

Optimalisasi Bekatul Padi untuk Meningkatkan Nilai Ekonomis Pakan Itik Petelur

Optimization of Rice Bran to Increase Economic Value of Laying Duck Feed

Agung Prabowo^{1*)}, J. Amirullah²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan

*)Corresponding author: +6281227220015

email: Agung_pbowo@yahoo.com

ABSTRACT

Feed is the largest production factor in livestock business. To improve the efficiency of feed, preferably in preparing the feed to optimize the feed material is cheap, easy to obtain, and complete enough nutritional content. One of the feed matter is rice bran. This paper aims to provide information on the optimal proportion of rice bran in the laying duck feed. Bran rice can not be used as single feed laying ducks because nutrient content is not sufficient nutrient of laying duck feed. When rice bran is used as single feed of laying ducks, feed will lack 4.96% crude protein (CP), 2.86% calcium (Ca), 0.22% phosphorus (P), 0.31% methionine. In this paper the determination of the proportion of rice bran in the feed is done by trial and error method. Feed matter used to prepare the feed, namely: rice bran, corn, fish meal, dolomite, bone meal, and cooking oil. Feed with the composition of 48.4% rice bran, 25% corn, 13.6% fish meal, 6% dolomite, 5% bone meal, and 2% cooking oil have fulfilled the nutrient of laying duck feed. Rice bran can be used in laying duck feed up to 48.4% with feed price Rp 6,099.80 / kg. There is a correlation between the proportion of rice bran and feed price ($R^2 = 1$).

Keywords: rice bran, Economic value, Laying ducks

ABSTRAK

Pakan merupakan faktor produksi terbesar dalam usaha ternak. Untuk meningkatkan efisiensi pakan, sebaiknya dalam menyusun pakan mengoptimalkan bahan pakan yang murah, mudah didapat, dan cukup lengkap kandungan gizinya. Salah satu bahan pakan tersebut adalah bekatul padi. Tulisan ini bertujuan memberikan informasi proporsi optimal bekatul padi dalam pakan itik petelur. Bekatul padi tidak dapat digunakan sebagai pakan tunggal itik petelur karena kandungan gizinya belum mencukupi gizi pakan itik petelur. Apabila bekatul padi digunakan sebagai pakan tunggal itik petelur, pakan akan kekurangan 4,96% protein kasar (PK), 2,86% kalsium (Ca), 0,22% fosfor (P), 0,31% metionin. Dalam tulisan ini penentuan proporsi bekatul padi dalam pakan dilakukan dengan cara coba-coba (*trial and error method*). Bahan pakan yang digunakan untuk menyusun pakan, yaitu: bekatul padi, jagung, tepung ikan, dolomit, tepung tulang, dan minyak goreng. Pakan dengan komposisi 48,4% bekatul padi, 25% jagung, 13,6% tepung ikan, 6% dolomit, 5% tepung tulang, dan 2% minyak goreng telah memenuhi gizi pakan itik petelur. Bekatul padi dapat digunakan dalam pakan itik petelur sampai 48,4% dengan harga pakan Rp 6.099,80/kg. Terdapat korelasi antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan ($R^2 = 1$).

Kata kunci: bekatul padi, Nilai ekonomis, Itik petelur

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-979-587-748-6

PENDAHULUAN

Bekatul padi merupakan hasil penyosohan kedua dalam proses penggilingan padi (Widowati, 2001) dan merupakan salah satu limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Limbah ini mudah didapat, murah, dan mempunyai kandungan zat gizi yang cukup baik seperti yang tercantum dalam Tabel 1. Hal ini menyebabkan bekatul padi mempunyai peran yang sangat penting dalam penyusunan pakan. Penggunaan bekatul padi secara optimal dalam pakan akan meningkatkan nilai ekonomis pakan sehingga efisiensi produksi ternak akan meningkat karena untuk ternak unggas 70% dari biaya produksi adalah biaya pakan (Rahayu *et al.*, 2014). Dalam menyusun pakan, beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain: harga, ketersediaan, dan kandungan zat gizi bahan pakan.

