KH_2PO_4 (0,1%). That breeding media
186 draughted by *Aspergillus is niger* then difermentasikan up to 4 days. After is
187 finished ferment, breeding then dries.

188 b. Pembuatan bikatein

189 Ubi kayu mentah (jenis manis dan pahit) tanpa kulit dicuci sampai bersih, kemudian
190 dikukus selama ± 15 menit. Selanjutnya dirajang dengan alat paper sheder, lalu
191 ditambahkan urea (2%), amonium sulfat (9%), KH_2PO_4 (2%). Ubi kayu pada tahap
192 ini berbentuk lumpur dan siap menjadi media bagi *Aspergillus niger*. Media biakan
193 *Aspergillus niger* diaduk dengan menggunakan alat kniting machine, lalu
194 dipindahkan ke rak fermentasi dengan ketebalan 3 cm. Pada tahanan ini berlangsung

195 fermentasi selama 36-72 jam dengan suhu 35-38⁰C, kelembaban (RH) 90%. Setelah
196 itu hasil fermentasi dijemur sampai kering dan digiling menjadi tepung.

197 b. bikatein's makings

198 Raw cassava (nice type and bitter) without washed skin until clear, then is steamed
199 up to ± 15 minutes. Hereafter dirajang with paper sheder's tool, then added by urea
200 (2%), amonium is sulphate (9%), KH₂PO₄ (2%). Cassava on this phase gets slime
201 form and available as media for *Aspergillus is niger* . Breeding media *Aspergillus is*
202 *niger* swirled by use of tool knitting machine, then carried over by ferment rack with
203 thickness 3 cm. On bates it happens ferment up to 36 72 hours with temperature 35
204 38⁰ C, humidity (RH) 90%. Result afterwards ferment is basked until dry and is
205 milled as flour.

206 RESULTS AND DISCUSSION

207 Komposisi Zat-zat Makanan Ransum Penelitian

208 Ransum yang digunakan selama penelitian mempunyai komposisi zat-zat
209 makanan seperti terlihat pada Tabel 4.

210 Substance composition Observational Field Ration

211 Ration that is utilized up to research have alimentary substance substance
212 composition as looked as on Table 3.

213 Table 3. Komposisi Zat-zat Makanan Ransum Penelitian Ayam Broiler Umur 0-6
214 Minggu substance Substance Compositions Chicken Observational Field
215 Rations Broiler Ages 0 6 Weeks

Zat-zat Makanan	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
EB (kkal/kg)	4273.00	4205.00	4055.00	3844.00
Protein Kasar Crude Protein (%)	22.49	23.70	23.79	25.17
Lemak Kasar Crude Fat (%)	7.28	7.26	7.38	7.06
Serat Kasar Crude Fiber (%)	5.34	5.00	4.52	4.94
Calsium (%)	0.95	1.19	1.14	1.33
Phospor total (%)	0.94	1.02	0.80	0.86
NaCl (%)	0.23	0.26	0.29	0.34

216

217 Kandungan energi metabolis sebesar 0,725 dari energi bruto (NRC, 1984).
 218 Berdasarkan nilai ini diperoleh energi metabolis ransum R0, R1, R2 dan R3 berturut-
 219 turut adalah 3098, 3049, 2940 dan 2787 kkal/kg. Nilai ini masih memenuhi kebutuhan
 220 ayam broiler umur 0-6 minggu yaitu sebesar 2800-3300 kkal/kg (Scott *et al.*, 1982)
 221 kecuali untuk R3. Kandungan energi ransum menentukan besarnya konsumsi ransum
 222 karena ayam merupakan ternak yang mengkonsumsi ransum untuk memenuhi
 223 kebutuhan energi (Maryuni and Wibowo, 2005).

224 metabolis's energy content as big as 0.725 of gross energies (NRC, 1984). Base
 225 this point is acquired metabolis's energy R0's ration, R1, R2 and R3 in a row is 3098,
 226 3049, 2940 and 2787 kkal / kg. This point still meet the need broiler's chicken age 0-6
 227 weeks which is as big as 2800-3300 kkal / kg (Scott *et al.*., 1982) but to R3. Ration
 228 energy content determines to outgrow it ration consumption because chicken constitute
 229 breed that mengkonsumsi ration to meet the need energy (Maryuni and Wibowo, 2005).

230 **Bobot Hidup**

231 Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk
 232 mengukur pertumbuhan. Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa rata-ran bobot hidup ayam
 233 broiler berkisar 1136-1385 gr atau 1,1-1,4 kg, kisaran ini sesuai menurut North (1978)
 234 yang mengatakan bahwa bobot hidup ayam broiler umur 6 minggu berkisar 1,18-1,42
 235 kg. Rataan bobot hidup ayam broiler disajikan pada Tabel 4.

