

Respon Pertumbuhan dan Produksi Karkas Itik Pedaging EPMP terhadap Perbedaan Kandungan Serat Kasar dan Protein dalam Pakan

Purba M, Prasetyo LH

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002
E-mail: maijonpurba@gmail.com

(Diterima 27 Juni 2014 ; disetujui 15 September 2014)

ABSTRACT

Purba M, Prasetyo LH. 2014. Growth and carcass production responses of EPMP broiler ducks to various levels of crude fiber and protein in the diet. *JITV* 19(3): 220-230. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/jitv.v19i3.1085>

Inclusion of crude fiber in diet is important for duck growth, but there is a limit in its use in order for the ducks to grow normally. The purpose of this study was to evaluate growth and carcass production responses of EPMP broiler ducks under different levels of crude fiber and protein in diets. Four hundreds and twenty day old ducklings were allocated into 7 treatments with 6 replications and each replication consisted of 10 ducks. The treatments were the factorial combinations of crude fiber content of 6 or 9% and protein content of 19, 21, or 23%; and BR-1 (starter diet) as positive control. The variables observed were: feed intake, weekly body weight, and percentage of carcass production. The results showed that all variables observed were not significantly affected by CF content, but highly significantly affected by crude protein levels in diet. Protein content of 19 or 21% in diet resulted in a better performance for EPMP ducks. The inclusion of high CF in diet did not affect carcass percentage, except for reduced abdominal fat. The study implies that administration of high CF (6 or 9%) with a protein content of 19 or 21% in the diet are still acceptable to EPMP ducks at 12 weeks.

Key Words: EPMP Broiler Ducks, Crude Fiber, Performance, Carcass

ABSTRAK

Purba M, Prasetyo LH. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi karkas itik pedaging EPMP terhadap perbedaan kandungan serat kasar dan protein dalam pakan. *JITV* 19(3): 220-230. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/jitv.v19i3.1085>

Penyertaan serat kasar dalam pakan sangat penting untuk pertumbuhan itik, namun ada batas penggunaannya agar itik tumbuh dengan normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji respon pertumbuhan dan produksi karkas itik pedaging EPMP dengan pemberian serat kasar tinggi pada level protein yang berbeda dalam pakan. Empat ratus dua puluh ekor itik umur sehari dipelihara selama dua belas minggu dan dialokasikan ke dalam 7 perlakuan dengan 6 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 10 ekor itik. Susunan ransum perlakuan merupakan kombinasi factorial antara kadar serat kasar 6 atau 9% dan kadar protein 19, 21 atau 23%; dan BR-1 (pakan starter) sebagai kontrol positif. Peubah yang diamati mencakup: konsumsi pakan, bobot badan mingguan dan persentase produksi karkas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan, penambahan bobot badan, bobot badan akhir dan FCR tidak nyata dipengaruhi oleh pemberian SK tinggi dalam pakan, akan tetapi sangat nyata dipengaruhi oleh kadar protein dalam pakan. Kadar protein 19 dan 21% dalam pakan menghasilkan performa yang lebih baik pada itik EPMP umur 12 minggu. Persentase bobot karkas itik tidak nyata dipengaruhi oleh kadar SK dalam pakan akan tetapi nyata untuk bobot lemak abdominal itik. Pemberian SK tinggi tidak nyata berpengaruh terhadap performa itik, akan tetapi nyata menurunkan bobot lemak abdominal. Dari hasil dapat disimpulkan bahwa pemberian SK tinggi 6 atau 9% dengan kandungan protein 19 atau 21% dalam pakan masih dapat diterima oleh itik pedaging EPMP umur 12 minggu.

Kata Kunci: Itik Pedaging EPMP, Serat Kasar, Performa, Karkas

PENDAHULUAN

Salah satu masalah utama dalam pemeliharaan itik adalah pakan karena biaya pakan dalam pemeliharaannya dapat mencapai sekitar 70% dari total biaya produksi. Harga pakan unggas cenderung mahal karena sebagian besar bahan-bahan pakan tersebut diimpor dari luar negeri. Selain harga pakan yang mahal, FCR itik khususnya untuk tipe pedaging cenderung tinggi karena salah satu sifat itik adalah nafsu makan yang sangat tinggi sehingga diperlukan

pendekatan melalui penelitian bidang teknologi pakan/nutrisi untuk menjawab permasalahan tersebut.

Penelitian dengan pemanfaatan limbah agro industri sebagai alternatif bahan pakan adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan mengingat hasil ikutan yang dihasilkan dari sektor pertanian maupun perkebunan di Indonesia cukup melimpah. Salah satu limbah (hasil ikutan) dari sektor pertanian maupun perkebunan yang memiliki potensi besar dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat maupun energi untuk ternak unggas adalah *cocopeat/coir dust/coir pith*. *Cocopeat* berasal dari

limbah buah kelapa berupa serbuk serabut, bentuknya halus dihasilkan dari proses penghancuran serabut kelapa. Dalam proses penghancuran sabut kelapa dihasilkan serat yang lebih dikenal *fiber*, serta serbuk halus sabut yang dihasilkan tersebut disebut *cocopeat*. Ketersediannya melimpah mengingat jumlah tanaman kelapa di Indonesia tergolong tinggi bahkan terbesar di dunia (Ditjen PPHP 2012), dan harganya relatif murah. Luas areal tanaman kelapa di Indonesia sebesar 3,788 juta Ha dan produksi kelapa selama 2012 sekitar 41 ribu ton (BPS 2013). *Cocopeat* mengandung serat kasar tinggi sehingga perlu diketahui batas penggunaan yang aman dan tidak sampai mengganggu pertumbuhan itik. Hasil penelitian sebelumnya melaporkan bahwa pemberian ransum perlakuan dengan kandungan serat kasar (9%) dan protein (19%) memberikan nilai FCR yang lebih baik dari perlakuan lainnya terhadap itik EPMP selama periode *grower* (Purba & Ketaren 2013).

Dalam peranannya sebagai zat makanan bagi ternak, serat kasar dapat berfungsi sebagai sumber energi (Adeola 2004). Serat pangan (*dietary fiber*) merupakan dinding sel tumbuhan yang tahan terhadap hidrolisis oleh enzim di dalam usus halus, meliputi polisakarida tak tercerna (selulosa, hemiselulosa, oligosakarida, pektin, gum & lilin) serta lignin (Devinder Dhingra et al. 2012). Penambahan serat dalam pakan selain dapat mengurangi penimbunan lemak (lemak abdominal) pada ternak unggas juga dapat menurunkan konsumsi pakan. Kuo-Lung et al. (2007) melaporkan bahwa penambahan selulosa sampai dengan tingkat 10,80% ke dalam ransum dapat menurunkan efisiensi pakan dan menurunkan kandungan lemak abdominal pada ayam.

Itik EPMP merupakan salah satu tipe itik pedaging dan saat ini sedang dikembangkan oleh Balitnak Ciawi. Itik ini adalah hasil persilangan dari entog jantan dengan itik PMP betina dan merupakan salah satu itik tipe pedaging lokal di Indonesia. Beberapa sifat unggul yang terdapat pada itik ini antara lain: pertumbuhan cepat, ukuran tubuh besar dan memiliki otot/daging yang tebal, warna bulu bervariasi (campuran warna bulu putih dan hitam), bobot karkas tinggi dan warna karkas putih bersih.

