

## PERBEDAAN KINERJA PRODUKSI TELUR ITIK TEGAL DAN MAGELANG YANG DIPELIHARA SECARA TERKURUNG DAN UMBARA

Ibnu Hari Sulistyawan, Diana Indrasanti, dan Ismoyowati\*

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

\*Corresponding author email : moy.moyowati@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produksi telur itik Tegal dan itik Magelang ditingkat peternak. Pengambilan sampel menggunakan metode cluster sampling yang didasarkan dari letak geografis dua Kabupaten. Setiap wilayah Kabupaten diambil 10 peternak yang terbagi menjadi 5 peternak umbara dan 5 peternak terkurung, jumlah total sampel sebanyak 20 peternak. Peubah-produksi telur (hen day production) dan bobot telur. Data yang diperoleh dianalisis secara deskripsi dan uji t. Hen day production (HDP) itik Magelang yang dipelihara secara terkurung (70,4%) relatif sama dengan yang dipelihara secara umbara (69,60 %). HDP itik Tegal yang dipelihara secara terkurung (61,40 %) lebih tinggi dari pada yang dipelihara secara umbara (51,60 %). Bobot telur itik Tegal yang dipelihara secara terkurung (74,80 g) lebih tinggi dibandingkan dengan yang dipelihara secara umbara (67,00 g). Bobot telur itik Magelang yang dipelihara terkurung relatif sama dengan yang dipelihara secara umbara. Penelitian dapat disimpulkan Itik Magelang lebih tinggi produksi telurnya dibanding itik Tegal dan pemeliharaan secara terkurung pada itik Magelang menghasilkan bobot telur yang lebih tinggi.

**Kata Kunci:** Itik, terkurung, umbara, HDP, berat telur.

### PENDAHULUAN

Itik lokal Indonesia merupakan plasma nutfah yang perlu dilestarikan dan ditingkatkan produktivitasnya untuk meningkatkan pendapatan peternak. Beberapa jenis itik lokal diberi nama sesuai dengan asalnya dan mempunyai ciri-ciri morfologi yang khas, antara lain itik tegal, dan itik magelang yang terdapat di Jawa Tengah. Itik lokal yang ada saat ini merupakan keturunan dari persilangan beberapa itik lokal dengan itik impor sehingga diperoleh beraneka ragam warna dan nama itik. Oleh karena itu, itik-itik tersebut masih mempunyai keragaman genetik yang tinggi dan tercermin antara lain baik dari morfologi tubuh maupun produktivitasnya (Ismoyowati dan Purwantini 2010; 2011).

Di Indonesia peternakan itik merupakan usaha tradisional yang telah membudaya selama ratusan tahun. Perkembangannya semakin meningkat dengan ditandai semakin bertambahnya jumlah populasi ternak itik di Indonesia. Populasi ternak itik pada tahun 2015 berjumlah 46.875.305 ekor. Itik memiliki peran sebagai penghasil telur dan daging yang cukup baik. Produksi telur itik mengalami peningkatan dan memberikan kontribusi sebesar 34,84 ribu ton atau 16% pada tahun 2015 (Ditjenak, 2015). Tingkat produktivitas itik lokal Indonesia baik telur maupun daging masih rendah dan masih berpeluang untuk ditingkatkan.

Populasi itik di Indonesia sebagian besar dipelihara di pedesaan untuk menghasilkan telur, dan telur itik sudah umum dikonsumsi masyarakat baik dalam bentuk asin, atau segar. Selain faktor lingkungan, pakan dan manajemen, bibit itik merupakan salah satu komponen sumber daya yang memegang peranan penting untuk memperoleh hasil yang optimal. Gani (2001), menyatakan bahwa salah satu kendala yang dihadapi oleh peternak itik adalah kesulitan memperoleh bibit induk yang berkualitas (unggul), sehingga menampilkan tingkat produktivitas yang rendah. Tingkat produktivitas itik lokal yang umum dipelihara oleh peternak secara intensif terkurung rata-rata mencapai 60 persen per tahun (Mahmudi, 2003). Pakan yang berkualitas akan menunjang perkembangan tubuh dan produktivitas itik.