236 **Living wight**

237 Increasing body wight one of criterion which is utilized to measure growth. Base
 238 Table 5 looked that rata-ran wight lives broiler's chicken ranging 1136 1385 gr or 1,1 -
 239 1,4 kg, this gyration is appropriate terminological North (1978) one that says that
 240 chicken living wight broiler age 6 ranging weeks 1,18 - 1,42 kg. The average of body
 241 wight lives broiler's chicken is presented on Table 4.

242 Table 4. Rataan Bobot Hidup Ayam Broiler Umur 6 Minggu (gram/ekor) The average
 243 of body wight lives broiler's chicken Age 6 weeks (g/head)

Ulangan	Perlakuan Treatment			
Replication	R0	R1	R2	R3
1	1470	1400	1270	1180
2	1220	1400	1290	1020

3	1345	1580	1390	1425
4	1350	1350	1255	1065
5	1540	1405	1165	990
Average	1385 ^A	1427 ^A	1274 ^{AB}	1136 ^B

Keterangan : Superskrip berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0.01$)
 The meaning of different superscripts that significantly different ($P < 0.01$)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa bobot hidup ayam broiler tersebut berbeda nyata. Uji lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan diperoleh bahwa R0 tidak berbeda dengan R1 dan R2. R3 nyata lebih rendah dari perlakuan R0 dan R2, tetapi tidak berbeda dengan R2.

Analysis of variance showed that chicken living wight broiler is significant different. More quiz with Duncan's Distance Quiz is gotten that R0 not in contrast to R1 and R2. R3 is inferior reality of R0's conduct and R2, but is not in contrast to R2.

Persentase Bobot Karkas

Menurut Soeparno (1994) persentase karkas biasanya meningkat seiring dengan meningkatnya berat hidup, tetapi persentase bagian non karkas seperti kulit, darah, usus halus dan hati menurun. Persentase bobot karkas yang diperoleh dari hasil penelitian ini berkisar antara 63,32-67,48%. Nilai ini mendekati hasil penelitian Leeson dan Summers (1980) yaitu sebesar 64,7-71,2%. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa persentase bobot karkas ayam broiler tersebut berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Uji lanjut dengan Uji Jarak Duncan diperoleh R0 dan R1 tidak berbeda nyata. R3 nyata lebih rendah dari perlakuan R0, tetapi tidak berbeda dengan R1, sedangkan untuk R3 nyata lebih rendah dari R0 dan R1, tetapi tidak berbeda dengan R2. Hal ini sesuai dengan penelitian Amaefule *et al.* (2006) yang menunjukkan bahwa pola perbedaan persentase berat karkas sesuai dengan perbedaan berat hidup dan penambahan berat hidup yaitu semakin tinggi berat hidup maka semakin besar pula persentase karkas yang diperoleh. Rataan persentase bobot karkas ayam broiler dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Percentage of Carcas Wight

According to Soeparno (1994) percentage of carcas usually increases along with at the height life weight, but part percentage non carcas as skinned as, blood, decrease

small intestine and heart. Carcas wight percentage that acquired of yielding observational it is ranging among 63.32-67.48%. This point approach Leeson's research result and Summers (1980) which is as big as 64.7 – 71.2%. Analysis of variance showed that carcas wight percentage that broiler's chicken different so reality ($P<0.01$). lanjut's test by Test Duncan Distance gotten by R0 and R1 is not different real. R3 is inferior reality of R0's conduct, but is not in contrast to R1, meanwhile for R3 inferior reality from R0 and R1, but is not in contrast to R2. It corresponds to Amaefule's research *et al.* (2006) one that points out that pattern distinctive carcas heavy percentage corresponds to distinctive weight live and weight increase live which is weight excelsior live therefore the greater too acquired percentage of carcas. The average of percentage carcass wight broiler's chicken of each conduct gets to be seen on Table 5.

Tabel 5. Rataan Persentase Bobot Karkas Ayam Broiler Umur 6 Minggu (gram/ekor)
The average of percentage carcass wight broiler's chicken Age 6 weeks (g/head)

Ulangan Replication	Perlakuan Treatment			
	R0	R1	R2	R3
1	67.35	67.50	66.54	65.68
2	68.85	64.64	66.67	63.72
3	68.03	65.82	64.75	61.75
4	66.30	64.44	64.54	63.85
5	66.88	67.26	61.80	61.62
Average	67.48 ^A	65.93 ^{AB}	64.86 ^{BC}	63.32 ^C

Keterangan : Superskrip berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata
The meaning of different superscripts that significantly different ($P<0.01$)

Menurunnya persentase karkas dengan semakin meningkatnya bikatein dalam ransum disebabkan oleh jumlah ransum yang dikonsumsi semakin menurun. Penurunan konsumsi ini disebabkan oleh ransum yang mengandung bikatein mempunyai palatabilitas rendah dan konsumsi air minum yang semakin meningkat.