Kelebihan ternak itik dibandingkan dengan ayam adalah kemampuan untuk mencerna serat kasar dalam pakan. Kemampuan untuk mencerna serat kasar tersebut dapat memberi peluang sekaligus kemudahan bagi peternak untuk memanfaatkan limbah (hasil ikutan) bidang pertanian maupun perkebunan sebagai sumber serat pakan itik (Purba & Ketaren 2013). Jiménez-Moreno et al. (2011) melaporkan bahwa pertumbuhan, efisiensi pakan dan pencernaan nutrisi pada ayam broiler yang diberi serat kasar tinggi tidak berbeda secara signifikan dengan pakan kontrol. Hasil penelitian lainnya juga telah melaporkan bahwa kemampuan anak itik untuk mencerna ransum yang berserat tinggi lebih baik dari anak ayam. Sutrisna

(2011) melaporkan bahwa pemberian serat kasar sebanyak 20% dalam ransum, fungsi organ pencernaan pada itik jantan yang dipelihara semakin meningkat. Pemberian serat kasar dalam pakan ayam pedaging dapat menghasilkan efek yang positif terhadap aktivitas rempela bahkan meningkatkan fungsi alat pencernaan pada unggas (Montagne et al. 2003; Mateos et al. 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi karkas itik pedaging EPMP terhadap perbedaan kandungan serat kasar dalam pakan dengan level protein yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik EPMP (hasil persilangan entog jantan dewasa yang dikawinkan melalui inseminasi buatan (IB) dengan itik PMP betina dewasa. Sejak umur sehari hingga empat minggu, DOD (*day old duck*) dipelihara di dalam kandang *brooder* (indukan) dengan bantuan alat pemanas. Pada umur empat minggu itik dialokasikan secara acak ke dalam 42 buah kandang yang beralaskan semen dan ditaburi oleh sekam untuk dipelihara hingga umur 12 minggu. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum. Pakan diberi dua kali sehari yakni pagi dan sore sedangkan air minum diberikan *ad-libitum*. Setiap tempat pakan diberi alas yakni bonet (dari bahan plastik) ukuran 90 x 100 cm, tujuannya adalah untuk menampung pakan yang tercecer mengingat penelitian sebelumnya bahwa pakan sering tercecer disekitar tempat pakan itik. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x3. Faktor pertama adalah 2 level serat kasar (6 dan 9%), faktor kedua adalah 3 level protein (19, 21 dan 23%). Sebagai pembandingan terhadap ransum perlakuan juga digunakan ransum komersial (ransum kontrol positif) sehingga terdapat 7 macam perlakuan. Setiap perlakuan memiliki 6 ulangan dan masing-masing ulangan terdiri atas 10 ekor itik sehingga total itik yang diteliti $7 \times 6 \times 10 = 420$ ekor. Susunan ransum perlakuan adalah sebagai berikut:

- P1 = Kandungan serat kasar (6%), protein (19%)
- P2 = Kandungan serat kasar (9%), protein (19%)
- P3 = Kandungan serat kasar (6%), protein (21%)
- P4 = Kandungan serat kasar (9%), protein (21%)
- P5 = Kandungan serat kasar (6%), protein (23%)
- P6 = Kandungan serat kasar (9%), protein (23%)
- P0 = ransum komersial BR-1 (starter), kandungan protein kasar 21%, Energi 2900 kkal, dan serat kasar 5% (ransum kontrol positif tanpa menggunakan *cocopeat*).

Ransum perlakuan disusun berdasarkan kebutuhan gizi itik menurut rekomendasi NRC (1994), hasil penelitian Sinurat (2000) dan Ketaren (2002). Bahan dan komposisi ransum yang digunakan disajikan dalam

Tabel 1. Peubah yang diamati adalah: konsumsi pakan, penambahan bobot badan, bobot badan akhir, *feed conversion ratio* (FCR), persentase karkas dan bagian karkas, organ dalam itik pada umur 12 minggu. Untuk memperoleh data penambahan bobot badan, konsumsi dan efisiensi pakan dilakukan penimbangan setiap minggu. Data performans dianalisis menggunakan kontras orthogonal dengan bantuan program SAS (1996) dan apabila terdapat data yang menunjukkan perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan (Steel & Torrie 1993). Pada umur 12 minggu itik ditimbang untuk memperoleh data

bobot badan akhir itik, dilanjutkan dengan pemotongan itik sebanyak 4 ekor dari setiap ulangan untuk memperoleh informasi bobot karkas, bagian-bagian karkas termasuk organ dalam itik. Peubah karkas yang diukur meliputi bobot karkas, dada, paha, punggung dan sayap (%). Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of Variance/ANOVA*) dengan bantuan program SAS (*Statistical Analysis System*), dan apabila ada perbedaan yang nyata dari data yang dihasilkan, dilakukan uji-t (*t-test*) menurut Duncan (Steel & Torrie 1993).

Tabel 1. Bahan, komposisi dan kandungan nutrisi perlakuan

Bahan pakan	Ransum perlakuan					
	P1 (%)	P2 (%)	P3 (%)	P4(%)	P5(%)	P6(%)
Dedak	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00
Polard	61,55	30,52	52,28	30,8	45,3	45,43
Bungkil kedele	7,00	3,00	7,00	12,50	0,00	12,50
Tepung ikan	0,00	7,23	5,00	7,00	16,63	12,00
BR-201	28,00	39,00	32,00	30,00	25,00	8,00
<i>Cocopeat</i>	0,00	14,00	1,00	13,00	2,00	7,00
Lisin	0,38	0,18	0,15	0,00	0,00	0,00
Vitalink	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Nutrimin	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Minyak sawit	2,00	5,00	1,50	5,63	1,00	5,00
DCP	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Total:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan nutrisi hasil perhitungan :						
Komposisi kimia						
Protein (%)	19,00	19,00	21,00	21,00	23,00	23,00
EM (kkal/kg)	2700,00	2700,00	2700,00	2700,00	2700,00	2700,00
SK (%)	6,00	9,00	6,00	9,00	6,00	9,00
Metionin (%)	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Lisin (%)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Ca (%)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
P(%)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

EM = Energi metabolis;
 SK = Serat kasar;
 Ca = Kalsium;
 P = Phosfor;
 DCP = Dikalsium posphat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam terhadap semua peubah (performa itik) menunjukkan bahwa tidak terlihat adanya interaksi yang nyata antara faktor kadar serat kasar dan level protein. Hal ini menyatakan bahwa pengaruh kandungan serat kasar tidak berbeda nyata pada kadar protein yang manapun dalam pakan.

Konsumsi pakan itik

Konsumsi pakan itik pedaging EPMp umur 12 minggu yang diberi pakan dengan kandungan serat kasar sebanyak 6 dan 9% dan protein 19, 21 dan 23% dicantumkan pada Tabel 2. Rataan konsumsi pakan yang mengandung serat kasar sebanyak 6 dan 9% masing-masing sebesar 11.844 dan 11.694 g/ekor. Berdasarkan hasil analisis statistik, serat kasar tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan itik pada umur 12 minggu, akan tetapi kandungan protein dalam pakan perlakuan sangat nyata ($P<0,01$) berpengaruh terhadap konsumsi pakan itik EPMp. Konsumsi pakan itik dengan pemberian pakan perlakuan yang mengandung protein 19 dan 21% sangat nyata ($P<0,01$) lebih rendah, lebih baik dari pakan perlakuan yang mengandung protein 23%.

