Substitusi Tepung Ikan dengan Udang Pengko (*Squilla empusa*) dalam Pakan terhadap Kinerja Reproduksi Itik Lokal

(The Effect of Fish Meal Substitution with *Squilla empusa* on Reproductive Performance of Local Duck)

Roesdiyanto

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Abstract

A study has been conducted to know the effect of fishmeal substitution with *Squilla empusa* on reproductive performance of local duck. Randomized Completely Design was applied in this experiment. Ninety-six grower local ducks were divided into six treatments ration. Each treatment was replicated by four replications and consists of four local ducks. The treatment was P_0 = 0 % *Squilla empusa* and 10 % fish meal, P_1 = 2 % *Squilla empusa* and 8 % fish meal, P_2 = 4 % *Squilla empusa* and 6 % fish meal, P_3 = 6 % *Squilla empusa* and 4 % fish meal, P_4 = 8 % *Squilla empusa* and 2 % fish meal, and P_5 = 10 % *Squilla empusa* and 0 % fishmeal. Parameters observed was reproductive performance consisted of sexual maturity, average egg production and egg weight during 3 months of production period. The result showed that fishmeal and *Squilla empusa* had very significant by effect ($P<0.01$) on feed consumption, sexual maturity, egg production and egg weight. It was significant by ($P<0.05$) on egg production and weight. It was concluded that substitution up to 4.96 % of *Squilla empusa* give the latest of sexual maturity (5.8 month); the lowers egg production was at 6 % *Squilla empusa*; at 10 % *Squilla empusa* egg weight tended to increase.

Key Words: Substitution, *Squilla empusa*, Reproductive Performance

Pendahuluan

Itik merupakan salah satu ternak unggas yang cukup potensial dalam menghasilkan telur dan daging setelah ayam. Jawa Tegah termasuk propinsi yang populasi itiknya tinggi yaitu 3.507.795 ekor (Ditjen Peternakan, 1999).

Dikenal ada dua jenis itik lokal yang tinggi produksi telurnya, yaitu itik Magelang dan itik Tegal. Itik Tegal banyak diusahakan peternak di sepanjang pantai utara (Pantura) dan lebih dari 60% diusahakan sebagai mata pencaharian pokok (Subiharta *et al.*, 2001). Dijelaskan pula bahwa berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ternyata beberapa peternak memelihara itik Tegal secara intensif, bukan lagi ekstensif karena keterbatasan daya dukung lingkungan dan lahan gembalaan akibat penggunaan pestisida secara intensif dan penerapan teknologi tepat guna berupa alat perontok padi.

Pakan merupakan salah satu faktor penentu untuk mendukung peningkatan kinerja ternak itik selain bibit dan manajemen, karena 60-70% dari biaya produksi dialokasikan untuk pakan. Dalam usaha peternakan itik lokal secara intensif dituntut kemampuan menyediakan pakan yang memenuhi kualitas dan kuantitas, karena itik tetap berada di dalam kandang sepanjang hari.

Salah satu bahan pakan sumber protein yang termahal harganya adalah tepung ikan, karena kebutuhan tepung ikan sebagaian besar masih impor. Untuk itu perlu dicari solusi atau alternatif yang tepat untuk mengantisipasi, agar ketergantungan bahan baku pakan tersebut dapat ditekan seminimal mungkin. Indonesia merupakan negara bahari yang banyak memiliki potensi sumber daya laut yang cukup melimpah sepanjang tahun. Ikan petek, pirik dan ikan rucah mempunyai harga yang relatif murah, tetapi hanya dapat dijumpai pada musim-musim tertentu. Udang pengko *(Squilla empusa)* merupakan produk ikutan hasil tangkapan ikan yang ikut terbawa jaring dan dapat diperoleh sepanjang tahun dengan produksi puncaknya dicapai mulai bulan Oktober sampai bulan Desember, yang dapat diperoleh tidak hanya dikawasan pantai utara, tetapi juga di pantai selatan. *Squilla empusa* merupakan salah satu penghuni ekosistem biota laut. *Squilla empusa* yang sehari-hari dikenal sebagai udang pengko harganya sangat murah dan keberadaannya belum banyak dimanfaatkan. Hasil analisis laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Unsoed (2002) menunjukkan bahwa komposisi nutrien *Squilla empusa* adalah PK 43,90%, lemak 12,05%, SK 14,10%, BETN 0,60%, GE 2,76 Mkal, Ca 4,03% dan P 2,60%.