Sebagian besar sistem pemeliharaan yang dilakukan peternak masih tradisional, sehingga produktivitas itik menjadi rendah. Pemeliharaan secara tradisional biasanya

dilakukan dengan menggembalakan itik di areal persawahan pasca panen. Pengembalaan itik yang berpindah-pindah menyebabkan itik menjadi stress sehingga produksinya rendah. Dalam perkembangannya, muncul sistem pemeliharaan itik secara semi-intensif dan intensif. Dengan sistem ini, itik bisa dipelihara di dalam kandang, sehingga tidak perlu diumbar di sawah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan produksi telur itik Tegal dan magelang yang dipelihara secara terkurung dan umbara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan melakukan wawancara menggunakan kuisisioner dan melakukan pengamatan langsung di lapangan terhadap peternak itik di wilayah Tegal dan Magelang. Sasaran penelitian ini adalah peternak itik di Wilayah Tegal dan Magelang yang memelihara itik secara tradisional dan terkurung. Pengambilan sampel menggunakan Cluster Sampling dilakukan berdasarkan letak geografis, dengan Cluster Wilayah Tegal dan Wilayah Magelang dan Sub Cluster adalah sistem pemeliharaan itik yaitu umbara dan terkurung. Setiap wilayah Kabupaten diambil 10 peternak yang terbagi menjadi 5 peternak umbara dan 5 peternak terkurung, jumlah total sampel sebanyak 20 peternak. Sampel peternak umbara diambil dari peternak yang menggembalakan ternaknya dalam area persawahan selama 2 bulan. Variabel yang diamati adalah produksi, bobot telur dan kondisi lingkungan serta pakan yang diberikan untuk itik.

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dan uji t. Analisis deskriptif kualitatif diterapkan dalam menyampaikan informasi tentang sistem pemeliharaan. Metode ini memberikan gambaran tentang kondisi manajemen pemeliharaan di Kabupaten Tegal dan Magelang dan uji t untuk membandingkan produksi telur antara pemeliharaan umbara dan terkurung serta antara dua jenis itik (Itik Magelang X Itik Tegal). Menurut Gill (1981) dalam Sugiono (2004) uji t digunakan untuk membandingkan variabel pada dua kondisi. Dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{(\bar{y}_D - \mu)}{\left( \frac{SD}{\sqrt{r}} \right)}$$

Keterangan: t = Nilai t Test  
 $\bar{y}_D$  = Nilai rata-rata selisih antara dua sistem pemeliharaan.  
 $\mu$  = Nilai rata-rata populasi  
SD = Standar deviasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Produksi Telur*

Mayoritas peternak itik di Kabupaten Tegal dan Kabupaten Magelang memiliki tujuan utama dalam pemeliharaan itik sebagai penghasil telur (produksi telur). Hasil penelitian menunjukkan produksi telur di Kabupaten Tegal yang dipelihara secara terkurung mempunyai rata-rata produksi sebesar 61,40 butir untuk setiap 100 ekor dan produksi telur yang dipelihara secara umbara mempunyai rata-rata produksi sebesar 51,60 butir untuk setiap 100 ekor. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Yuwono, dkk (1990) bahwa produksi rata-rata itik Tegal sebesar 54,9 persen atau sebesar 200 butir/tahun. Hasil uji t memperlihatkan bahwa produksi telur itik di Kabupaten Tegal yang dipelihara secara terkurung lebih tinggi dibanding dengan yang dipelihara secara umbara.

Tabel 1. Rataan dan Simpang Baku HDP Itik di Kabupaten Tegal dan Kabupaten Magelang

Kabupaten	Sistem Pemeliharaan (HDP (%))	
	Terkurung	Umbara
Tegal	61,40% <sup>a</sup> ± 5,13	51,60% <sup>b</sup> ± 7,02
Magelang	70,40% <sup>a</sup> ± 15,27	69,60% <sup>a</sup> ± 13,72
Rataan	61% ± 10,2	60,60% ± 10,37

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Tabel 1. menunjukkan bahwa produksi telur itik yang dipelihara secara terkurung memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan produksi telur itik yang dipelihara secara umbara. Hal tersebut disebabkan oleh kualitas pakan yang diberikan peternak yang memelihara ternak secara terkurung lebih baik dibandingkan dengan umbara (Tabel 2). Hardi dkk (2005) menyatakan bahwa kemampuan produksi telur itik dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adalah kualitas bibit, umur ternak, kondisi lingkungan, dan yang utama adalah kualitas pakan.

