

## PROTEIN IDEAL DAN EFISIENSI PAKAN ITIK PEKIN DEWASA

Agung Prabowo  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah  
Jalan Soekarno – Hatta km 26 no. 10, Bergas, Kabupaten Semarang  
email: [agung.rbowo@gmail.com](mailto:agung.rbowo@gmail.com)

### ABSTRAK

Tulisan ini dibuat untuk memberikan informasi tentang protein ideal yang dibutuhkan oleh itik Pekin dewasa. Protein ideal pakan adalah protein pakan yang asam-asam amino penyusunnya secara ekonomis sesuai dengan kebutuhan ternak. Pakan yang baik mengandung asam-asam amino yang seimbang sesuai dengan kebutuhan ternak sehingga sisa asam-asam amino yang terbuang bersama ekskreta sangat rendah. Simulasi dilakukan untuk menyusun pakan itik Pekin dewasa dengan kandungan protein kasar (PK) pakan 13% (P13), 14% (P14), dan 15% (P15). Simulasi untuk masing-masing pakan diulang sebanyak 9 kali. Bahan pakan yang digunakan untuk simulasi, yaitu: dedak halus padi, jagung, dan tepung ikan. Selisih kebutuhan dan ketersediaan asam-asam amino pakan untuk P13 (isoleusin 0,12%; leusin 0,32%; lisin -0,02%; metionin 0,04%; metionin + sistin 0,03%; triptofan 0,06%; valin 0,28%), P14 (isoleusin 0,16%; leusin 0,38%; lisin 0,06%; metionin 0,07%; metionin + sistin 0,07%; triptofan 0,06%; valin 0,34%), dan P15 (isoleusin 0,21%; leusin 0,47%; lisin 0,15%; metionin 0,09%; metionin + sistin 0,08%; triptofan 0,07%; valin 0,39%). Hasil simulasi menunjukkan bahwa protein ideal untuk itik Pekin dewasa adalah 14% dengan selisih antara kebutuhan dan ketersediaan asam amino isoleusin 0,16%, leusin 0,38%, lisin 0,06%, metionin 0,07%, metionin + sistin 0,07%, triptofan 0,06%, dan valin 0,34% dengan harga pakan Rp 6.618,04.

Kata kunci: Protein ideal, Itik Pekin, Asam amino

### ABSTRACT

*This paper was created to provide information about the ideal protein needed by the adult Pekin duck. The feed ideal protein is a feed protein whose amino acids are economically conformable to the needs of livestock. A good feed contains balanced amino acids in accordance with the needs of livestock so the amino acids that wasted together with the excreta are very low. The simulation was performed to compose feed of adult Pekin duck with crude protein content (PK) of 13% (P13), 14% (P14), and 15% (P15). The simulation for each feed is repeated nine times. Feed ingredients used for simulation, namely: fine rice bran, corn, and fish meal. Difference between requirement and availability of feed amino acids for P13 (0.12% isoleucine, leucine 0.32%, lysine -0.02%, methionine 0.04%, methionine + cystine 0.03%, tryptophan 0.06% ; Valine 0.28%), P14 (0.16% isoleucine; leucine 0.38%; lysine 0.06%; methionine 0.07%; methionine + cystine 0.07%; tryptophan 0.06%; valine 0.34%), and P15 (isoleucine 0.21%, leucine 0.47%, lysine 0.15%, methionine 0.09%, methionine + cystine 0.08%, tryptophan 0.07%, valine 0.39 %). The simulation results show that the ideal protein for adult Pekin duck is 14% with the difference between the need and availability of 0.16% amino acid isoleucine, 0.38% leucine, 0.06% lysine, 0.07% methionine, methionine + cystine 0, 07%, tryptophan 0.06%, and valine 0.34% with feed price Rp 6.618.04.*