Ditinjau dari palatabilitasnya, *Squilla empusa* ini sudah dicobakan pada ternak unggas baik pada ayam maupun itik dalam bentuk mentah maupun yang sudah dikeringkan tanpa dicampur dengan bahan pakan lain, dan ternyata baik ayam maupun itik sangat suka. Berdasarkan komposisi nutrien tersebut diatas, maka *Squilla empusa* dimanfaatkan untuk menggantikan sebagian besar kebutuhan tepung ikan sebagai bahan baku pakan itik sekaligus menekan biaya pakan.

Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik dara (umur menjelang bertelur) sebanyak 96 ekor yang dialokasikan ke dalam 24 unit kandang percobaan ukuran 1 x 1 m dan tiap petak kandang diisi 4 ekor.

Sebelum dilakukan pemberian pakan perlakuan, itik dipelihara sejak periode *grower* (umur 3 sampai 20 minggu) dan diberi pakan konvensional dengan kandungan protein 16% dan energi 2700 kcal/kg. Pakan perlakuan diberikan dari umur 21-36 minggu.

Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Setiap ulangan menggunakan 4 ekor itik. Perlakuan yang diterapkan adalah perbandingan persentase antara *Squilla empusa* dengan tepung ikan, yaitu P_0 = 0% dan 10% ; P_1 = 2% dan 8%, P_2 = 4% dan 6%; P_3 = 6% dan 4% ; P_4 = 8% dan 2%; serta dan P_5 = 10% dan 0%. Pakan disusun iso protein. Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrien disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Kinerja reproduksi itik merupakan kemampuan dalam menampilkan prestasi sejak awal periode produksi yang antara lain meliputi umur, dewasa kelamin, produksi telur dan bobot telur. Umur dewasa kelamin, adalah tercapinya umur untuk memproduksi telur yang pertama kali. Produksi telur, merupakan jumlah telur yang dihasilkan selama periode produksi yang dapat dinyatakan dalam satuan jumlah (butir) atau persen. Bobot telur, adalah bobot sebutir telur yang dinyatakan dalam satuan gram yang dihasilkan selama periode produksi.

Variabel yang diamati, meliputi variabel penunjang, yaitu konsumsi pakan (g/ekor/hari), dan variabel utama, yaitu : umur dewasa kelamin (hari), produksi telur rata-rata (%) dan bobot telur (g) selama 3 bulan produksi. Data yang terkumpul dilakukan analisis ragam dan apabila menunjukkan perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji orthogonal polinomial (Steel and Torrie, 1991).

Hasil dan Pembahasan

Konsumsi Pakan

Berdasarkan pengamatan selama penelitian menunjukkan bahwa rataan konsumsi pakan dari seluruh perlakuan sebesar 26.049,25g.

Hasil pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rataan konsumsi pakan tertinggi adalah pada perlakuan p_5 (pakan dengan taraf *Squilla empusa* 10% dan 0% tepung ikan) yaitu sebesar 26.221,87 ± 210,69g dan konsumsi pakan terendah pada perlakuan p_2 (pakan dengan taraf *Squilla empusa* 4% dan tepung ikan 6%) yaitu 25.830,66 ± 208,30g.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan *Squilla empusa* berpengaruh nyata ($P<0,05$) dan secara kuadratik substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konsumsi pakan. Berdasarkan hasil uji lanjut orthogonal polinomial menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan *Squilla empusa* secara kuadratik mengikuti persamaan garis $Y = 26121 - 95,25\ X + 11,04\ X^2$, dengan $R^2 = 0,73$ dan titik belok pada taraf *Squilla empusa* 4,31% dan konsumsi total pada 25915,30 g. Hubungan tersebut disajikan dalam Gambar 1.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan penelitian