Decrease of percentage carcas by gets to increase it bikatein in ration because of consumed ration amount getting decrease. Decrease consumes this because of ration which contain bikatein has palatability low and drinking water consumption that progressively increases.

Persentase Bobot Hati

Hasil analisa ragam (Tabel 6) menunjukkan bahwa persentase bobot hati ayam broiler tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bikatein sampai 15% dalam ransum tidak mempengaruhi persentase bobot hati ayam broiler. Persentase bobot hati yang diperoleh pada penelitian ini sebesar 2.00-2.27%, kisaran ini sesuai dengan pendapat Nickel *et al.*, (1977) yang mengatakan bahwa persentase bobot hati berkisar antara 1.7-2.3% dari bobot badan. Persentase hati pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Bakrie *et al.*, (2003) dalam Bestari *et al.*, (2005) bahwa persentase hati 3,88%. Tetapi persentase hati pada penelitian ini hampir sama dengan Erwan dan Resmi (2003) yaitu secara umum bobot hati berada pada kisaran normal yaitu 2-2,5%.

Percentage of Liver Wight

Analysis of variance showed that (Table 6) chicken liver wight percentage broiler not variably real. It points out that bikatein's purpose until 15% deep ration not regard chicken percentages of liver wight broiler. Percentages of liver wight that acquired on this research as big as 2.00-2.27%, this gyration according to opinion Nickel *et al.* , (1977) one that says that ranging percentages of liver wight among 1.7–2.3% of body wights. Percentages of liver on observational it inferior in comparison with research Bakrie *et al.*, (2003) in Bestari *et al.* , (2005) that percentage of liver 3.88%. But perentage is liver on observational it as almost equal to Erwan and Official (2003) which is in common liver wight lies on normal gyration which is 2-2.5%.

Table 6. Rataan Persentase Bobot Hati Ayam Broiler Umur 6 Minggu The average of percentage liver wight broiler's chicken Age 6 weeks

Ulangan Replication	Perlakuan Treatment			
	R0	R1	R2	R3
1	1.87	1,72	2,16	2,16
2	2,18	2,10	2,16	2,22
3	2,17	2,12	2,06	2,10
4	1,92	2,24	1,99	2,24
5	1,88	2,41	1,96	2,61
Rataan Average	2,00 ^a	2,12 ^a	2,07 ^a	2,27 ^a

Keterangan : Superskrip sama menunjukkan tidak berbeda nyata
The meaning of superscripts that not significant different

Persentase Bobot Ginjal

Hasil analisa ragam (Tabel 7) menunjukkan bahwa persentase bobot ginjal ayam broiler umur enam minggu tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bikatein sampai 15% dalam ransum tidak mempengaruhi persentase bobot ginjal ayam broiler. Nilai rata-ran persentase bobot ginjal dari yang tertinggi sampai terendah adalah 0,84; 0,88; 0,95 dan 1,13%.

Percentage of Kidney Wight

Analysis of variance showed that (Table 7) chicken percentage of kidney wight broiler age six week is not different real. It points out that bikatein's purpose until 15% deep ration not regard chicken percentage of kidney wight broiler. The average of value percentage of kidney wight the very top until bottommost is 0.84; 0.88; 0.95 and 1.13%.

Table 7. Rataan Persentase Bobot Ginjal Ayam Broiler Umur 6 Minggu
The average of percentage kidney wight broiler's chicken Age 6 weeks

Ulangan Replication	Perlakuan Treatment			
	R0	R1	R2	R3
1	0.73	0.81	1.09	0.87
2	0.93	0.88	0.98	1.17
3	0.77	0.85	0.91	1.30
4	0.85	0.98	0.91	1.08
5	0.89	0.86	0.86	1.22
Rataan Average	0.84 ^a	0.88 ^a	0.95 ^a	1.13 ^a

Keterangan : Superskrip sama menunjukkan tidak berbeda nyata
The meaning of superscripts that not significant different

Mortalitas

Penampilan ayam secara umum selama pemeliharaan baik. Mortalitas selama pemeliharaan ayam broiler sebesar 1% (2 ekor dari 200 ekor), yaitu satu ekor pada perlakuan R0 dan satu ekor pada perlakuan R2 seperti diperlihatkan pada Tabel 8.