Untuk mendapatkan pakan yang murah, maka dalam menyusun pakan perlu mencari bahan pakan yang murah atau mengoptimalkan bahan pakan yang murah. Selain murah ketersediaan bahan pakan juga sangat menentukan produksi ternak. Itik petelur sangat sensitif sekali dengan pergantian pakan. Pergantian pakan secara tiba-tiba akan menurunkan produksi. Kandungan zat gizi bahan pakan juga akan sangat menentukan dalam penyusunan pakan. Untuk pakan itik petelur, zat gizi yang perlu diperhatikan dalam penyusunan pakan antara lain: energi, protein, kalsium, fosfor, lisin dan metionin. Setiap bahan pakan mempunyai spesifikasi tersendiri sehingga dalam penyusunan pakan setidaknya ada bahan pakan sumber energi, protein, kalsium, fosfor, lisin, dan metionin.

Bekatul padi merupakan salah satu bahan pakan sumber energi yang murah, mudah tersedia, dan kandungan zat gizinya cukup lengkap. Selain itu jagung juga dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber energi, tetapi dalam penggunaannya masih bersaing dengan manusia, disamping itu harganya juga lebih mahal (Maryuni dan Wibowo, 2005). Sementara itu secara umum, protein pakan unggas dipenuhi dari tepung ikan dan bungkil kedelai yang harganya cukup mahal. Protein merupakan unsur penting yang diperlukan untuk pertumbuhan dan efisiensi pakan dalam unggas (Sari *et al.*, 2014). Tulisan ini bertujuan memberikan informasi proporsi optimal bekatul padi dalam pakan itik petelur. Bekatul padi tidak dapat digunakan sebagai pakan tunggal itik petelur karena kandungan zat gizinya belum mencukupi kebutuhan zat gizi pakan itik petelur.

BAHAN DAN METODE

Bahan pakan

Bahan pakan yang digunakan untuk penyusunan pakan, yaitu: bekatul padi, jagung, tepung ikan, dolomit, tepung tulang, dan minyak goreng. Kandungan gizi bahan pakan tercantum dalam Tabel 1. Bekatul padi, jagung, dan minyak goreng sebagai sumber energi, tepung ikan sebagai sumber protein, dolomit sebagai sumber kalsium, tepung tulang sebagai sumber kalsium dan fosfor.

Tabel 1. Kandungan gizi bahan pakan

No.	Bahan Pakan	ME	PK	Ca	P	Lisin	Metionin
		(kcal/kg)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1.	Bekatul padi ¹	2.887,0	12,00	0,04	1,27	0,50	0,19
2.	Jagung ¹	3.321,0	8,90	0,02	0,23	0,29	0,18
3.	Tepung ikan ¹	2.219,0	72,00	2,32	1,89	6,45	2,67
4.	Dolomit ¹	0,0	0,00	22,30	0,04	0,00	0,00
5.	Tepung Tulang ¹	0,0	0,00	26,95	12,42	0,00	0,00
6.	Minyak goreng ²	8.700,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISBN: 978-979-587-748-6

¹Hartadi *et al.* (1997), ²Godam64 (2017)

Kebutuhan gizi pakan

Kebutuhan gizi pakan itik petelur tercantum dalam Tabel 2. Dalam penyusunan pakan itik petelur, setidaknya ada enam gizi pakan yang harus diperhatikan, yaitu: metabolisme energi (ME), protein kasar (PK), kalsium (Ca), fosfor (P), lisin, dan metionin.

Tabel 2. Kebutuhan gizi pakan

ME (kcal/kg)	PK (%)	Ca (%)	P (%)	Lisin (%)	Metionin (%)
2.700,0	17,00	2,90	0,60	0,50	0,50

Sumber: Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta (2000)

Harga bahan pakan

Harga bahan pakan yang digunakan untuk menyusun pakan tercantum dalam Tabel 3. Selain harga bahan pakan, proporsi bahan pakan juga menentukan harga pakan. Harga bahan pakan tepung ikan lebih tinggi dibanding bekatul padi dan jagung, demikian juga untuk harga PK bahan pakan.