*Keywords: Ideal protein, Pekin duck, amino acids*

## PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor produksi dalam usaha ternak unggas. Biaya pakan dalam usaha ternak unggas dapat mencapai 60-75%. Oleh karena itu dalam pembuatan pakan harus memperhatikan harga bahan. Semakin murah bahan yang digunakan, maka semakin murah biaya pakan. Selain harga, keseimbangan antara kebutuhan nutrisi ternak dan ketersediaan nutrisi pakan juga perlu diperhatikan. Penyusunan pakan dengan kandungan nutrisi yang ideal, ekonomis, dan seminimal mungkin untuk mencegah pencemaran yang disebabkan oleh tidak efisiennya penggunaan protein dalam pakan ternak perlu dikembangkan. Salah satu konsep yang cukup mendapat perhatian kalangan nutrisi ternak unggas adalah konsep protein ideal. Konsep protein ideal secara umum diterima sebagai alat yang efisien untuk menentukan kebutuhan asam-asam amino bagi ternak. Konsep protein ideal, sering diterjemahkan dengan profil optimal dari asam amino esensial (Zuprizal, 2008).

Itik Pekin merupakan itik domestikasi yang berasal dari China. Itik ini dibiakkan pada umumnya untuk diambil dagingnya. Ciri-cirinya, yaitu: warna bulu dominan putih, tubuh besar dan tegak, kulit, paruh, dan kaki berwarna kuning, serta bobot badan dewasa 3,5 – 5 kg/ekor (Sanjaya, 2017). Itik Pekin merupakan salah satu unggas air penghasil daging yang potensial untuk dikembangkan (Brahmantiyo *et al.*, 2017).

Ternak unggas membutuhkan protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air untuk pertumbuhan, produksi, reproduksi, dan regenerasi sel. Protein adalah polimer dari asam amino yang terdiri dari satu atau dua rantai polipeptida. Ada 22 asam amino yang harus tersedia, 12 asam amino tidak dapat disintesis di dalam tubuh unggas, sehingga harus tersedia di dalam pakan. Asam amino tersebut dikelompokkan menjadi asam amino esensial. Yang lainnya dapat disintesis oleh unggas dan dikelompokkan menjadi asam amino non-esensial. Protein yang dimakan oleh ternak unggas akan dicerna dengan bantuan enzim menjadi berbagai asam amino yang dibutuhkan oleh unggas. Asam amino yang sering kurang dalam campuran pakan unggas adalah asam amino metionin dan lisin (kadang-kadang asam amino treonin) (Ketaren, 2010). Pada umumnya metionin sangat berperan dalam produksi telur, sedangkan lisin berguna dalam produksi daging. Penambahan lisin pada ransum yang kekurangan lisin dapat meningkatkan berat hidup, berat karkas, berat paha, berat dada, dan persentase dada ayam kampung (Yuniza *et al.*, 2011).

Bahan pakan dikatakan baik apabila bahan pakan tersebut dapat menyediakan seluruh asam-asam amino esensial sesuai dengan kebutuhan untuk membentuk protein baik untuk produksi, pertumbuhan maupun regenerasi sel. Protein merupakan unsur penting yang diperlukan untuk pertumbuhan dan efisiensi pakan dalam unggas. Secara umum, protein ransum unggas dipenuhi dari protein hewani (tepung ikan) dan protein

nabati (bungkil kedelai) yang harganya cukup mahal (Sari *et al.*, 2014).

Salah satu cara yang baik dalam menyusun pakan unggas adalah bagaimana asam amino esensial yang tepat untuk diberikan pada ternak sesuai dengan kebutuhan, sehingga jumlah protein yang diekresikan dapat seminimal mungkin. Kandungan asam amino yang ada dalam pakan tidak hanya berdampak pada nilai ekonomis, tetapi juga berkaitan dengan lingkungan. Keseimbangan asam amino dalam pakan sejalan dengan hukum minimum Liebig yang menyatakan bahwa kekurangan salah satu asam amino esensial dalam pakan akan mengakibatkan terhambatnya penggunaan

asam-asam amino lain, walaupun asam amino yang lain tersebut tersedia cukup pada pakan (Samadi, 2012).