Rataan konsumsi pakan itik EPMp umur 12 minggu yang diberi pakan mengandung protein 19 dan 21% masing-masing sebesar 11.526 dan 11.594 g/ekor sedangkan konsumsi pakan mengandung 23% protein lebih tinggi (12.194 g/ekor). Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa interaksi kandungan protein dan serat kasar dalam pakan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan itik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh kandungan serat kasar tidak berbeda nyata pada kadar protein yang manapun dalam pakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan kandungan protein 19 dan 21% merupakan level yang paling baik untuk menghasilkan konsumsi pakan pada itik EPMp pada umur 12 minggu.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terdapat pola peningkatan rata-rata konsumsi pakan itik seiring dengan semakin tingginya kandungan protein dalam pakan. Kadar protein yang lebih tinggi (23%) diperkirakan menjadi pemicu pada itik untuk mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang banyak. Hasil penelitian ini memberi indikasi bahwa perlu adanya batasan penentuan kandungan protein dalam pakan untuk menghasilkan konsumsi pakan yang rendah dan efisien. Konsumsi pakan sangat ditentukan oleh kandungan protein dalam pakan karena sangat erat kaitannya terhadap proporsi ketersediaan asam amino esensial yang dibutuhkan ternak (Kong & Adeola 2010; Kadim et al. 2002; Huang et al. 2006; Adedokun et al. 2008). Konsumsi pakan juga dapat dipengaruhi oleh faktor genetik ternak. Beberapa strain unggas mampu menghasilkan konsumsi pakan yang efisien dengan memanfaatkan sebaik-baiknya zat gizi berupa asam amino untuk pertumbuhan, sebaliknya pertumbuhan ternak baik akan tetapi nilai konsumsi pakan menjadi tinggi (Fan et al. 2008; Hernandez et al. 2004). Pakan yang mengandung protein sebesar 19 dan 21% merupakan level yang paling baik untuk konsumsi pakan itik dibandingkan dengan level 23%. Kebutuhan asam amino esensial yang dibutuhkan oleh itik pedaging EPMp pada level protein 19 dan 21% dalam pakan perlakuan dianggap mencukupi kebutuhan itik.

Rataan konsumsi pakan itik berkisar antara 11.496 hingga 12.372 g/ekor. Rata-rata konsumsi pakan itik yang dicapai dalam penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan konsumsi pakan menggunakan ransum kontrol (P0). Rataan konsumsi pakan itik dengan pemberian ransum kontrol (ransum komersial tanpa *cocopeat*) lebih rendah yakni sebesar 10.099 g/ekor. Rataan konsumsi yang paling rendah dan paling baik pada ransum kontrol tidak terlepas dari kualitas bahan pakan yang digunakan termasuk sumber maupun kadar serat yang berbeda. Sumber serat pada pakan komersial adalah dedak dengan kualitas yang baik dengan kandungan serat kasar 5%.

Tabel 2. Rataan konsumsi pakan itik pedaging EPMp umur 12 minggu

Protein	Serat Kasar		Rataan±SE
	6%±SE	9%±SE	
19%	11.555±109,70	11.496±69,69	11.526 ^a ±89,70
21%	11.604±92,38	11.583±71,84	11.594 ^a ±82,11
23%	12.372±152,09	12.016±183,39	12.194 ^b ±167,74
Rataan	11.844±118,06	11.694±108,31	

Huruf *superscript* yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$)

S.E=Standar error

*g/ekor

Konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya yakni kualitas pakan yang diberikan termasuk kandungan gizi yang terdapat di dalam pakan tersebut (Hernandez et al. 2004). Jumlah konsumsi pakan ternak dengan tingkat protein dan EM yang tinggi cenderung menurun dan sebaliknya meningkat apabila tingkat protein dan EM rendah (Leeson & Summers 2005; Hernandez et al. 2004; Fan et al. 2008). Tabel 2 memperlihatkan bahwa rataan konsumsi pakan itik dengan pemberian serat kasar 9% dengan kandungan protein pakan 23% menghasilkan rataan konsumsi pakan yang paling tinggi (paling buruk). Hasil penelitian ini juga memberi indikasi bahwa pemberian serat kasar 6 dan 9% dengan kandungan protein pakan 19 dan 21% masih dapat ditolerir untuk konsumsi pakan pada itik pedaging EPMP umur 12 minggu.

Pertambahan bobot badan (PBB) Itik

PBB itik pedaging EPMP umur 12 minggu dengan pemberian pakan yang mengandung serat kasar 6 dan 9% dan protein 19, 21 dan 23% disajikan pada Tabel 3. PBB itik EPMP yang diberi pakan mengandung serat kasar sebanyak 6 dan 9% masing-masing sebesar 2399 dan 2381 g/ekor.

Berdasarkan hasil analisis statistik, serat kasar tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap PBB itik, akan tetapi kandungan protein dalam pakan perlakuan sangat nyata ($P<0,01$) berpengaruh terhadap PBB itik pada umur 12 minggu. PBB itik yang diberi pakan dengan kandungan protein 19 dan 21% sangat nyata ($P<0,01$) lebih baik bila dibandingkan dengan pemberian pakan yang mengandung protein 23%. Rataan PBB itik dengan pemberian pakan mengandung protein 19 dan 21% masing-masing sebesar $2469\pm$ dan 2411 g/ekor sedangkan PBB itik yang diberi pakan mengandung 23% protein lebih rendah (2290 g/ekor).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi kandungan protein dan serat kasar dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap PBB itik EPMP hingga umur 12 minggu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh kandungan serat kasar tidak berbeda nyata pada kadar protein yang manapun

dalam pakan. Hasil penelitian ini juga memberi informasi bahwa pemberian pakan dengan kandungan protein 19 dan 21% merupakan perlakuan yang paling baik untuk menghasilkan PBB itik pedaging EPMP hingga umur 12 minggu.

Rataan PBB itik berkisar antara 2251 hingga 2482 g/ekor (Tabel 3). Rata-rata PBB itik yang dicapai dalam penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan PBB itik menggunakan ransum kontrol (PO). Rataan PBB itik dengan pemberian ransum PO sebesar 2623 g/ekor (lebih tinggi). Rataan PBB yang paling tinggi dan paling baik dengan pemberian ransum PO juga tidak terlepas dari kualitas bahan pakan yang digunakan termasuk sumber serat yang berbeda maupun kadar serat yang lebih rendah (5%).