Bibit adalah hal paling utama yang menentukan produksi. Bila ternak yang bertelur berasal dari induk yang memiliki gen yang baik, maka 75 persen sifat unggul dari induknya akan diturunkan kepada anaknya (Sopiyana dkk, 2007). Umur ternak berpengaruh besar terhadap jumlah produksi telur itik. Itik yang berada dalam masa puncak produksi dapat menghasilkan produksi telur dalam jumlah banyak dengan kualitas yang maksimal.

Kondisi lingkungan ternak berpengaruh terhadap kondisi tubuh ternak itik. Itik yang merasa nyaman berproduksi dengan baik dan kualitas telurnya juga baik. Sebaliknya ternak itik dalam keadaan stress atau dalam cekaman berproduksi dengan rendah. Hal tersebut berkaitan dengan suhu dan iklim tempat pemeliharaan. Suhu rata-rata di Kabupaten Tegal adalah 29°C-37°C sedangkan di Kabupaten Magelang 26°C -35°C.

Manajemen pemeliharaan ternak itik lebih difokuskan pada pakan karena itik termasuk ternak yang membutuhkan pakan yang lebih besar dibandingkan dengan ternak ayam. Biaya terbesar dalam pemeliharaan ternak itik adalah pakan yang mencapai 80 persen. Menurut Setioko dan Rohaeni (2001), biaya pakan itik selama 12 bulan pemeliharaan berkisar antara 75,79–77,70 persen, sedangkan menurut Mahmudi dalam Ketaren (2001) sebesar 74,66 persen dari total biaya produksi. Data pakan yang diberikan peternak di dua kabupaten yang ditunjukkan dalam Tabel 6.

Tabel 2. menunjukkan perbedaan jenis pakan yang diberikan kepada ternak di Kabupaten Tegal dan Kabupaten Magelang. Peternak yang memelihara ternaknya secara umbara tidak memperhatikan jenis pakan yang diberikan, hal tersebut berkaitan dengan nutrisi pakan yang dikonsumsi ternak. Pada ternak yang dipelihara secara umbara pemberian ikan segar yang memiliki kandungan protein yang tinggi, tidak diberikan secara teratur. Hal tersebut mempengaruhi jumlah protein yang didapatkan oleh ternak itik sehingga kualitas telur yang dihasilkan juga rendah.

Kunci keberhasilan pemeliharaan itik adalah kualitas dan kuantitas pakan. Pakan yang berkualitas mengandung nutrisi yang seimbang, seperti protein kasar, karbohidrat, serat kasar, lemak kasar, vitamin, mineral, serta energi metabolis (Ketaren, 2001). Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan nutrisi itik periode produksi telur yang utama adalah kadar protein ransum sebesar 17-19 persen dan tingkat energi metabolis sebesar 2900 kkal/kg (sinurat, 2000)

Tabel 2. Macam bahan pakan, Komposisi Pakan dan Kandungan Nutrien Pakan Pada Itik di Kabupaten Tegal dan Magelang

Jenis Pakan	Pemberian (kg)	Kandungan*					
		PK (%)	Energi (kkal)	Sk (%)	L (%)	Ca (%)	P (%)
<b>Magelang Terkurung</b>							
Bekatul	32,17	12	2860	3	13	0,04	1,4
Konsentrat	25,17	34	2500	10	4	0,14	1,1
Jagung	23,08	9	3370	2	3,9	0,02	0,3
Kece	19,58	10	2998	11	2	15	1,6
<b>Magelang Umbara</b>							
Bekatul	10	12	2860	3	13	0,04	1,4
konsentrat	3	34	2500	10	4	0,14	1,1
Gabah	75,9	9	2.400	5	1,2	0,1	1.0
Bekicot	10,03	44	2.700	2,8	1,8	30,0	0,43
Rumput	1,07	21,2	1.410	1,8	3,5	2,2	0,60
<b>Tegal Terkurung</b>							
Bekatul	60,63	12	2860	3	13	0,04	1,4
BK Ikan Segar	10,42	66	3032	1	8	5,5	2,8
Nasi Aking	28,95	10	2998	11	2	15	1,6
<b>Tegal Umbara</b>							
Bekatul	10	12	2860	3	13	0,04	1,4
konsentrat	3	34	2500	10	4	0,14	1,1
Gabah	75,9	9	2.400	5	1,2	0,1	1.0
Bekicot	10,03	44	2.700	2,8	1,8	30,0	0,43
Rumput	1,07	21,2	1.410	1,8	3,5	2,2	0,60
<b>Pemeliharaan</b>							
Kandungan Nutrisi**	Magelang						
	Terkurung	Umbara	Tegal Terkurung	Tegal Umbara			
PK (%)	16,14	13,41	17,15	13,41			
Energi (kkal)	2083,57	2160	2917,87	2160			
Sk (%)	10,25	4,70	5,11	4,70			
Lemak (%)	14,58	2,55	9,29	2,55			
Ca (%)	2,99	3,12	4,94	3,12			
P (%)	1,05	4,50	1,60	4,50			