Tabel 3. Harga bahan pakan

No.	Bahan Pakan	Harga (Rp/kg)
1.	Dedak Padi ¹	2.500,00
2.	Jagung ²	6.980,00
3.	Tepung Ikan ³	18.000,00
4.	Dolomit ⁴	450,00
5.	Tepung Tulang ⁵	4.000,00
6.	Minyak Goreng ⁶	10.500,00

¹Nutrifeed (2017)

²Anonimus^a (2017)

³Saefulloh (2017)

⁴Aisyah (2017)

⁵Anonimus^b (2017)

⁶Rachman (2017)

Optimalisasi bekatul padi

Optimalisasi bekatul padi dilakukan dengan cara coba-coba (*trial and error method*) dengan tiga tahap. Tahap pertama dimulai dengan proporsi bekatul padi 100%, kemudian diturunkan dengan interval 5% sampai kandungan zat gizi pakan mendekati kebutuhan zat gizi pakan minimal. Tahap kedua proporsi bekatul padi disesuaikan dengan hasil tahap pertama, kemudian diturunkan dengan interval 1% sampai kandungan zat gizi pakan memenuhi kebutuhan zat gizi pakan minimal. Tahap ketiga proporsi bekatul padi disesuaikan dengan hasil tahap kedua, kemudian diturunkan dengan interval 0,1% sampai kandungan zat gizi pakan memenuhi dan mendekati kebutuhan zat gizi pakan minimal.

Analisis data

Data hasil optimalisasi dianalisis dengan analisis regresi (Gaspersz, 1991). Analisis dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS Statistics versi 24. Hasil analisis ini menggambarkan hubungan antara proporsi bekatul padi dalam pakan dengan harga pakan.

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISBN: 978-979-587-748-6

HASIL

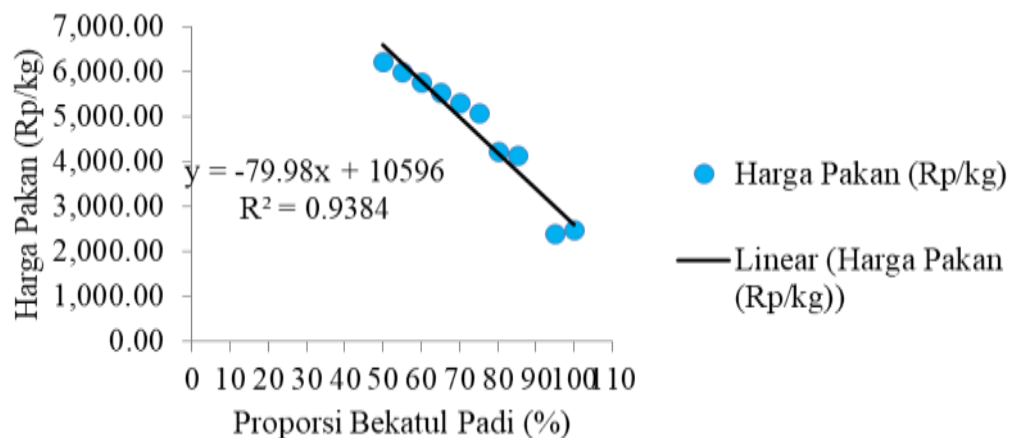
Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan hasil penyusunan pakan tahap pertama dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan dari hasil penyusunan pakan tahap pertama