PBB itik dengan pemberian serat kasar tinggi (9%) dengan kandungan protein pakan (23%) menghasilkan PBB itik yang paling rendah (paling buruk) dari semua perlakuan. Rataan PBB itik semakin menurun akibat kandungan protein yang semakin tinggi dalam pakan. Akibat kandungan protein tinggi (23%) organ ginjal itik semakin bekerja keras untuk membantu dalam proses pencernaan. Kandungan protein yang tinggi diikuti dengan kadar serat maupun kandungan lignin yang tinggi dibutuhkan waktu yang cukup panjang dalam proses pencernaan hingga penyerapan oleh itik. Penyerapan unsur nutrien yang rendah dari pakan menyebabkan PBB itik menjadi menurun. Hasil ini sejalan dengan pendapat peneliti sebelumnya yang melaporkan bahwa pemberian kandungan serat kasar tinggi dalam pakan mengakibatkan pencernaan nutrien pada itik pedaging menjadi rendah (Kang et al. 2013). Beberapa peneliti menyarankan bahwa perlu adanya pembatasan serat kasar khususnya dalam pakan ternak unggas agar menghasilkan pertumbuhan yang optimal (Hetland et al. 2004; Montagne et al. 2003; Mateos et al. 2012).

Van Krimpen & De Jong (2014) melaporkan bahwa selain kandungan serat kasar faktor penting lainnya untuk pencernaan pakan adalah sumber serat yang digunakan, sifat karakteristik pakan dan status fisiologis sistem pencernaan ternak itu sendiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya cerna pakan berserat tinggi adalah penambahan

Tabel 3. Rataan PBB itik pedaging EPMP umur 12 minggu

Protein	Serat Kasar		Rataan \pm SE
	6% \pm SE	9% \pm SE	
19%	2456 \pm 26,70	2482 \pm 63,82	2469 ^a \pm 45,26
21%	2412 \pm 43,33	2410 \pm 18,11	2411 ^a \pm 30,72
23%	2329 \pm 23,02	2251 \pm 50,97	2290 ^b \pm 36,99
Rataan	2399 \pm 31,02	2381 \pm 44,30	

Huruf *superscript* yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$); SE = *Standard error*

* g/ekor

enzim dalam pakan (González-Alvarado et al. 2007, 2008). Kang et al. (2003) melaporkan bahwa daya cerna pakan yang diberi enzim komersial dosis 0,5 s.d 1 g/kg pakan dapat meningkatkan performa itik pedaging Chery valley. Enzim komersial yang diberikan adalah xilanase, beta-glukanase, dan selulase. Bahan pakan yang diberikan antara lain adalah jagung, bungkil kedel dan padi (gabah) sebagai sumber serat. Pemanfaatan pakan yang efisien pada unggas tidak hanya dilihat dari aspek pertumbuhan dan PBB, akan tetapi juga harus dilihat dari efisiensi penggunaan tingkat protein dan energi dalam pakan untuk menghasilkan bobot hidup dan bobot karkas yang maksimal serta rendahnya kandungan lemak abdominal (Kuo-Lung et al. 2007). Hasil penelitian ini memberi indikasi bahwa pemberian serat kasar sebesar 6 atau 9% dengan kandungan protein pakan 19 dan 21% masih dapat ditolerir itik untuk menghasilkan PBB yang ideal pada itik EPMp umur 12 minggu.

Feed conversion ratio (FCR) itik

Rataan FCR itik pedaging EPMp umur 12 minggu yang diberi pakan yang mengandung serat kasar 6 dan 9% dan protein 19, 21 dan 23% dicantumkan dalam Tabel 4. Rataan FCR itik EPMp yang diberi pakan mengandung serat kasar sebanyak 6 dan 9% masing-masing sebesar 4,95 dan 4,94. Berdasarkan hasil analisis statistik, serat kasar tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap FCR itik, akan tetapi kandungan protein dalam pakan perlakuan sangat nyata ($P<0,01$) berpengaruh terhadap FCR itik EPMp pada umur 12 minggu.

FCR itik dengan kandungan protein 19 dan 21% dalam pakan sangat nyata ($P<0,01$) lebih rendah, lebih baik dibandingkan dengan FCR yang diberi pakan mengandung protein 23%. Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata FCR itik EPMp umur 12 minggu yang diberi pakan mengandung protein 19 dan 21% masing-masing sebesar 4,68 dan 4,82 sedangkan FCR itik yang diberi pakan yang mengandung 23% protein tampak lebih tinggi (5,34).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi kandungan serat (6 dan 9%) dan protein (19, 21 dan 23%) dalam pakan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap FCR itik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh kandungan serat kasar tidak berbeda nyata pada kadar protein yang manapun dalam pakan untuk menghasilkan FCR itik. Tabel 4 juga memperlihatkan bahwa terdapat pola peningkatan rata-rata FCR itik sejalan dengan semakin meningkatnya kandungan protein dalam pakan. Peningkatan kandungan protein dalam pakan dapat berfungsi untuk menjaga rasio ideal tingkat asam amino esensial untuk meningkatkan efisiensi pakan (Pesti, 2009). Hasil penelitian memberi gambaran bahwa pemberian pakan dengan kadar protein sebesar 19 dan 21% dianggap telah mencukupi kebutuhan asam amino esensial untuk memperoleh efisiensi pakan itik EPMp. Sebaliknya, pemberian pakan dengan kadar protein yang tinggi (23%) kandungan asam amino esensial yang dihasilkan menjadi berlebih sehingga menjadi tidak efisien pada itik EPMp. Hasil penelitian ini memberi informasi bahwa pakan perlakuan yang paling baik dan efisien untuk menghasilkan FCR itik pedaging EPMp hingga umur 12 minggu adalah pakan yang mengandung protein sebesar 19 dan 21%.

Efisiensi produksi merupakan hal yang sangat penting dalam usaha pemeliharaan itik. Itik yang dipelihara dalam kurun waktu tertentu diharapkan dapat menggunakan pakan dan memanfaatkannya dengan efisien khususnya untuk pertumbuhan dan produksi daging. Tabel 4 memperlihatkan bahwa rata-rata FCR itik EPMp umur 12 minggu berkisar antara 4,65 hingga 5,36. Rataan FCR itik yang dicapai dalam penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata FCR itik dengan menggunakan ransum kontrol (PO). Rataan FCR itik dengan pemberian ransum PO (ransum komersial tanpa *cocopeat*) adalah 3,84 (lebih rendah). Rataan FCR itik yang paling rendah dan paling baik dengan pemberian ransum kontrol juga tidak terlepas dari kualitas bahan pakan yang digunakan, sumber yang berbeda maupun kadar serat yang lebih rendah (5%).

Tabel 4. Rataan *feed conversion ratio* (FCR) itik pedaging EPMp umur 12 minggu

Protein	Serat kasar		Rataan±SE
	6%±SE	9%±SE	
19%	4,71±0,09	4,65±0,14	4,68 ^a ±0,12
21%	4,82±0,08	4,81±0,05	4,82 ^a ±0,07
23%	5,31±0,06	5,36±0,18	5,34 ^b ±0,12
Rataan	4,95±0,08	4,94±0,12	

Huruf *superscript* yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$); SE=Standard error

Bobot badan akhir (BBA) Itik

Rata-rata bobot badan akhir (BBA) itik pedaging EPMp umur 12 minggu dengan pemberian pakan perlakuan dengan serat kasar 6 dan 9% dan protein 19, 21 dan 23% dicantumkan pada Tabel 5. Rataan BBA itik EPMp yang diberi pakan mengandung serat kasar sebanyak 6 dan 9% masing-masing sebesar 2446,67 dan 2429,33 g/ekor.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa serat kasar dalam pakan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap BBA itik, akan tetapi kandungan protein sangat nyata ($P<0,01$) berpengaruh terhadap BBA pada itik umur 12 minggu. Kandungan protein 19 dan 21% dalam pakan perlakuan sangat nyata ($P<0,05$) dan lebih baik bila dibandingkan BBA itik yang diberi pakan yang mengandung protein sebesar 23%.