Mortalitas

Of presenting chicken in common up to providence. Mortalitas up to broiler's chicken preserve as big as 1% (2 number of 200 number), which is one number on R0's conduct and one number on R2's conduct as is shown on Table 8.

Table 8. Rataan Persentase Mortalitas Ayam Broiler Umur 6 Minggu
The average of percentage mortalitas broiler's chicken Age 6 weeks

Ulangan Replication	Perlakuan Treatment			
	R0	R1	R2	R3
1	0.5	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0.5
Rataan Average	0.5	0	0	0.5

Berdasarkan hasil pemeriksaan di Laboratorium Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, kematian pada perlakuan R0 disebabkan oleh kekurangan oksigen (hipoksia) sebagai akibat dari adanya kelainan jantung berupa katup jantung yang rusak, dan terjadi peradangan pada usus, sedangkan kematian ayam pada perlakuan R3 disebabkan oleh koksidirosis. Koksidirosis ini disebabkan oleh protozoa *Eimeria tenella* yang menyerang bagian usus. Ayam yang terserang koksidirosis memperlihatkan tanda-tanda nafsu makan turun dan berak darah. Dengan demikian kematian yang terjadi selama penelitian bukan disebabkan oleh penggunaan bikatein.

Base probing result at Pathology Laboratory, kedokteran's faculty Animal, Bogor's agricultural institute, death on R0's conduct because of oxygen lack (hipoksia) arising out of marks sense liver abnormality as valve of damaged heart, and happening about ambush on intestine, meanwhile chicken death on R3's conduct because of

369 koksidiosis. Koksidiosis this because of protozoa *Eimeria tenella* one that attacks blind
370 gut. Chicken that attacked by koksidiosis shows appetite auspices be down and defecate
371 blood. Happening death thus up to research is not because of purpose bikatein.

372

373

374

375

CONCLUSION

376 Penggunaan bikatein pada ransum ayam broiler pada taraf lima persen tidak
377 berpengaruh nyata terhadap persentase bobot karkas, sedangkan sampai taraf 15% tidak
378 mempengaruhi bobot hidup, persentase bobot hati dan ginjal ayam broiler.

379 bikatein's purpose on broiler's chicken ration on level five percent is not
380 significant to percentage of carcass wight, meanwhile until level 15% not regard life
381 wights, liver wight percentage and broiler's chicken kidney.

382

383

DAFTAR PUSTAKA

384

385 Amaefule, K. U., F. C. Iheukwumere., A. S. Lawal and A. A. Ezekwonna. 2006. The
386 effect of treated rice milling waste on performance, nutrient restriction, carcass
387 and organ characteristics of finisher broiler. Int. J. Poult Sci. 5(1): 51-55.

388 Bestari, J., A. Parakkasi, S. Akil. 2005. Pengaruh pemberian tapung daun mengkudu
389 (*Morinda citrifolia* Linn) yang direndam air panas terhadap penampilan ayam
390 broiler. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2005. Puslitbang
391 Peternakan, Bogor. Hlm. 703-715.

392 Erwan, E. dan Resmi. 2003. Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung limbah
393 udang olahan dalam ransum terhadap bobot organ pencernaan ayam lurik. Jurnal
394 Ilmu-Ilmu Peternakan. 8 (2) : 145-153.

395 Leeson, S., and J. D. Summers. 1980. Production and carcass characteristics of the
396 broiler chicken. Poultry Sci. 59: 786-798.

397 Maryuni, S. S. dan C. H. Wibowo. 2005. Pengaruh kandungan lisin dan energi
398 metabolis dalam ransum yang mengandung ubi kayu fermentasi terhadap
399 konsumsi ransum dan lemak ayam broiler. Jurnal Pengembangan Peternakan
400 Tropis. 30(1) : 26-33.

- 401 National Research Council. 1984. Nutrient Requirement of Poultry. National Academy
402 of Science. Washington D. C.
- 403 Nickel, R., A. Schummer, E. Seiferle and W. G. Siller and P. A. L. Weight. 1977.
404 Anatomy of The Domestic Bird. Verlag Paul Parey. Berlin.
- 405 North, M. O. 1978. Commercial Chicken Produsction Manual. The Avi Publishing
406 Company, Inc., Westport, Washington D. C.
- 407 Sabrina, Harnentis, Y. Harnandi dan T. Aisjiah. 2001. Biokonversi kulit ubi kayu
408 dengan *Rhizopus oligosporus* sebagai pakan ternak. J. Peternakan dan
409 Lingkungan. 7(1) : 27-34.
- 410 Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrient of The Chicken. 2nd Ed.
411 M. L. Scott and Associates, Ithaca. New York.
- 412 Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press.
413 Yogyakarta.