## BAHAN DAN METODE

### Bahan pakan

Bahan pakan yang digunakan untuk simulasi, yaitu dedak halus padi, jagung, dan tepung ikan. Kandungan bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan asam-asam amino bahan pakan tercantum dalam Tabel 1. Tepung ikan digunakan sebagai sumber protein, sedangkan dedak halus padi dan jagung sebagai sumber energi, seperti yang tercantum dalam Tabel 1, proporsi PK dalam tepung ikan jauh lebih tinggi dibanding proporsi PK dalam dedak halus padi dan jagung.

Tabel 1. Kandungan PK dan asam-asam amino bahan pakan

Bahan Pakan	BK (%)	PK (%)	Asam-Asam Amino						
			Isoleusin (%)	Leusin (%)	Lisin (%)	Metionin (%)	Metionin + Sistin (%)	Triptofan (%)	Valin (%)
Tepung ikan	90	55,05	2,37	3,96	4,15	1,36	1,91	0,47	2,92
Dedak halus padi	90	12,45	0,45	0,85	0,52	0,31	0,53	0,22	0,74
Jagung	90	9,31	0,42	1,45	0,30	0,19	0,36	0,08	0,52

Sumber: Hartadi *et al.*, 1980

BK (Bahan Kering)

PK (Protein Kasar)

### Harga bahan dan PK pakan

Harga bahan dan PK pakan dari bahan pakan yang digunakan untuk simulasi tercantum dalam Tabel 2. Selain harga bahan pakan, proporsi bahan pakan juga menentukan

harga pakan. Harga bahan pakan tepung ikan lebih tinggi dibanding dedak halus padi dan jagung, demikian juga untuk harga PK bahan pakan.

Tabel 2. Harga bahan dan PK bahan pakan (Rp/kg)

Bahan Pakan	BK (%)	PK (%)	Harga Bahan Pakan (Rp/kg)	Harga PK Bahan Pakan (Rp/kg)
Tepung ikan	90	55,05	68.812,50	125.000,00
Dedak halus padi	90	12,45	3.000,00	24.089,64
Jagung	90	9,31	4.000,00	42.946,32

BK (Bahan Kering)  
PK (Protein Kasar)

**Kebutuhan asam-asam amino**

Kebutuhan asam-asam amino itik Pekin dewasa tercantum dalam Tabel 3. Asam-asam

amino merupakan penyusun protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, produksi, reproduksi, dan regenerasi sel.

Tabel 3. Kebutuhan asam-asam amino itik Pekin dewasa

BK (%)	PK (%)	Isoleusin (%)	Leusin (%)	Lisin (%)	Metionin (%)	Metionin + Sistin (%)	Triptofan (%)	Valin (%)
90	15	0,38	0,76	0,60	0,27	0,50	0,14	0,47

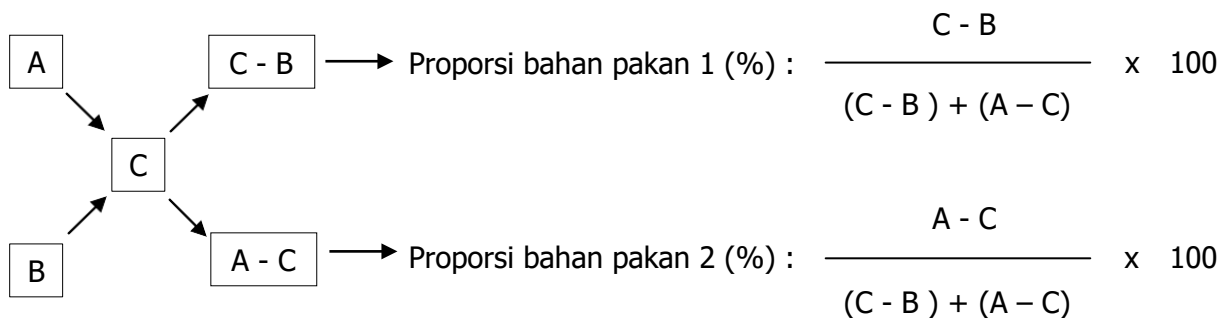
Sumber: NRC, 1994  
BK (Bahan Kering)  
PK (Protein Kasar)

**Metoda Simulasi**

Simulasi penyusunan pakan dilakukan dengan metoda *pearsons square* yang telah dimodifikasi. Bahan pakan dedak halus padi dan jagung dicampur terlebih dahulu. Proporsi

jagung ditentukan dengan cara acak. Campuran dedak halus padi dan jagung kemudian digunakan untuk menyusun pakan dengan bahan pakan lain (tepung ikan).