Rataan BBA itik EPMp umur 12 minggu dengan pemberian pakan mengandung protein 19 dan 21% masing-masing sebesar 2517 dan 2459 g/ekor, sedangkan BBA itik yang diberi pakan mengandung 23% protein menghasilkan BBA yang paling rendah (2339 g/ekor). Hasil analisa statistik juga menunjukkan bahwa interaksi serat kasar dengan kandungan protein dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap BBA itik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh kandungan serat kasar tidak berbeda nyata pada kadar protein yang manapun dalam pakan untuk menghasilkan BBA itik. Hasil penelitian ini juga memberi informasi bahwa pakan perlakuan yang paling baik dan efisien untuk menghasilkan BBA pada itik pedaging EPMp hingga mencapai umur 12 minggu (umur potong) adalah pakan yang mengandung protein 19 dan 21%.

Rataan BBA itik EPMp yang dicapai pada umur 12 minggu tampak adanya pola penurunan BBA itik seiring dengan semakin meningkatnya kandungan protein dalam pakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan kandungan serat kasar tinggi meskipun kandungan protein semakin ditingkatkan dapat mengakibatkan semakin menurunnya bobot badan akhir pada itik EPMp umur 12 minggu.

Mohiti et al. (2012a; 2012b) yang melaporkan bahwa terjadi penurunan bobot badan ayam broiler seiring dengan peningkatan kandungan serat kasar (selulosa) dalam pakan. Kandungan serat kasar yang tinggi dalam pakan berhubungan dengan kemampuan daya cerna maupun daya serap oleh organ-organ pencernaan yang dimiliki oleh itik. Proses pencernaan serat kasar pada itik terjadi pada sekum dan hasil dari proses pencernaan tersebut adalah berupa *volatile fatty acid* (VFA) (Srigandono 1997). Sekum menurut Srigandono (1997), adalah ruang fermentasi yang ada pada itik dan memiliki panjang sekitar 10-29 cm. Pada saluran pencernaan itik khususnya pada organ sekum dan tembolok, terdapat populasi mikrobial dengan berbagai ukuran dan kompleksitas (Gabriel et al. 2006). Mikrobial yang ada dalam sekum menurut Gabriel et al. (2006) adalah anaerob obligat sedangkan yang ada di tembolok bersifat anaerob fakultatif. Tipe, jumlah, dan aktivitas metabolik mikrobial tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor individu ternak, umur ternak, lingkungan, dan pakan yang dikonsumsi (Gabriel et al. 2006). McNab (1973) menyatakan bahwa dalam sekum unggas terdapat aktivitas bakteri. Bakteri tersebut umumnya bersifat fermentatif (Adeola 2006). Jumlah bakteri pada sekum sebanyak 109/g isi sekum, dan bakteri yang menonjol adalah *E. coli aerogenes*, *Sterptococci* sp, dan *Lactobacilli* sp. Bakteri tersebut mampu berkembang dalam sekum karena pH dan temperatur sekum mendukung perkembangan bakteri secara baik (Gabriel et al. 2006; Montagne et al. 2003; Shakouri et al. 2006; Mateos et al. 2012).

Sistem pencernaan fermentatif dalam saluran pencernaan itik jantan yang diberi ransum berserat kasar 15% dari isi ileum, sekum, kolon terdeteksi VFA dengan konsentrasi 295,80 umol/ml berpotensi sebagai sumber energi (Sutrisna 2010). Selanjutnya dijelaskan bahwa itik jantan dapat toleran terhadap ransum berserat kasar hingga 15% dan menghasilkan performan yang optimal. Serat kasar dalam pakan dapat berfungsi sebagai substrat bakteri dalam sistem pencernaan fermentatif dan populasi bakteri selulolitik terbanyak yakni 5,01 Log₁₀ CFU/g di sekum sehingga mampu mendegradasi serat kasar (Sutrisna 2010).

Tabel 5. Rataan berat badan akhir (BBA) itik pedaging EPMp umur 12 minggu

Protein	Serat Kasar		Rataan±SE
	6%±SE	9%±SE	
19%	2504±26,51	2530±63,91	2517 ^a ±45,21
21%	2459±43,95	2458±18,21	2459 ^a ±31,08
23%	2377±23,23	2300±50,97	2339 ^b ±37,10
Rataan	2446,67±31,23	2429,33±44,36	

Huruf *superscript* yang berbeda pada setiap kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$); SE = *Standard error*

* g/ekor

Apabila dilihat pada Tabel 5 tampak bahwa rata-ran BBA itik adalah berkisar antara 2300 hingga 2530 g/ekor. Rataan BBA itik dengan pemberian *cocopeat* sebagai sumber serat lebih rendah bila dibandingkan dengan BBA dengan pemberian ransum kontrol (tanpa *cocopeat*). BBA yang lebih tinggi pada perlakuan kontrol (tanpa *cocopeat*) juga sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan pakan, sumber serat serta kandungan serat yang berbeda.

Bobot karkas, bagian-bagian karkas dan organ dalam tubuh itik EPMP (%)

Karkas adalah produk utama dari itik potong selain tekstur dan warna, bobot karkas merupakan hal yang sangat penting khususnya bagi masyarakat selaku konsumen. Bagian-bagian karkas itik yang cukup penting menjadi perhatian bagi setiap konsumen adalah proporsi bagian dada, paha, punggung dan sayap. Bagian-bagian karkas tersebut juga merupakan bagian yang spesial untuk diolah kemudian sebagai bahan sajian kepada para konsumen.

Rataan persentase bobot karkas, bagian-bagian karkas dan organ dalam itik EPMP umur 12 minggu dengan pemberian serat kasar tinggi dicantumkan dalam Tabel 6. Rataan proporsi bobot karkas itik dalam penelitian ini berkisar antara 66,15 hingga 69,17%. Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian ransum perlakuan P1 hingga P5 relatif sama dengan perlakuan PO (kontrol). Berdasarkan hasil analisis statistik, rata-ran persentase bobot karkas itik pada perlakuan P1 hingga P5 tidak nyata ($P > 0,05$) berbeda dengan pemberian ransum PO kecuali P6 berbeda nyata ($P < 0,05$). Persentase bobot karkas itik yang paling rendah diperoleh pada pemberian pakan perlakuan (P6) yakni kandungan serat kasar (9%) dan kandungan protein (23%). Hasil ini juga memberi gambaran bahwa adanya penurunan bobot karkas pada itik EPMP seiring dengan pemberian serat kasar yang semakin tinggi dalam pakan. Penurunan bobot karkas tersebut tidak terlepas

dari pengaruh kandungan serat yang semakin tinggi sehingga mempengaruhi juga dalam proses pencernaan, penyerapan nutrisi untuk membentuk daging pada itik. Bobot karkas dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: jenis ternak, umur dan pakan. Kualitas pakan yang dikonsumsi oleh ternak, *breed* dan kondisi stress pada saat pemotongan ternak juga sangat berpengaruh terhadap mutu daging (Givens 2005; Liu & Niu 2008). Soeparno (2005) menyatakan bahwa jumlah dan komposisi pakan dapat berpengaruh terhadap komposisi karkas termasuk lemak abdomen. Rataan persentase karkas yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong tinggi. Sunari et al. (2001) melaporkan bahwa rata-ran bobot karkas itik mandalung umur 10 minggu sebesar $62,5 \pm 2,3\%$. Rata-rata bobot karkas itik MA jantan lokal umur 10 minggu berkisar 54,0 hingga 58,84 (Purba, 2012) dan itik lokal (Cihateup) berkisar 58,07 dan 58,43% (Randa 2007). Hasil penelitian ini memberi indikasi bahwa pemberian serat kasar tinggi (6 dan 9%) dengan kandungan protein pakan (19%) dianggap optimal untuk menghasilkan persentase bobot karkas itik pedaging EPMP umur 12 minggu.