Komposisi Pakan (%)						Selisih antara Kebutuhan dan Ketersediaan						Harga Pakan (Rp/kg)
						Gizi Pakan						
BP	J	TI	D	TT	MG	ME (kcal/kg)	PK (%)	Ca (%)	P (%)	Lisin (%)	Met (%)	
100	-	-	-	-	-	187,0	-4,96	-2,86	-0,22	0,00	-0,31	2.500,00
95	-	-	5	-	-	42,7	-5,56	-1,75	-0,24	-0,03	-0,32	2.391,50
85	-	10	5	-	-	-24,2	0,43	-1,52	-0,09	0,57	-0,07	4.141,50
80	-	10	5	5	-	-168,5	-0,17	-0,23	0,52	0,55	-0,08	4.216,50
75	-	15	5	5	-	-201,9	2,83	-0,11	0,59	0,84	0,04	5.091,50
70	5	15	5	5	-	-180,2	2,67	-0,11	0,58	0,83	0,04	5.316,50
65	10	15	5	5	-	-158,5	2,51	-0,11	0,56	0,82	0,04	5.541,50
60	15	15	5	5	-	-136,8	2,35	-0,12	0,55	0,81	0,04	5.766,50
55	20	15	5	5	-	-115,1	2,19	-0,12	0,53	0,80	0,04	5.991,50
50	25	15	5	5	-	-93,3	2,03	-0,12	0,51	0,79	0,04	6.216,50

BP = Bekatul padi D = Dolomit
 J = Jagung TT = Tepung tulang
 TI = Tepung ikan MG = Minyak goreng

Hubungan antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan pada penyusunan pakan tahap pertama dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara proporsi bekatul padi (%) dalam pakan dan harga pakan (Rp/kg) dari hasil penyusunan pakan tahap pertama.

Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan hasil penyusunan pakan tahap kedua dapat dilihat dalam Tabel 5.

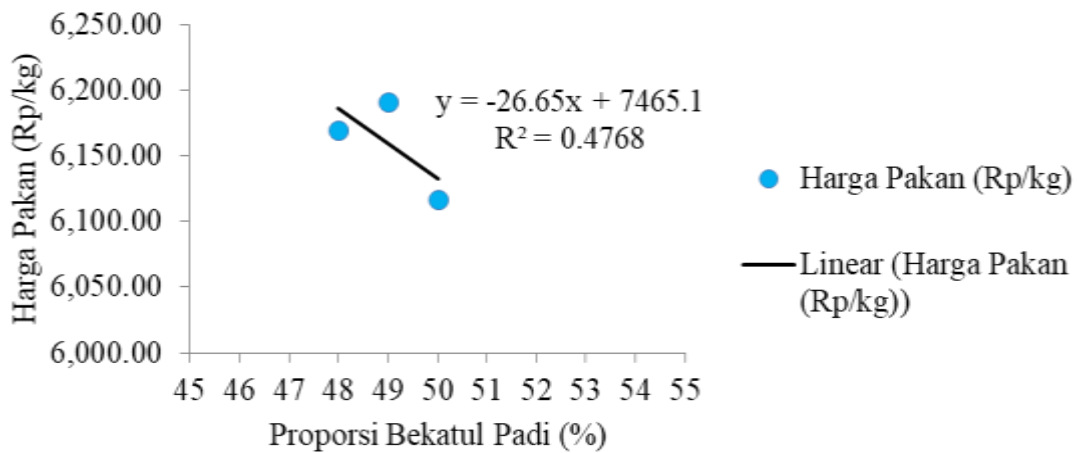
Editor: Siti Herlinda et. al.
 ISBN: 978-979-587-748-6

Tabel 5. Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan dari hasil penyusunan pakan tahap kedua

Komposisi Pakan (%)						Selisih antara Kebutuhan dan Ketersediaan						Harga Pakan (Rp/kg)
						Gizi Pakan						
BP	J	TI	D	TT	MG	ME (kcal/kg)	PK (%)	Ca (%)	P (%)	Lisin (%)	Met (%)	
50	25	14	5	5	1	-28,5	1,31	-0,14	0,49	0,73	0,01	6.116,50
49	25	14	5	5	2	29,6	1,19	-0,14	0,49	0,72	0,01	6.191,50
48	25	14	6	5	2	0,7	1,07	0,08	0,49	0,72	0,01	6.169,80