*Metoda Pearsons Square*



A : protein kasar (PK) tepung ikan

B : protein kasar (PK) dari gabungan dedak halus padi dan jagung

C : protein kasar (PK) pakan

Bahan pakan 1 : tepung ikan

Bahan pakan 2 : gabungan dedak halus padi dan jagung

$$B \longrightarrow B1 + B2$$

$$B1: D \times E \times 100$$

$$B2: F \times G \times 100$$

D : proporsi dedak halus padi (100 – F) dalam campuran dedak halus padi dan jagung

E : protein kasar (PK) dedak halus padi

F : proporsi jagung dalam campuran dedak halus padi dan jagung

G : protein kasar (PK) jagung

Proporsi bahan pakan dalam pakan:

$$\text{Proporsi tepung ikan (\%)} : \frac{C - B}{(C - B) + (A - C)} \times 100$$

$$\text{Proporsi dedak halus padi (\%)} : \left[ \frac{A - C}{(C - B) + (A - C)} \times 100 \right] \times D$$

$$\text{Proporsi jagung (\%)} : \left[ \frac{A - C}{(C - B) + (A - C)} \times 100 \right] \times F$$

### Rancangan simulasi

Simulasi dilakukan untuk menentukan proporsi bahan pakan jagung secara acak. Proporsi jagung dalam pakan dibatasi antara 10 - 30%. Simulasi dilakukan terhadap tiga jenis pakan, yaitu: P13 [pakan dengan protein kasar (PK) 13%], P14 [pakan dengan protein kasar (PK) 14%], dan P15 [pakan dengan protein kasar (PK) 15%]. Untuk masing-masing jenis pakan simulasi diulang sebanyak sembilan kali.

### Analisis data

Semua data hasil simulasi dianalisis dengan analisis variansi dengan pola searah

dan dilanjutkan dengan uji beda nyata (Gomez dan Gomez, 1984). Analisis dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS Statistics versi 24.

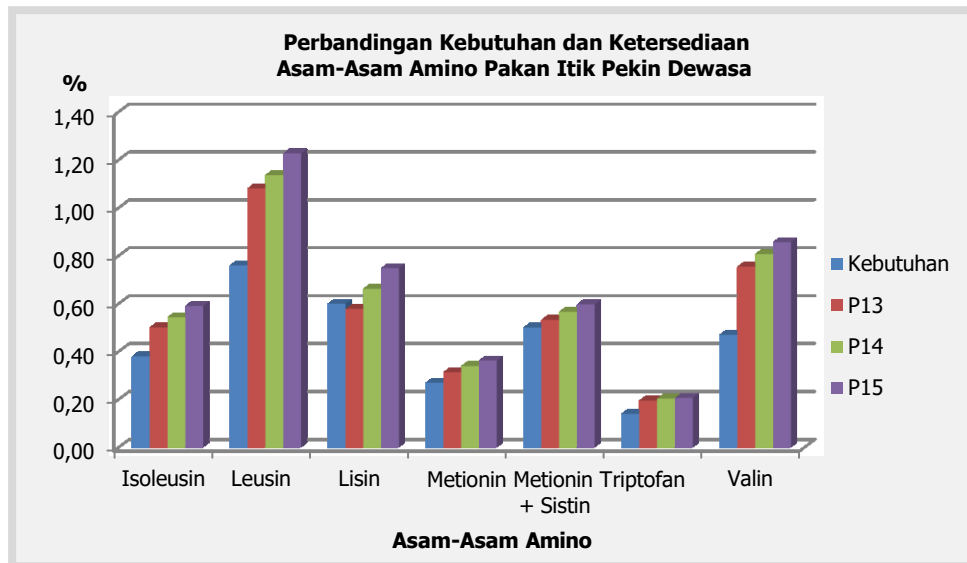
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kebutuhan dan ketersediaan asam-asam amino