Rataan proporsi bobot daging bagian dada itik dengan pemberian serat kasar tinggi/*cocopeat* dalam pakan berkisar antara 20,50 hingga 22,55%. Rataan bobot bagian dada itik dengan pemberian ransum PO (kontrol) tampak lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Persentase rata-ran bobot daging dada pada perlakuan P3 dan P6 menghasilkan bobot yang lebih rendah dan berdasarkan hasil analisis statistik berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) bila dibandingkan dengan perlakuan PO (kontrol), akan tetapi dengan perlakuan lainnya tidak berbeda nyata ($P > 0,01$). Hasil penelitian memberi indikasi bahwa pemberian ransum yang mengandung serat kasar hingga (9%) dengan kandungan protein pakan (19%) masih dapat ditolerir untuk menghasilkan bobot yang optimum pada daging bagian dada itik..

Tabel 6. Rataan proporsi bobot karkas dan bagian-bagian karkas itik pedaging EPMP umur 12 minggu dengan pemberian serat kasar tinggi

Perlakuan	Karkas \pm SE	Dada \pm SE	Paha \pm SE	Punggung \pm SE	Sayap \pm SE
P0	69,12 ^{ab} \pm 1,34	22,55 ^a \pm 0,68	13,86 ^a \pm 0,64	17,47 ^a \pm 0,72	11,05 ^a \pm 0,22
P1	69,17 ^a \pm 1,30	21,22 ^{ab} \pm 1,21	14,05 ^a \pm 0,65	18,12 ^a \pm 1,03	11,38 ^a \pm 0,25
P2	68,27 ^{ab} \pm 0,89	21,35 ^{ab} \pm 0,43	14,02 ^a \pm 0,40	17,30 ^a \pm 0,47	11,50 ^a \pm 0,16
P3	68,42 ^{ab} \pm 0,97	20,50 ^b \pm 2,23	14,17 ^a \pm 0,31	17,63 ^a \pm 0,61	11,55 ^a \pm 0,33
P4	67,53 ^{bc} \pm 1,58	21,43 ^{ab} \pm 0,82	13,80 ^a \pm 0,51	17,58 ^a \pm 0,99	11,40 ^a \pm 0,30
P5	67,35 ^{bc} \pm 1,31	21,42 ^{ab} \pm 0,71	13,75 ^a \pm 0,73	17,62 ^a \pm 1,26	11,30 ^a \pm 0,12
P6	66,15 ^c \pm 1,23	20,62 ^b \pm 0,61	13,38 ^a \pm 1,25	17,60 ^a \pm 1,03	11,73 ^a \pm 0,15

Huruf *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$); SE = *Standard error*

* dalam %

Rataan bobot bagian karkas lainnya seperti bobot paha, punggung dan bobot sayap itik EPMP juga diuraikan pada Tabel 6. Rataan proporsi bobot paha itik berkisar antara 13,38 hingga 14,17%. Berdasarkan hasil analisis statistik, pemberian serat kasar tinggi/cocopeat dalam pakan tidak nyata ($P>0,01$) berpengaruh terhadap bobot paha itik. Hal yang sama juga ditunjukkan pada bobot proporsi punggung dan bobot sayap itik. Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata proporsi bobot punggung itik EPMP umur 12 minggu berkisar antara 17,30 hingga 18,12% sedangkan rata-rata proporsi bobot sayap berkisar antara 11,05 hingga 11,73%. Hasil penelitian ini memberi gambaran bahwa pemberian ransum dengan serat kasar tinggi (6 hingga 9%) dengan kandungan protein pakan (19%) dianggap cukup untuk menghasilkan persentase bobot karkas maupun bagian-bagian karkas yang optimum pada itik pedaging EPMP umur 12 minggu.

Rataan proporsi bobot organ dalam (giblet) itik EPMP umur 12 minggu dengan pemberian serat kasar tinggi dalam ransum dicantumkan dalam Tabel 7. Rataan proporsi bobot jantung itik berkisar antara 0,77 hingga 0,80%. Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan kandungan serat kasar tinggi tidak nyata ($P>0,01$) berpengaruh terhadap bobot jantung itik. Hal ini menggambarkan bahwa pemberian serat kasar tinggi hingga (9%) tidak memberi pengaruh yang buruk terhadap bobot jantung itik hingga umur 12 minggu. Jantung pada hewan unggas peranannya sangat penting karena organ jantung tersebut yang bekerja sehingga terjadi sirkulasi O_2 dan CO_2 dari kantung udara dengan tingkat metabolisme yang tinggi (Sturkie 1976; Nesheim et al. 1979).

Rataan proporsi bobot ampela (*gizzard*) itik EPMP dengan pemberian serat kasar tinggi dalam ransum berkisar antara 2,72 hingga 3,57%. Tabel 4 memperlihatkan bahwa ada kecenderungan terjadi kenaikan proporsi bobot ampela seiring dengan pemberian serat kasar dalam pakan. Rataan proporsi bobot ampela itik dengan pemberian ransum PO (kontrol) tampak lebih rendah bila dibandingkan dengan

pemberian ransum lainnya. Berdasarkan hasil analisis statistik pemberian serat kasar tinggi dalam ransum berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap bobot ampela, bahkan perlakuan P6 sangat nyata ($P<0,01$) bila dibandingkan dengan perlakuan PO (kontrol). Fungsi ampela pada ternak unggas termasuk itik adalah untuk menggiling dan menghancurkan makanan (proses mekanis) dengan bantuan enzim misalnya enzim lipase yang terdapat di dalamnya sebelum makanan tersebut masuk ke dalam usus.

Rataan proporsi bobot lemak abdominal itik EPMP dengan pemberian serat kasar tinggi dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 7. Rata-rata bobot lemak abdominal itik berkisar antara 0,28 hingga 0,60%. Rataan bobot lemak abdominal pada PO (kontrol) tampak lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil analisis statistik, pemberian serat kasar tinggi dalam pakan nyata ($P<0,05$) berpengaruh terhadap bobot lemak abdominal itik khususnya pada perlakuan P2, P4, P5 dan P6. Terdapat pola penurunan bobot lemak abdominal seiring dengan pemberian serat kasar dalam pakan. Hasil penelitian ini memberi indikasi bahwa kandungan serat kasar pada pakan dapat menurunkan kandungan lemak abdominal pada daging itik.