BP = Bekatul padi D = Dolomit
 J = Jagung TT = Tepung Tulang
 TI = Tepung Ikan MG = Minyak goreng

Hubungan antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan tahap kedua dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan antara proporsi bekatul padi (%) dalam pakan dan harga pakan (Rp/kg) dari hasil penyusunan pakan tahap kedua

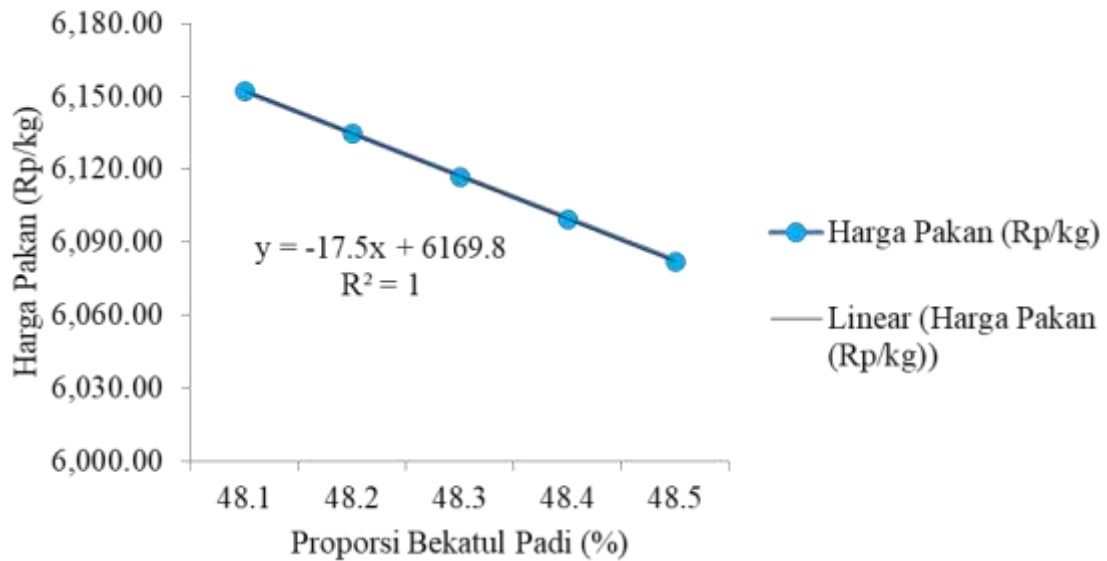
Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan hasil penyusunan pakan tahap ketiga dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan dari hasil penyusunan pakan tahap ketiga

Komposisi Pakan (%)						Selisih antara Kebutuhan dan Ketersediaan						Harga Pakan (Rp/kg)
						Gizi Pakan						
BP	J	TI	D	TT	MG	ME (kcal/kg)	PK (%)	Ca (%)	P (%)	Lisin (%)	Met (%)	
48,1	25	13,9	6	5	2	1,4	1,01	0,08	0,49	0,71	0,01	6.152,30
48,2	25	13,8	6	5	2	2,1	0,95	0,08	0,48	0,70	0,01	6.134,80
48,3	25	13,7	6	5	2	2,7	0,89	0,07	0,48	0,70	0,00	6.117,30
48,4	25	13,6	6	5	2	3,4	0,83	0,07	0,48	0,69	0,00	6.099,80
48,5	25	15,5	6	5	2	4,1	0,77	0,07	0,48	0,69	-0,01	6.082,30

BP = Bekatul padi D = Dolomit
 J = Jagung TT = Tepung Tulang
 TI = Tepung Ikan MG = Minyak goreng

Hubungan antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan tahap ketiga dapat dilihat dalam Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan antara proporsi bekatul padi (%) dalam pakan dan harga pakan (Rp/kg) dari hasil penyusunan pakan tahap ketiga.