Sumber : \* : (Hartadi, 1990)

\*\* : Hasil Perhitungan Komposisi Kandungan Nutrisi

Data pada Tabel 1. juga menunjukkan bahwa rata-rata produksi telur di Kabupaten Tegal lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata produksi telur di Kabupaten Magelang, walaupun pakan yang diberikan lebih berkualitas pada ternak yang dipelihara di Kabupaten Tegal. Hal tersebut disebabkan oleh umur ternak yang dipelihara. Saat periode pencatatan, diketahui ternak yang berada di Kabupaten Magelang sedang berumur 8 minggu. Umur ini merupakan umur ternak itik sedang mengalami puncak produksi. Sopiyan dkk (2007) menyatakan bahwa puncak produksi telur itik dicapai pada saat ternak itik berusia 6 sampai 9 minggu.

HDP (Hen Day Production) yaitu perbandingan jumlah telur yang diproduksi dengan jumlah itik betina hidup dalam satu periode pencatatan dengan satuan persen. North dan Bell (1990) menyatakan HDP dihitung dari perbandingan jumlah telur yang dihasilkan perhari dalam suatu periode dengan jumlah total induk ayam hidup dikalikan 100 persen. Tabel 1. menunjukkan rataan HDP Itik di dua Kabupaten.

HDP itik Tegal yang dipelihara secara umbara lebih rendah dibandingkan dengan yang dipelihara secara terkurung. Hal tersebut disebabkan oleh pada pemeliharaan secara

umbara jumlah betina yang hidup pada masa pencatatan banyak yang berkurang (mati) sehingga jumlah telur yang dihasilkanpun berkurang. Kematian betina tersebut disebabkan oleh stress, karena dalam pemeliharaan secara umbara tempat pemeliharaan sering berpindah-pindah. Setioko (2007) menyatakan bahwa dalam pemeliharaan itik secara umbara ternak mengalami stress yang berlebihan akibat dari perpindahan tempat dalam waktu yang singkat, sedangkan di Kabupaten Magelang yang dipelihara secara umbara juga lebih rendah dibandingkan dengan ternak yang dipelihara secara terkurung, namun jumlah tersebut tidak terlalu berbeda jauh. Hal tersebut disebabkan oleh sedikitnya jumlah betina yang mati selama periode pencatatan. Dalam hal ini masing-masing peternak dapat menjaga kondisi ternaknya dengan stabil, sehingga dapat mengurangi ancaman stress yang alami ternak.

Pakan yang diberikan pada ternak itik di Kabupaten Tegal yang dipelihara secara terkurung adalah bekatul, ikan segar dan Nasi aking dengan jumlah kandungan protein total sebesar 17,15 persen, sedangkan pakan ternak itik yang dipelihara secara umbara adalah bekatul dan konsetrat dengan total protein sebesar 17,05 persen. Pakan yang diberikan pada itik di Kabupaten Magelang yang dipelihara secara terkurung adalah bekatul, konsentrat, jagung dan kece dengan jumlah kandungan protein sebesar 16,14 persen, sedangkan pakan ternak itik yang dipelihara secara umbara di Kabupaten Magelang adalah bekatul dan konsetrat dengan total protein sebesar 17,05 persen. Data tersebut memperlihatkan bahwa jumlah protein yang dikonsumsi ternak itik di Kabupaten Tegal lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah protein yang dikonsumsi ternak itik di Kabupaten Magelang. Namun karena pada periode pencatatan ternak itik di Kabupaten Magelang sedang dalam masa puncak produksi maka HDP yang dihasilkanpun tinggi.