Bahan Pakan	Level (%)					
	P_0	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
Squilla empusa	0	2	4	6	8	10
Tepung ikan	10	8	6	4	2	0
Bungkil Kedele	5	5	5	5	5	5
Bungkil Kelapa	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Jagung Kuning	15	15	15	15	15	15
Dedak Padi	20	20	20	20	20	20
Aking	45	45	45	45	45	45
Tp. Kulit Kerang	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Tabel 2. Komposisi nutrien pakan perlakuan

Bahan Pakan	Komposisi Nutrien					
	P_0	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
E.M (kkal/kg)	2846,50	2829,63	2812,91	2798,29	2797, 47	2792, 75
PK (%)	18,19	18,15	18,11	18,08	18,05	18,10
Lemak (%)	8,72	8,77	8,84	8,87	8,91	9,01
SK (%)	4,70	5,00	5,31	5,60	5,96	6,13
Ca (%)	1,11	0,99	0,99	0,93	0,89	0,84
P (%)	0,45	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41

Selanjutnya semakin tinggi taraf *Squilla empusa* dalam pakan sampai tingkat 10%, ternyata konsumsi pakan semakin terus meningkat hingga mencapai 26.221,87 g. Kondisi ini dapat dimengerti karena *Squilla empusa* mempunyai palatabilitas yang tinggi baik diberikan dalam bentuk kering maupun basah. Hal tersebut suatu peluang yang sangat baik dan prospeknya positif, karena semakin tinggi taraf *Squilla empusa* dapat dimanfaatkan dalam pakan, harganya akan semakin murah, ini berarti semakin banyak substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* semakin tinggi pula biaya untuk pakan yang dapat ditekan.

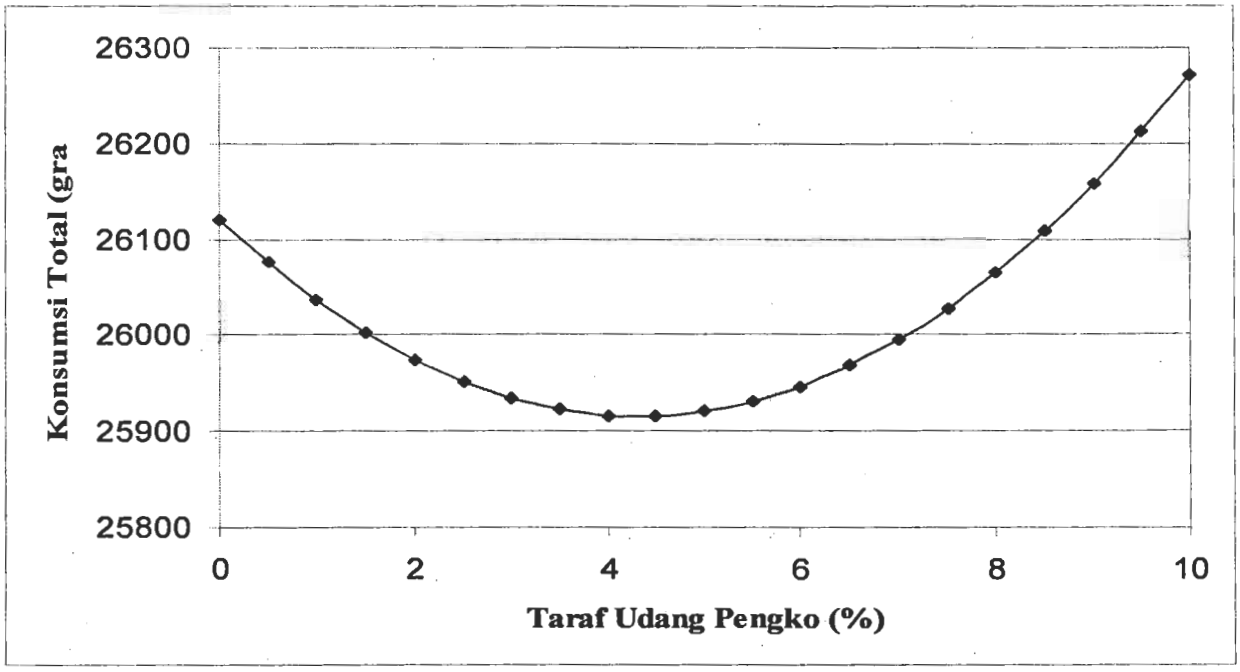
Umur Dewasa Kelamin

Berdasarkan pengamatan selama penelitian dapat diinformasikan bahwa rataan umur dewasa kelamin dari seluruh perlakuan 174,62 hari dengan kisaran antara 171,21 sampai 180,21 hari.