Kebutuhan dan ketersediaan asam-asam amino dalam pakan itik Pekin dewasa dapat dilihat dalam Gambar 1. Ketersediaan asam-asam amino isoleusin, leusin, lisin, metionin, metionin + sistin, triptofan, dan valin untuk P13, P14 dan P15 di atas kebutuhan, kecuali

lisin untuk P13 ketersediaannya di bawah kebutuhan. Hal ini sependapat dengan Ketaren (2010), bahwa asam amino yang sering kurang

dalam campuran pakan unggas adalah asam amino metionin dan lisin (kadang-kadang asam amino treonin).



Gambar 1. Perbandingan kebutuhan dan ketersediaan asam-asam amino pakan untuk itik Pekin dewasa

### Hasil simulasi proporsi bahan pakan

Hasil simulasi proporsi bahan pakan dapat dilihat dalam Tabel 4. Proporsi bahan pakan tepung ikan meningkat secara nyata ( $P$

$<0,05$ ) sesuai dengan meningkatnya proporsi protein kasar (PK) pakan, sedangkan untuk bahan pakan dedak halus padi dan jagung berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

Tabel 4. Hasil simulasi proporsi bahan pakan untuk pakan itik Pekin dewasa

Bahan Pakan	Replikasi	Proporsi (%)		
		P13	P14	P15
Tepung ikan	1	3,35	5,10	7,60
	2	3,00	5,44	7,19
	3	2,65	5,78	7,93
	4	2,93	4,96	7,40
	5	3,28	5,30	8,13
	6	2,29	5,17	7,13
	7	2,72	4,54	8,00
	8	3,21	5,72	8,06
	9	3,49	4,61	7,73
	Rerata	2,99 <sup>a</sup>	5,18 <sup>b</sup>	7,69 <sup>c</sup>
Dedak halus padi	1	68,76	75,08	70,52
	2	73,86	70,11	76,41
	3	78,97	65,14	65,66
	4	74,88	77,12	73,45
	5	69,78	72,11	62,77
	6	84,17	74,10	77,38
	7	77,96	83,18	64,71
	8	70,79	66,11	63,73
	9	66,73	82,17	68,58
	Rerata	73,99 <sup>a</sup>	73,90 <sup>a</sup>	69,25 <sup>a</sup>
Jagung	1	27,89	19,82	21,88
	2	23,14	24,45	16,40
	3	18,38	29,08	26,41
	4	22,19	17,92	19,15
	5	26,95	22,59	29,10
	6	13,54	20,73	15,49
	7	19,32	12,28	27,29
	8	26,00	28,17	28,21
	9	29,78	13,22	23,69
	Rerata	23,02 <sup>a</sup>	20,92 <sup>a</sup>	23,07 <sup>a</sup>

<sup>abc</sup>Superscript berbeda dalam baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

**Selisih antara asam-asam amino pakan dengan kebutuhan untuk itik Pekin dewasa**

Selisih antara asam-asam amino pakan dengan kebutuhan asam-asam amino untuk itik Pekin dewasa tercantum dalam Tabel 5. Selisih asam amino isoleusin, leusin, lisin, metionin, metionin + sistin, triptofan, dan valin untuk P13 dan P14 lebih rendah dan berbeda nyata (P < 0,05) dibanding P15, sedangkan untuk P13 lebih rendah dan berbeda nyata (P < 0,05)

dibanding P14. Dari hasil simulasi untuk P14 merupakan pakan yang ideal jika dilihat dari selisih antara ketersediaan asam-asam amino dengan kebutuhannya untuk itik Pekin dewasa karena asam-asam amino pakannya lebih mendekati kebutuhan dibanding P15, sedangkan untuk P13 asam-asam amino pakannya walaupun lebih mendekati dibanding P14, namun untuk asam amino lisinnya di bawah kebutuhan.