Secara genetik kualitas itik Magelang lebih tinggi dibandingkan dengan itik Tegal. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian dari Mahfudz (2003) yang menyebutkan bahwa itik Tegal yang produktif mempunyai HDP sebesar 83 persen dengan warna bulunya adalah 80,10 persen coklat muda (lemahan), warna kulit putih, kaki dan telapak kaki hitam, sedangkan Itik Magelang yang produktif memiliki HDP sebesar 91,33 persen dengan warna bulu 60,60 persen coklat tua (kalung plontang tua) dan 32 persen coklat muda (kalung plontang enom), warna kulit putih, kaki dan telapak kaki hitam,.

HDP ternak itik yang dipelihara secara umbara di Kabupaten Tegal sebesar 51,60 persen dan di Kabupaten Magelang sebesar 69,60 persen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa HDP ternak itik yang dipelihara secara terkurung dan umbara di Kabupaten Tegal lebih rendah dibandingkan dengan ternak yang ada di Kabupaten Magelang. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji t yang diperoleh menunjukkan HDP itik yang dipelihara secara umbara di kedua kabupaten berbeda nyata (lampiran 3). Hal tersebut disebabkan oleh pada saat periode pencatatan ternak itik yang dipelihara di Kabupaten Magelang sedang dalam masa puncak produksi, walaupun kualitas pakan yang diberikan peternak di Kabupaten Tegal lebih baik namun karena kondisi ternak itik di Kabupaten Magelang pada saat periode pencatatan sedang masa puncak produksi maka produksi telur dan HDP yang dihasilkan lebih rendah.

### **Bobot Telur**

Rataan bobot telur dapat digunakan sebagai kriteria kualitas telur yang dihasilkan. Hasil penelitian tentang rata-rata berat telur di dua Kabupaten disajikan dalam Tabel 3. Rataan bobot telur itik di Kabupaten Tegal yang dipelihara secara terkurung mempunyai hasil yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata bobot ternak itik yang dipelihara secara umbara. Hal tersebut disebabkan oleh kualitas pakan yang diberikan peternak terutama kandungan protein dalam pakan dan genetik. Protein pakan yang dikonsumsi itik yang

dipelihara secara terkurung lebih tinggi dibandingkan dengan itik yang dipelihara secara umbara (Tabel 2). Yuwono dkk (2006) menyebutkan bahwa bobot telur dipengaruhi oleh kualitas bibit (genetik) dan kualitas ransum yang diberikan, disamping faktor-faktor lainnya.

Jull (1987) menyatakan bobot telur merupakan sifat fenotip yang dapat diwariskan maka telur yang dihasilkan dari setiap unggas mempunyai bentuk yang khas sesuai dengan bentuk dan besar alat reproduksinya. Pasek, dkk (2005) menyatakan ternak yang dijadikan bibit adalah ternak yang sehat, tidak memiliki cacat tubuh, bobot hidup seimbang dengan umur sesuai dengan standar bobot hidup bangsanya (tidak kerdil). Itik Tegal dewasa memiliki bobot badan rata-rata 1571 gr, sedangkan itik Magelang memiliki bobot badan rata-rata 1581 gr (Sopiyana, 2007).

Tabel 3. Rataan Bobot Telur dan Simpang Baku Itik di Kabupaten Tegal dan Kabupaten Magelang

Kabupaten	Sistem Pemeliharaan (Bobot Telur (gr))	
	Terkurung	Umbara
Tegal	74,80 <sup>a</sup> ± 1,30	67,00 <sup>b</sup> ± 3,54
Magelang	64,20 <sup>a</sup> ± 1,92	66,20 <sup>a</sup> ± 3,36
Rataan	69,50 ± 1,61	66,60 ± 3,45

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Pakan yang berkualitas dapat mendukung pertumbuhan ternak yang optimal serta meningkatkan produktivitas dan produksi telur dengan optimal. Pada umumnya peternak masih memberikan pakan seadanya tanpa memperhatikan imbalanced kandungan nutrisinya. Peternak belum mengetahui kebutuhan imbalanced protein kasar dan energi metabolis yang ideal, padahal hal tersebut penting agar ternak tumbuh optimal.