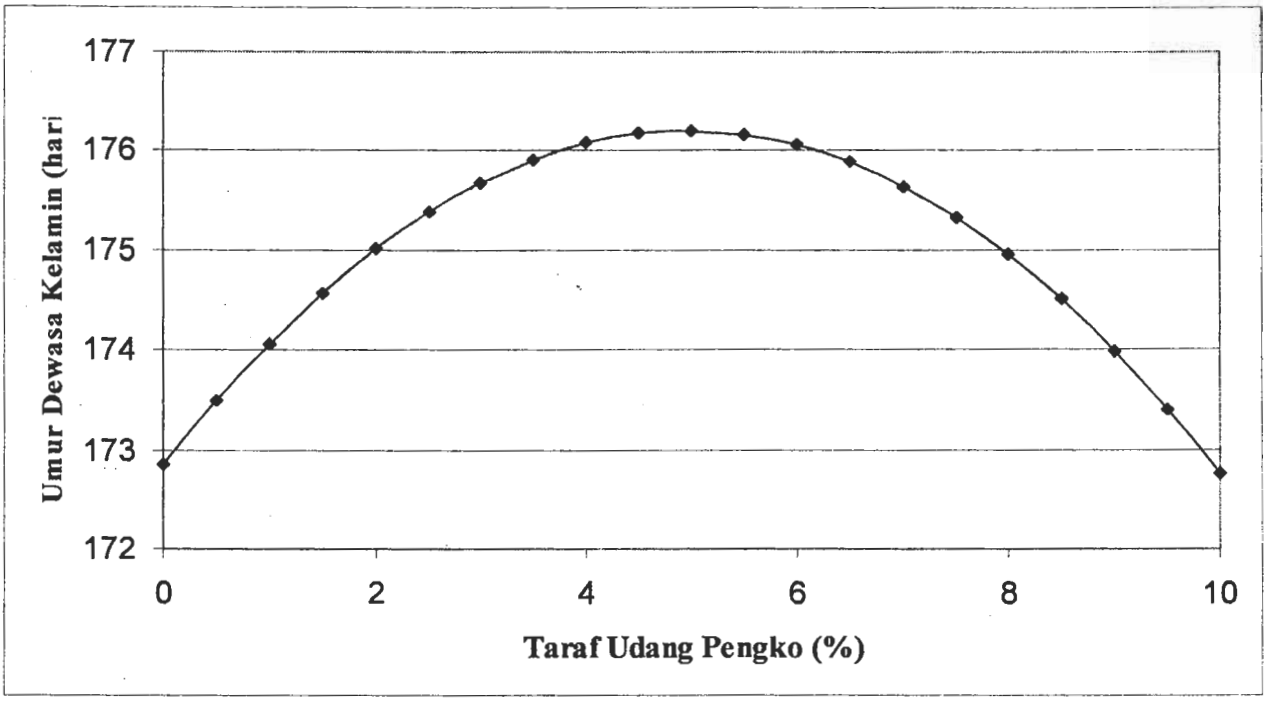
Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P_0 memberikan waktu tercepat pada umur dewasa kelamin, kemudian baru disusul dengan perlakuan P_5.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap umur dewasa kelamin itik lokal.

Selanjutnya pada uji lanjut orthogonal polinomial menunjukkan bahwa *Squilla empusa* secara kuadrater berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) mengikuti garis regresi $Y = 172, 851 + 1,353\ X - 0,136\ X^2$ dengan $R^2 = 0,69$ dan titik terendah taraf Squilla empusa 4,96% dan umur dewasa kelamin 176,21 hari (Gambar 2).