Tabel 5. Selisih anantara asam-asam amino pakan dengan kebutuhan asam-asam amino untuk itik Pekin dewasa

Pakan	Replikasi	Asam-Asam Amino						
		Isoleusin (%)	Leusin (%)	Lisin (%)	Metionin (%)	Metionin + Sistin (%)	Triptofan (%)	Valin (%)
P13	1	0,13	0,36	-0,02	0,04	0,03	0,05	0,28
	2	0,12	0,32	-0,02	0,04	0,03	0,06	0,28
	3	0,12	0,28	-0,02	0,05	0,04	0,06	0,29
	4	0,12	0,31	-0,02	0,04	0,03	0,06	0,29
	5	0,12	0,35	-0,02	0,04	0,03	0,05	0,28
	6	0,11	0,24	-0,03	0,05	0,04	0,07	0,29
	7	0,12	0,29	-0,02	0,05	0,03	0,06	0,29
	8	0,12	0,35	-0,02	0,04	0,03	0,05	0,28
	9	0,13	0,38	-0,02	0,04	0,03	0,05	0,28
	Rerata	0,12 <sup>a</sup>	0,32 <sup>a</sup>	-0,02 <sup>a</sup>	0,04 <sup>a</sup>	0,03 <sup>a</sup>	0,06 <sup>a</sup>	0,28 <sup>a</sup>
P14	1	0,16	0,37	0,06	0,07	0,07	0,07	0,34
	2	0,17	0,41	0,06	0,07	0,06	0,06	0,33
	3	0,17	0,44	0,07	0,07	0,06	0,05	0,33
	4	0,16	0,35	0,06	0,07	0,07	0,07	0,34
	5	0,16	0,39	0,06	0,07	0,06	0,06	0,34
	6	0,16	0,38	0,06	0,07	0,07	0,06	0,34
	7	0,15	0,30	0,06	0,07	0,07	0,07	0,34
	8	0,17	0,44	0,07	0,07	0,06	0,05	0,33
	9	0,15	0,31	0,06	0,07	0,07	0,07	0,34
	Rerata	0,16 <sup>b</sup>	0,38 <sup>b</sup>	0,06 <sup>b</sup>	0,07 <sup>b</sup>	0,07 <sup>b</sup>	0,06 <sup>ab</sup>	0,34 <sup>b</sup>
P15	1	0,21	0,46	0,15	0,09	0,08	0,07	0,39
	2	0,20	0,41	0,14	0,10	0,06	0,08	0,39
	3	0,21	0,50	0,15	0,09	0,10	0,06	0,38
	4	0,21	0,44	0,15	0,09	0,07	0,07	0,39
	5	0,22	0,52	0,15	0,09	0,10	0,06	0,38
	6	0,20	0,40	0,14	0,10	0,06	0,08	0,39
	7	0,22	0,50	0,15	0,09	0,10	0,06	0,38
	8	0,22	0,51	0,15	0,09	0,10	0,06	0,38
	9	0,21	0,47	0,15	0,09	0,09	0,07	0,39
	Rerata	0,21 <sup>c</sup>	0,47 <sup>c</sup>	0,15 <sup>c</sup>	0,09 <sup>c</sup>	0,08 <sup>b</sup>	0,07 <sup>bc</sup>	0,39 <sup>c</sup>

<sup>abc</sup>Superscript berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

### Harga pakan

Harga pakan dari ketiga pakan dapat dilihat dalam Tabel 6. Harga pakan P13 lebih rendah dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibanding pakan P14 dan P15, sedangkan pakan P14 lebih rendah dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

dibanding pakan P15. Harga pakan yang lebih rendah ini disebabkan karena proporsi bahan pakan tepung ikan lebih rendah (Tabel 4), sedangkan harga bahan pakan tepung ikan lebih mahal dibanding bahan pakan yang lainnya (Tabel 2).