PEMBAHASAN

Bekatul padi tidak dapat digunakan sebagai pakan tunggal itik petelur karena pakan akan mengalami kekurangan -4,96% PK, -2,86% Ca, -0,22% P, -0,31% met (metionin) (Tabel 4). Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan gizi pakan dalam menyusun pakan, bekatul padi harus digabung dengan bahan pakan yang lain karena masing-masing bahan pakan mempunyai spesifikasi tersendiri sehingga ada bahan pakan sebagai sumber energi, protein, kalsium, fosfor, lisin, dan metionin. Sebagai pakan tunggal itik petelur, bekatul padi hanya dapat memenuhi kebutuhan energi dan asam amino lisin saja. Pada saat kandungan bekatul padi 95% dan dolomit 5%, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan zat gizi untuk ME, PK, P, lisin, dan metionin turun, sedangkan untuk Ca meningkat. Walaupun turun, kandungan ME masih di atas kebutuhan minimum. Untuk meningkatkan kandungan PK pakan, maka perlu ditambahkan bahan pakan sumber protein. Komposisi pakan 85% bekatul padi, 10% tepung ikan, dan 5% dolomit dapat mencukupi kebutuhan PK dan lisin. Komposisi pakan 80% bekatul padi, 10% tepung ikan, 5% dolomit, 5% tepung tulang dapat memenuhi kebutuhan P dan lisin. Komposisi pakan 50% bekatul padi, 25% jagung, 15% tepung ikan, 5% dolomit, dan 5% tepung tulang dapat mencukupi kebutuhan PK, P, lisin, dan metionin. Pada penyusunan pakan tahap pertama ini penurunan 5% kandungan bekatul padi dihentikan pada kandungan bekatul padi 50% karena dengan penurunan 1% kandungan bekatul padi atau bahan pakan yang lain dan penambahan proporsi serta penggunaan bahan pakan lain untuk penyusunan pakan tahap kedua dapat mencukupi kekurangan kebutuhan energi dan Ca.

Terdapat hubungan yang kuat ($R^2=0,938$) antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan (Gambar 1). Semakin banyak proporsi bekatul padi dalam pakan, semakin murah harga pakan. Keadaan ini disebabkan karena harga bekatul padi relatif lebih murah jika dibandingkan dengan bahan pakan lain yang penggunaannya cukup banyak, seperti jagung dan tepung ikan. Pakan hasil penyusunan tahap pertama ini belum menghasilkan pakan yang baik karena masih ada beberapa zat gizi pakan yang belum tercukupi (Tabel 4).

Komposisi pakan 48% bekatul padi, 25% jagung, 14% tepung ikan, 6% dolomit, 5% tepung tulang, dan 2% minyak goreng dapat mencukupi kebutuhan gizi pakan itik petelur. Pada penyusunan pakan tahap kedua ini penurunan 1% kadar bekatul padi dihentikan pada proporsi bekatul padi 48% karena zat gizi pakan sudah mencukupi kebutuhan (Tabel 5).

Hasil penyusunan pakan tahap kedua menunjukkan bahwa hubungan antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan tidak kuat ($R^2=0,476$) (Gambar 2). Keadaan ini disebabkan karena proporsi bahan pakan yang digunakan sangat bervariasi dalam penyusunan pakan (Tabel 5). Pada proporsi bekatul padi 48%, pakan telah memenuhi zat gizi pakan dengan harga pakan Rp 6.169,80 (Tabel 5), namun hal ini belum mencapai harga pakan yang optimal (Gambar 2).

Komposisi, selisih antara kebutuhan dan ketersediaan gizi, dan harga pakan hasil penyusunan pakan tahap ketiga ditampilkan dalam Tabel 6. Komposisi pakan 48,4% bekatul padi, 25% jagung, 14,6% tepung ikan, 6% dolomit, 5% tepung tulang, dan 2% minyak goreng dapat mencukupi kebutuhan zat gizi pakan itik petelur. Pada penyusunan pakan tahap ketiga ini kenaikan 0,1% proporsi bekatul padi mencapai optimal pada proporsi bekatul padi 48,4% karena gizi pakan sudah mencukupi kebutuhan dan harga pakan telah mencapai harga yang rendah.