Gambar 1. Hubungan taraf *Squilla empusa* terhadap konsumsi pakan



Gambar 2. Hubungan taraf *Squilla empusa* terhadap umur dewasa kelamin

Hasil penelitian ini masih belum jauh berbeda dengan hasil penelitian Balai Informasi Pertanian (1987) yang melaporkan bahwa masa dewasa kelamin atau umur mulai bertelur itik dapat dicapi mulai umur 5,5 bulan. Menurut Samosir (1977), dengan pakan dan pengelolaan yang baik, itik dapat mencapai umur petama kali bertelur lebih awal yaitu antara 5,17 sampai 5,5 bulan pemeliharaan, dan secara sporadis itik mulai bertelur pada umur 23 minggu (5,75 bulan).

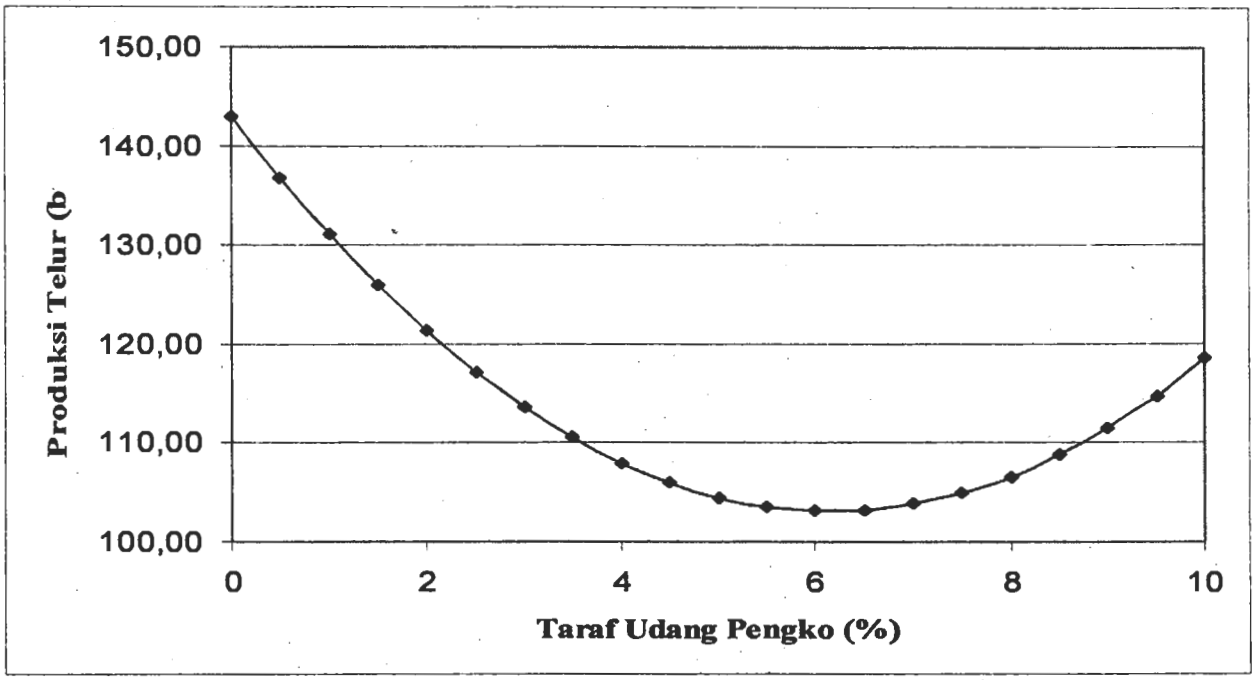
Produksi Telur Rata-Rata

Rataan produksi telur itik lokal selama penelitian sampai 3 bulan produksi sebanyak 116,7 butir, dengan kisaran 82 - 152 butir (Tabel 3).