Tabel 6. Harga pakan dari ketiga jenis pakan (Rp/kg)

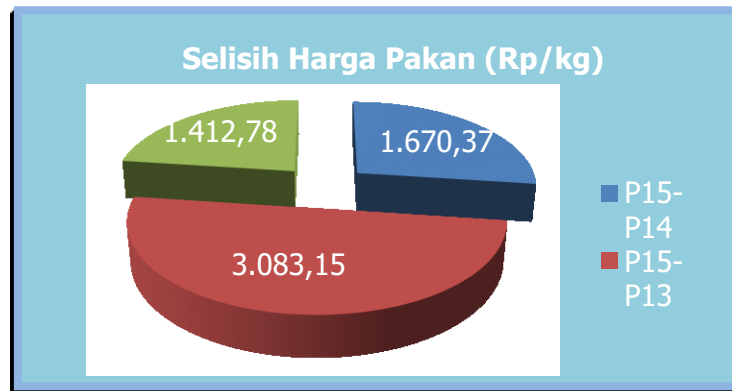
Replikasi	Harga Pakan (Rp/kg)		
	P13	P14	P15
1	5.489,40	6.554,42	8.220,22
2	5.212,25	6.824,46	7.895,61
3	4.934,99	7.094,51	8.482,69
4	5.156,82	6.443,28	8.061,30
5	5.434,36	6.713,73	8.641,20
6	4.650,40	6.609,58	7.847,02
7	4.990,31	6.110,49	8.537,55
8	5.378,64	7.045,93	8.586,24
9	5.600,15	6.165,96	8.323,87
Rerata	5.205,26 <sup>a</sup>	6.618,04 <sup>b</sup>	8.288,41 <sup>c</sup>

<sup>abc</sup>Superscript berbeda dalam baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

**Selisih harga antar pakan**

Selisih harga pakan antara ketiga pakan tercantum dalam Gambar 2. Selisih harga

pakan P15 dan P13 (P15-P13) lebih tinggi dibanding selisih harga pakan P15 dan P14 (P15-P14), serta P14 dan P13 (P14-P13).



Gambar 2. Selisih harga Pakan antara ketiga pakan (Rp/kg)

Sementara itu selisih harga pakan P15 dan P14 (P15-P14) lebih tinggi dibanding selisih harga pakan P14 dan P13 (P14-P13). Selisih harga pakan yang tinggi ini disebabkan karena harga bahan pakan tepung ikan jauh lebih mahal dibanding bahan pakan dedak halus padi dan jagung. Selain itu disebabkan oleh proporsi bahan pakan tepung ikan antar perlakuan berbeda nyata (P < 0,05). Ditinjau dari

kandungan asam-asam amino dan harga pakan, maka pakan P14 adalah pakan yang paling efisiensi.

**Harga PK Pakan**

Harga PK pakan dari ketiga pakan tercantum dalam Tabel 7. Harga PK pakan P13 lebih rendah dan berbeda nyata (P < 0,05) dibanding pakan P14 dan P15, sedangkan

pakan P14 lebih rendah dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibanding pakan P15. Harga PK pakan lebih murah ini disebabkan karena harga pakan

P13 lebih murah dibanding pakan P15 dan P14, serta harga pakan P14 lebih murah dibanding pakan P15 (Tabel 6).

Tabel 7. Harga PK pakan dari ketiga pakan (Rp/kg)