Hasil penyusunan pakan tahap ketiga menunjukkan bahwa ada hubungan kuat ($R^2=1$) antara proporsi bekatul padi dengan harga pakan (Gambar 3). Semakin banyak proporsi bekatul padi dalam pakan, semakin murah harga pakan. Keadaan ini disebabkan karena harga bekatul padi relatif lebih murah jika dibandingkan dengan bahan pakan lain yang penggunaannya cukup banyak, seperti jagung dan tepung ikan. Penyusunan tahap ketiga ini telah menghasilkan pakan yang baik karena zat gizi pakan telah memenuhi kebutuhan dan harga pakan yang murah (Tabel 6).

KESIMPULAN

Bekatul padi merupakan salah satu bahan pakan utama dalam penyusunan pakan itik petelur. Bahan pakan ini murah, mudah didapat, dan nilai gizinya cukup lengkap. Penggunaan bekatul padi dalam pakan itik petelur dapat mencapai 48,4% dari total pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. 2017. Daftar Harga Pupuk Terbaru 2017. <http://www.hargaterbaru.xyz/2016/11/daftar-harga-pupuk-terbaru.html>. [Diakses 8 September 2017].
- Anonimus^a. 2017. Bukalapak. <https://www.bukalapak.com/p/hobi-koleksi/pet-food-stuff/f895g-jual-jagung-kuning-giling-halus-pakan-ternak-5-kg>. [Diakses 8 September 2017].
- Anonimus^b. 2017. Agromaret. https://www.agromaret.com/jual/31209/jual_tepung_tulang_sapi_steam. [Diakses 8 September 2017].
- Gaspersz, V. 1991. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*. Bandung: Tarsito.
- Godam64. 2017. Ilmu Pengetahuan. <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-minyak-kelapa-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html#.WbI-r82lbIU>. [Diakses 8 September 2017].
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, S. Lebdosukojo and A.D. Tillman. 1980. Tables of Feed Composition for Indonesia. The International Feedstuffs Institute, Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University.
- Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. 2000. Penyusunan Ransum untuk Itik Petelur. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-979-587-748-6

- Maryuni, S.S. dan C. H. Wibowo. Pengaruh Kandungan Lisin dan Energi Metabolis dalam Ransum yang Mengandung Ubikayu Fermentasi terhadap Konsumsi Ransum dan Lemak Ayam Broiler. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 30(1): 26-33.
- Nutrifeed. 2017. Jual Konsentrat Sapi Nutrifeed. <http://jualkonsentratsapi.blogspot.co.id/2017/03/jual-beli-bekatul.html>. [Diakses September 2017].
- Rachman, F. F. 2017. Detik Finance. <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/3428398/pemerintah-tetapkan-harga-minyak-goreng-curah-rp-10500liter>. [8 September 2017].
- Rahayu, S., M. Bata dan W. Hadi. 2014. Substitusi Konsentrat Protein Menggunakan Tepung Bulu Ayam yang Diolah Secara Fisiko-Kimia dan Fermentasi Menggunakan *Bacillus* sp. *Mts. Agripet* 14(1): 31-36.
- Saefulloh. 2017. Potensi. <http://potensi-indonesia.com/info-kelautan/harga-tepung-ikan-terbaru.html>. [8 September 2017].
- Sari, K.A., B. Sukamto dan B. Dwiloka. 2014. Efisiensi Penggunaan Protein pada Ayam Broiler dengan Pemberian Pakan Mengandung Tepung Daun Kayambang (*Salvinia molesta*). *Agripet* 14(2): 76-83.
- Widowati, S. 2001. Pemanfaatan Hasil Samping Penggilingan Padi dalam Menunjang Sistem Agroindustri di Pedesaan. *Buletin AgroBio* 4(1):33-38.