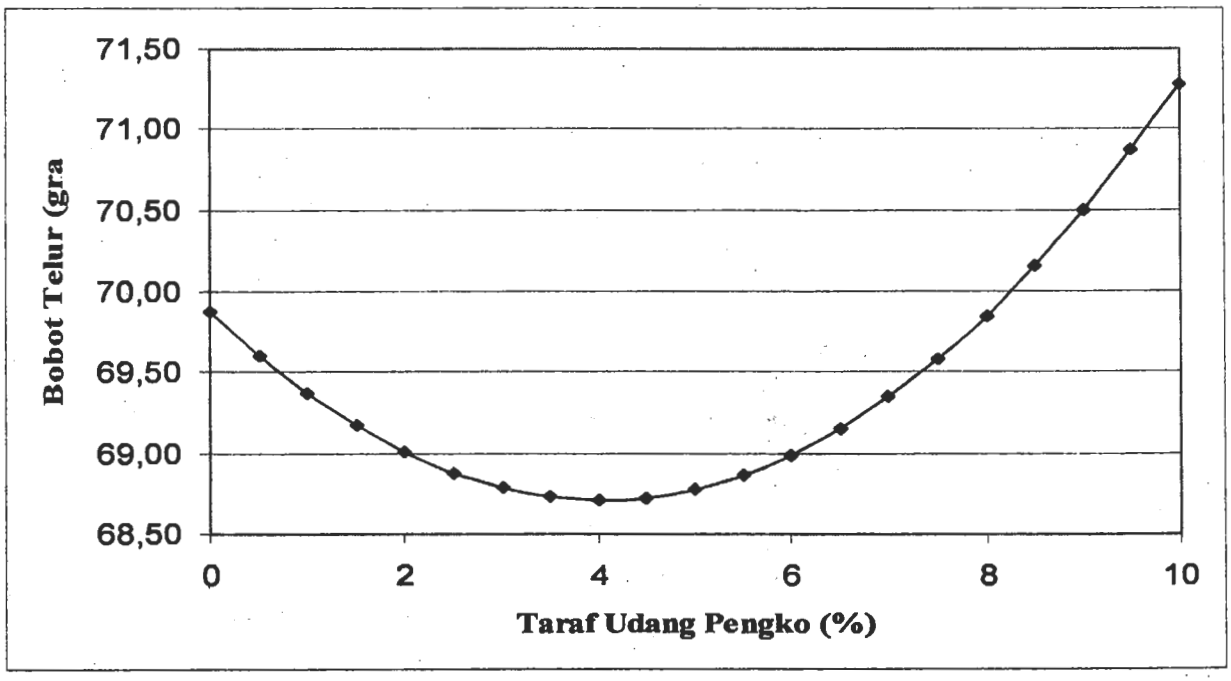
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* dalam pakan berpengaruh sangat nyata secara kuadrater ($P<0,01$) terhadap produksi telur.

Hasil uji orthogonal polinomial menunjukkan bahwa semakin tinggi taraf *Squilla empusa* dalam pakan, produksi telur rata-rata berpola secara kuadrater, titik terendah rataan produksi telur pada perlakuan P_3 (taraf *Squilla empusa* 6 %) dengan produksi telur rata-rata sebanyak 103,04 butir (HHA 64,37%) mengikuti persamaan regresi $Y = 142,93 - 12,94\ X + 1,05\ X^2$ dengan $R^2= 0,71$ (Gambar 3).

Berdasarkan hasil perhitungan produksi telur (HHA) diperoleh jumlah persentase produksi terendah sebesar 64,37% (P_3). Produksi telur rata-rata pada penelitian ini dapat dikatakan masih baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hardjosworo dan Rukmiasih (1999), bahwa penilaian terhadap tinggi rendahnya produksi telur sekelompok itik adalah dengan cara menghitung produksi telur harian (PTH) dalam bentuk persentase. Produktivitas telur yang baik adalah bila nilai PTH diatas 60 %.



Gambar 3. Hubungan taraf *Squilla empusa* terhadap rataan produksi telur



Gambar 4. Hubungan taraf *Squilla empusa* terhadap bobot telur

Tabel 3. Rataan konsumsi pakan, umur dewasa kelamin, produksi telur rata-rata dan bobot telur 3 bulan produksi.

Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor)	Umur Dewasa Kel (hari)	Produksi Telur (butir)	Bobot Telur (g)
P_0	26105,19 ± 209,85	172,99 ± 2,19	136,80 ± 21,60	69,73 ± 1,07
P_1	260,50,97 ± 209,31	173,99 ± 2,20	129,80 ± 20,50	69,00 ± 1,05
P_2	25830,66 ± 208,30	177,72 ± 2,25	116,80 ± 18,50	69,26 ± 1,06
P_3	25900,84 ± 208,87	175,73 ± 2,24	87,50 ± 13,80	68,76 ± 1,06
P_4	26185,97 ± 210,49	173,99 ± 2,19	108,30 ± 17,20	69,36 ± 1,06
P_5	26221,87 ± 210,69	173,26 ± 2,19	108,30 ± 17,20	69,36 ± 1,10

Bobot Telur

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rataan bobot telur sebesar 69,62 g dengan kisaran antara 68,35 - 72,35 g. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* dalam pakan itik lokal sampai 3 bulan produksi secara kuadrater berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$).

Uji orthogonal polinomial menunjukkan bahwa semakin tinggi taraf *Squilla empusa* yang ditambahkan untuk menggganti tepung ikan secara kuadrater berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap bobot telur mengikuti persamaan regresi $Y = 69,876 - 0,7999\ X + 0,0721\ X^2$ dengan $R^2 = 0,86$.

Bobot telur itik lokal tertinggi pada pemeliharaan secara intensif dengan pakan yang memadai pada pencapaian puncak produksi dapat mencapai 75 g bahkan dapat sampai 80 g per butir (Srigandono, 1991), dengan ketebalan kerabang berkisar antara 0,30 – 0,50 mm (Roesdiyanto, 2002).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* sampai level 10% dalam pakan meningkatkan konsumsi pakan dan bobot telur itik sampai 3 bulan produksi. Pemberian *Squilla empusa* pada 4,97% dalam pakan menyebabkan waktu dewasa kelamin paling lambat 176,21 hari (5,8 bulan), untuk memperoleh waktu dewasa kelamin yang relatif lebih cepat (172,05 hari), substitusi tepung ikan dengan *Squilla empusa* dalam pakan itik lokal dapat diberikan sampai level 10%, sedangkan titik terendah produksi telur 103,04 butir (HHA 64,37%) pada level *Squilla empusa* 6%. Penggunaan *Squilla empusa* lebih dari 10% sebagai pengganti tepung ikan masih menunjukkan kenaikan bobot telur.

Daftar Pustaka

Balai Informasi Pertanian. 1987. Pemeliharaan Itik Tegal Secara Intensif. Departemen Pertanian. Balai Informasi Pertanian Ungaran, Jawa Tengah.

Direktorat Jenderal Peternakan. 1999. Buku Statistik Peternakan. Diterbitkan Atas Kerjasama Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian RI Dengan Asosiasi Obat Hewan Indonesia (ASOHI), Jakarta.

Hardjosworo, P. dan Rukmiasih. 1999. Itik, Permasalahan dan Pemecahan. Penebar Swadaya, Jakarta.

Roesdiyanto. 2002. Kualitas Telur Itik Tegal yang Dipelihara Secara Intensif dengan Berbagai Tingkat Kombinasi Metionon Lancang

(*Atlanta sp)* dalam Pakan. *Animal Production 4*: 77-82.

Samosir, D.J. 1977. Kemungkinan Pengembanghan Peternakan Itik Di Indonesia. Seminar Perdana Tentang Ilmu dan Industri Perunggasan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Srigandono, B. 1991. Ilmu Unggas Air. Cetakan ke-2. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Steel, R.G.D. and J.H.Torrie.1991. Principles and Procedures of Statistic. Mc. Graw-Hill International Book Company, Inc. New York.

Subiharta, D.M. Yuwono, Muryanto, Wartiningsih dan W. Dirdjopratono. 2001. Pemanfaatan Ikan Petek (*Leiognathidae*) Sebagai Bahan Penyusun Ransum Itik Tegal Betina Phase Pertumbuhan (4-10 minggu). *Journal of Tropical Animal Development.* Edisi Khusus November 1999.