Bobot organ hati itik EPMP umur 12 minggu dengan pemberian serat kasar tinggi dalam pakan berkisar antara 1,78 hingga 1,97%. Rataan persentase bobot hati itik tanpa pemberian serat kasar (*cocopeat*) tampak lebih rendah bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Rataan bobot hati itik semakin meningkat seiring dengan pemberian serat kasar tinggi dalam pakan. Organ hati pada ternak unggas berfungsi sebagai alat penyaring zat-zat makanan yang telah diserap sebelum masuk dalam peredaran darah dan jaringan-jaringan tubuh (Ressang, 1984). Fungsi fisiologi organ hati adalah sekresi empedu, detoksifikasi persenyawaan racun, metabolisme protein, karbohidrat, dan lipida, penyimpan vitamin, penyimpan karbohidrat, destruksi sel-sel darah merah, pembentukan protein plasma (Sturkie, 1976).

Tabel 7. Rataan proporsi bobot organ dalam itik pedaging EPMP umur 12 minggu dengan pemberian serat kasar tinggi

Perlakuan	Jantung \pm SE	Ampela \pm SE	Lemak abdominal \pm SE	Hati \pm SE	Usus \pm SE	Panjang usus (cm) \pm SE
P0	0,77 ^a \pm 0,03	2,72 ^a \pm 0,05	0,60 ^a \pm 0,07	1,78 ^a \pm 0,08	2,80 ^a \pm 0,07	180,27 ^a \pm 3,56
P1	0,78 ^a \pm 0,03	3,10 ^b \pm 0,06	0,43 ^{ab} \pm 0,07	1,83 ^{ab} \pm 0,08	3,28 ^b \pm 0,16	184,18 ^a \pm 1,89
P2	0,77 ^a \pm 0,03	3,13 ^b \pm 0,17	0,35 ^b \pm 0,09	1,83 ^{ab} \pm 0,03	3,30 ^b \pm 0,07	179,13 ^a \pm 1,71
P3	0,80 ^a \pm 0,05	3,03 ^b \pm 0,06	0,43 ^{ab} \pm 0,07	1,90 ^{ab} \pm 0,04	3,18 ^b \pm 0,09	179,07 ^a \pm 2,47
P4	0,80 ^a \pm 0,02	3,23 ^b \pm 0,12	0,25 ^b \pm 0,03	1,90 ^{ab} \pm 0,04	3,33 ^b \pm 0,10	185,78 ^a \pm 3,17
P5	0,80 ^a \pm 0,04	3,22 ^b \pm 0,12	0,38 ^b \pm 0,05	1,90 ^{ab} \pm 0,04	3,33 ^b \pm 0,10	177,60 ^a \pm 4,29
P6	0,80 ^a \pm 0,03	3,57 ^c \pm 0,15	0,28 ^b \pm 0,07	1,97 ^b \pm 0,03	3,53 ^b \pm 0,14	181,18 ^a \pm 2,96

Huruf *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$); SE = *Standard error*

* dalam %

Organ usus adalah organ sebagai tempat penyerapan zat-zat makanan dari hasil proses pencernaan pada itik. Usus halus merupakan organ utama sebagai tempat berlangsungnya pencernaan dan absorpsi produk pencernaan. Berbagai enzim yang masuk ke dalam saluran pencernaan ini berfungsi mempercepat dan manganefisiensi pemecahan karbohidrat, protein, dan lemak untuk mempermudah proses absorpsi (Nesheim et al. 1979). Tabel 7 memperlihatkan bahwa rataan proporsi bobot usus itik EPMP dengan pemberian serat kasar dalam ransum berkisar antara 2,80 hingga 3,53%. Pemberian serat kasar tinggi dalam ransum tampak mempengaruhi persentase bobot usus itik. Berdasarkan hasil analisis statistik persentase bobot usus itik nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh pemberian serat kasar dalam ransum. Terdapat pola bahwa semakin tinggi kandungan serat kasar dan protein dalam pakan bobot usus juga semakin meningkat. Berbeda pada panjang usus, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian serat kasar dalam ransum tidak nyata ($P > 0,01$) berpengaruh terhadap panjang usus. Hasil penelitian sejalan dengan hasil yang telah dilaporkan oleh Sutrisna (2010) yang menyatakan bahwa panjang usus dan proventrikulus pada itik Tegal tidak berbeda nyata dengan besaran ransum berserat kasar 5, 9, 13 atau 17%.

KESIMPULAN

Pemberian serat kasar tinggi (6 dan 9%) dengan kandungan protein pakan (19 dan 21%) masih dapat diterima terhadap respon pertumbuhan, produksi karkas dan mengurangi kandungan lemak abdominal pada itik pedaging EPMP hingga umur 12 minggu. Pengaruh perbedaan kandungan serat kasar tidak tergantung pada kandungan protein dalam pakan jika dilihat dari pertumbuhan dan produksi karkas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedokun SA, Adeola O, Parsons CM, Lilburn MS, Applegate TJ. 2008. Standardized ileal amino acid digestibility of plant feedstuffs in broiler chickens and turkey poults using a nitrogen-free or casein diet. *Poult Sci.* 87:2535-2548.
- Adeola O. 2006. Review of research in duck nutrient utilization. *Int J Poult Sci.* 5:201-206.
- Anggorodi. 1995. *Nutrisi aneka ternak unggas*. Jakarta (Indones): PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. *Buku statistik Indonesia*.
- Chen TF. 1996. Nutrition and feedstuffs of ducks. In: *The training Course for Duck Production and Management*. Taiwan Livestock Research Institute, Monograph No. 46. Committee of International Technical Cooperation, Taipei.
- Dean WF. 1978. Nutrient requirements of ducks. *Proceeding Cornell Nutrition Conference*.
- Denbow DM. 2000. Gastrointestinal anatomy and physiology. dalam: *Sturkie's Avian Physiology*. Whittow GC, editor. London (England): Academic Press. p. 299-325.
- Devinder Dhingra D, Michael M, Rajput H, Patil RT. 2012. Dietary fibre in foods: a review. *J Food Sci Technol.* 49:255-266
- [Ditjen PPHP] Direktorat Jenderal Pemasaran Produk Hasil Pertanian. 2012. *Industri kelapa di Indonesia*. [diakses pada 23 Februari 2014]. http://agribisnis.deptan.go.id/mobile/?content=informasi_mobile&id=1&sub=5&kat=54&fuse=1527.
- Fan HP, Xie M, Wang WW, Hou SS, Huang W. 2008. Effect of dietary energy on growth performance and carcass quality of white growing Pekin ducks from two to six weeks of age. *Poult Sci.* 87:1162-1164.
- Gabriel I, Lessire M, Mallet S, Guillot JF. 2006. Mikroflora of the digestive tract: Critical factors and consequences for poultry. *World's Poult Sci J.* 62:499-511.
- Givens DI. 2005. The role of animal nutrition in importing the nutritive value of animal-derived foods in relation to chronic disease. *Proc Nutr Soc.* 64:395-402.
- González-Alvarado JM, Jiménez-Moreno E, Lázaro R, Mateos GG. 2007. Effects of type of cereal, heat processing of the cereal, and inclusion of fiber in the diet on productive performance and digestive traits of broilers. *Poult Sci.* 86:1705-1715.
- González-Alvarado JM, Jiménez-Moreno E, Valencia DG, Lázaro R, Mateos GG. 2008. Effects of fiber source and heat processing of the cereal on the development and pH of the gastrointestinal tract of broilers fed diets based on corn or rice. *Poult Sci.* 87:1779-1795.
- Hernandez F, Madrid J, Garcia V, Orengo J, Megias MD. 2004. Influence of two plants extracts on broilers performance, digestibility, and digestive organ size. *Poult Sci.* 83:169-174.
- Huang, KH, Li X, Ravindran V, Bryden WL. 2006. Comparison of apparent ileal amino acid digestibility of feed ingredients measured with broilers, layers, and roosters. *Poult Sci.* 85:625-634.
- Jiménez-Moreno E, Chamorro S, Frikha M, Safaa HM, Lázaro R, Mateos GG. 2011. Effects of increasing levels of pea hulls in the diet on productive performance and digestive traits of broilers from one to eighteen days of age. *Anim Feed Sci Technol.* 168:100-112.
- Kang P, Hou YQ, Toms D, Yan ND, Ding BY, Gong J. 2013. Effects of enzyme complex supplementation to a paddy-based diet on performance and nutrient digestibility of meat-type ducks. *Asian-Aust J Anim Sci.* 26:253-259.
- Ketaren PP. 2002. Kebutuhan gizi itik petelur dan itik pedaging. *Wartazoa.* 12:37-46.
- Kong C, Adeola A. Apparent ileal digestibility of amino acids in feedstuffs for White Pekin ducks. 2010. *Poult Sci.* 89:545-550.