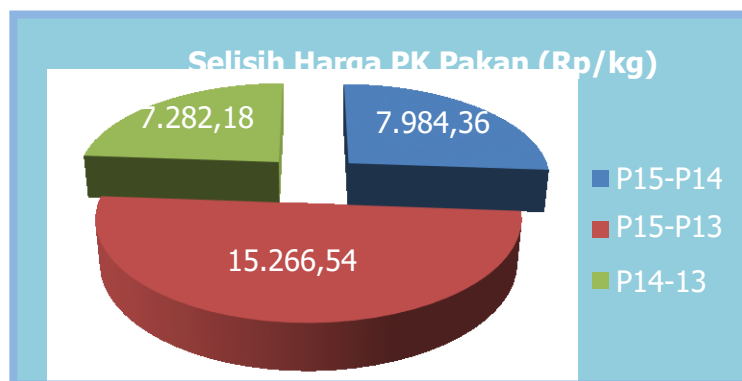
Replikasi	Harga PK Pakan (Rp/kg)		
	P13	P14	P15
1	42.180,56	46.817,25	54.801,46
2	40.043,42	48.746,16	52.637,37
3	37.905,51	50.675,07	56.551,24
4	39.615,99	46.023,46	53.742,02
5	41.756,21	47.955,22	57.608,01
6	35.710,82	47.211,29	52.313,47
7	38.332,16	43.646,35	56.917,01
8	41.326,47	50.328,04	57.241,57
9	43.034,65	44.042,54	55.492,46
Rerata	39.989,53 <sup>a</sup>	47.271,71 <sup>b</sup>	55.256,07 <sup>c</sup>

<sup>abc</sup>Superscript berbeda dalam baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

### Selisih harga PK pakan

Selisih harga pakan antara ketiga pakan tercantum dalam Gambar 3. Selisih harga PK pakan P15 dan P13 (P15-P13) lebih tinggi dibanding selisih harga PK pakan P15 dan P14 (P15-P14), serta P14 dan P13 (P14-P13). Sementara itu selisih harga PK pakan P15 dan P14 (P15-P14) lebih tinggi dibanding selisih

harga pakan P14 dan P13 (P14-P13). Selisih harga PK pakan yang tinggi ini disebabkan karena harga bahan pakan tepung ikan jauh lebih mahal dibanding bahan pakan dedak halus padi dan jagung. Selain itu disebabkan oleh proporsi bahan pakan tepung ikan antara pakan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).



Gambar 3. Selisih harga PK pakan dari ketiga pakan (Rp/kg)

## KESIMPULAN

Protein ideal untuk itik Pekin dewasa adalah 14% dengan selisih antara kebutuhan dan ketersediaan asam amino isoleusin 0,16%, leusin 0,38%, lisin 0,06%, metionin 0,07%, metionin + sistin 0,07%, triptofan 0,06%, dan valin 0,34% dengan harga pakan Rp 6.618,04.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brahmantiyo, B., R. H. Mulyono dan A. Sutisna. 2017. Ukuran dan Bentuk Itik Pekin (*Anas Platyrhynchos*), Entok Impor dan Entok Lokal (*Cairina moschata*)  
<http://peterernakan.litbang.pertanian.go.id/fullteks/lokakarya/1gen06-31>.  
[12/04/2017]
- Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. Second Edition, John Wiley and Sons, Inc.
- Hartadi, H., S. Rekshohadiprodjo, S. Lebdosukojo, A. D. Tillman, L. C. Kearl, L.E. Harris. 1980. Tables of Feed Composition for Indonesia. Published by the International Feedstuffs Institute Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University Logan, Utah.
- Ketaren, P.P. 2010. Kebutuhan Gizi Ternak Unggas di Indonesia. Wartazoa Vol. 20 No. 4.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry: Ninth Revised Edition, the National Academies Press.
- Samadi. 2012. Konsep Ideal Protein (Asam amino) Fokus Pada Ternak Ayam Pedaging (review artikel) (Ideal protein (amino acids) concept focused on broiler). Agripet Vol 12, No. 2.
- Sanjaya, A. 2017. Peternakan.  
<http://www.situs-peterernakan.com/2014/05/jenis-bebekitik-pekin-dan-cirinya.html>  
[12/04/2017].
- 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 Vol 14, No. 2, Oktober 2014.
- Yuniza, A., Nuraini, dan S. Hafiz. 2011. Pengaruh Penambahan Lisin dalam Ransum terhadap Berat Hidup, Karkas dan Potongan Karkas Ayam Kampung. Jurnal Peternakan Indonesia, Oktober 2011 Vol. 13 (3).
- Zuprizal. 2008. Konsep Protein Ideal Tentukan. Pengukuhan Guru Besar. Humas UGM.