- Kuo-Lung Chen, Hwang-Jen Chang, Ching-Ke Yang, Shanq-Huei You, Horng-Der Jenq, Bi Yu. 2007. Effect of dietary inclusion of dehydrated food waste products on Taiwan native chicken (Taishi No. 13). *Asian-Aust J Anim Sci.* 20: 754-760.
- Leeson S, Summers JD. 2005. *Commercial poultry nutrition.* 3rd ed. Univ. Books, Guelph, Ontario, Canada.
- Liu F, Niu Z. 2008. Carcass quality of different meat-typed chickens when achieve a common physiological body weight. *Int J Poult Sci.* 7:319-322.
- Mangisah I, Nasoetion MH, Murningsih W, Arifah. 2007. Pengaruh serat kasar ransum terhadap pertumbuhan, produksi dan penyerapan "volatile fatty acids" pada itik tegal. *Majalah Ilmiah Peternakan.* 10:1-16.
- Mateos GG, Jiménez-Moreno E, Serrano MP, and Lázaro RP. 2012. Poultry response to high levels of dietary fiber sources varying in physical and chemical characteristics. *J Appl Poult Res.* 21:156-174
- Mohiti AM, Shivazad M, Zaghari M, Amin ZS, Rezaian M, Mateos GG. 2012a. Dietary fibers and crude protein content alleviate hepatic fat deposition and obesity in broiler breeder hens. *Poult Sci.* 91:3107-3114.
- Mohiti AM, Shivazad M, Zaghari M, Rezaian M, Aminzadeh S, Mateos GG. 2012b. Effects of feeding regimen, fiber inclusion, and crude protein content of the diet on performance and egg quality and hatchability of eggs of broiler breeder hens. *Poult Sci.* 91:3097-3106
- Montagne L, Pluske JR, Hampson DJ. 2003. A review of interactions between dietary fibre and the intestinal mucosa, and their consequences on digestive health in young non-ruminant animals. *Anim Feed Sci Technol.* 108:95-117.
- [NRC] National Research Council. 1994. *Nutrient requirement of poultry.* Washington DC (USA): National Academy Press.
- Nesheim MC, Richard EA, Leslie E Card. 1979. *Poultry production.* Twelfth Ed. Lea & Febiger. Philadelphia. p. 214-217.
- Pesti, GM. 2009. Impact of dietary amino acid and crude protein levels in broiler feeds on biological performance. *J Appl Poult Res.* 18:477-486.
- Purba M. 2010. Penurunan intensitas *off odor* pada daging itik lokal dengan suplementasi santoquin dan vitamin E dalam ransum (Disertasi). [Bogor (Indoneses)]: Institut Pertanian Bogor.
- Purba M, Ketaren PP. 2012. Konsumsi dan konversi pakan itik lokal jantan umur delapan minggu dengan penambahan santoquin dan vitamin E dalam pakan. *JITV.* 16:280-287.
- Purba M, Ketaren PP. 2013. Performa itik genotipe EPMp umur enam minggu dengan pemberian berbagai level protein dan serat kasar dalam ransum. Purwantari ND, Saepulloh M, Iskandar S, Anggraeni A, Ginting SP, Priyanti A, Wiedosari E, Yulistiani D, Inounu I, Bahri S, Puastuti D, penyunting. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Bogor (Indoneses): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. hlm. 553-560.
- Rahman SA. 2013. Pengaruh umur dan frekuensi pemutaran telur itik lokal terhadap mortalitas, daya tetas, kualitas tetas dan bobot tetas (Skripsi). [Surakarta (Indoneses)]: Universitas Sebelas Maret.
- Randa SY. 2007. Bau daging dan performa itik akibat pengaruh perbedaan galur dan jenis lemak serta kombinasi komposisi antioksidan (Vitamin A, C dan E) dalam pakan (Disertasi). [Bogor (Indoneses)]: Institut Pertanian Bogor.
- Ressang AA. 1984. *Patologi khusus veteriner.* Departemen Urusan Research Nasional, Republik Indonesia, Denpasar.
- Shakouri MD, Kermanshahi H, Mohsenzadeh M. 2006. Effect of different non starch polysaccharides in semi purified diets on performance and intestinal microflora of young broiler chickens. *Int J Poult Sci.* 5:557-561.
- Sinurat AP. 2000. *Penyusunan ransum ayam buras dan itik. Pelatihan proyek pengembangan agribisnis peternakan, Dinas Peternakan DKI Jakarta, 20 Juni 2000.*
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan teknologi daging.* Edisi ke-4. Yogyakarta (Indoneses): Gadjah Mada University Press.
- Srigandono B. 1997. *Produksi Unggas Air.* Cetakan ketiga. Yogyakarta (Indoneses): Gadjah Mada University Press.
- Sutrisna R. 2010. Peranan ransum berserat kasar tinggi dalam sistem pencernaan fermentatif itik (Disertasi). [Yogyakarta (Indoneses)]: Universitas Gadjah Mada.
- Sutrisna R. 2011. Pengaruh beberapa tingkat serat kasar dalam ransum terhadap perkembangan organ dalam itik jantan. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan.* 12:1-5.
- Steel RGD, Torrie JH. 1993. *Prinsip dan prosedur statistika suatu pendekatan biometrik.* Jakarta (Indoneses): PT. Gramedia.
- Sturkie RD. 1976. *Avian physiology.* 3rd ed. New York (USA): Springer Verlag.
- Van Krimpen MM, De Jong IC. 2014. Impact of nutrition on welfare aspects of broiler breeder flocks. *World Poult Sci J.* 70:139-150.
- Zdunczyk Z, Jankowski J, Juskiewicz J, Lecewicz A, Slominski B. 2010. Application of soybean meal, soy protein concentrate and isolate differing in α -galactosides content to low-and high-fibre diets in growing turkeys. *J Anim Physiol Anim Nutr.* 94:561-570.