Pakan yang diberikan pada ternak itik di Kabupaten Tegal adalah bekatul, ikan segar dan Nasi aking (terkurung), dan bekatul dan konsetrat (umbara) dan pakan yang diberikan pada itik di Kabupaten Magelang adalah bekatul, konsentrat, jagung dan kece (terkurung), dan bekatul dan konsetrat (umbara). Pada pemeliharaan secara umbara di Kabupaten Tegal pemberian ikan segar dilakukan setiap seminggu sekali sedangkan pada pemeliharaan secara terkurung pemberian ikan segar dilakukan sehari satu kali. Hal tersebut mempengaruhi berat telur yang dihasilkan.

Ikan segar memiliki kandungan protein sebesar 66 persen dan energi sebesar 3032 kkal. Tan dkk (1998) menyatakan bahwa kebutuhan protein dan kalori itik adalah 19-23 persen dan 2900-3200 kkal. Steddman dan Kotteril (1987) menyatakan besar telur dapat dipengaruhi oleh tingkat protein dalam ransum. Ransum dengan protein rendah akan menyebabkan pembentukan kuning telur yang kecil sehingga telur yang dihasilkan akan kecil dan demikian sebaliknya. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Fisher (1991) yang menunjukkan pemberian ransum dengan protein yang semakin rendah yaitu 20,5 persen, 13,75 persen, dan 9,3 persen akan menghasilkan bobot telur dan berat komponen-komponen telur yang semakin kecil. Rataan berat telur ternak itik yang dipelihara secara terkurung di Kabupaten Magelang lebih rendah dibandingkan dengan yang dipelihara secara umbara, hal tersebut disebabkan oleh umur ternak yang berbeda. Saat periode pencatatan, itik di Kabupaten Magelang sedang dalam masa puncak produksi.

Bobot telur pada ternak itik yang dipelihara secara terkurung di Kabupaten Tegal dan Kabupaten Magelang memiliki perbedaan yang nyata. Rataan berat telur Pada ternak itik

yang dipelihara secara umbara di Kabupaten Tegal dan Magelang sebesar 51,69 persen dan 69,60 persen. Hal ini menunjukkan bahwa berat telur ternak itik di Kabupaten Magelang lebih tinggi dibanding dengan ternak itik yang dipelihara di Kabupaten Tegal. Hal tersebut disebabkan oleh masa puncak produksi yang dialami ternak yang dipelihara di Kabupaten Magelang.

## **KESIMPULAN**

Produksi telur itik Tegal yang dipelihara secara terkurung lebih tinggi dari pada yang dipelihara secara umbara. Produksi telur itik Magelang yang dipelihara secara terkurung relatif sama dengan yang dipelihara secara umbara. Produksi telur itik Magelang lebih tinggi dibanding dengan itik Tegal.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

**Ucapan terimakasih diberikan untuk Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI dan ketua LPPM Universitas Jenderal Soedirman atas dana Hibah Penelitian Fundamental tahun 2017.**

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggorodi, R. 2007. Ilmu Makanan Ternak Unggas Mutakhir. Cetakan Ke-1. Universitas Indonesia Press. Jakarta.hlm. 35-40.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2015. Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian RI, Jakarta.
- Fisher. 1991. Relationship of Initial Chick Weight to Body Weight of Egg Type Pullets. Poultry Science. 58: 960-962.
- Hardjosworo, P.S. 1995. Peluang Pemanfaatan Potensi Genetik dan Prospek Pengembangan Unggas Lokal. Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan.hlm. 17-23.
- Hardjosworo, P.S., A. R. Setioko, P. P. Ketaren, L. H Prasetyo, A. P. Sinurat dan Rukmiasih. 2002. Pengembangan Teknologi Peternakan Unggas Air di Indonesia. Prosiding Lokakarya Unggas Air: Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Usaha Baru. Bogor, 6-7 Agustus 2001. P. 22-41.
- Juarini, B. Wibowo, L. H. Prasetyo. 2006. Pemantapan Sistem Pembibitan Itik Unggul di Sentra Produksi. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Ketaren, P.P., L. Prasetyo dan T. Murtisari. 2001. Karakter Produksi Telur pada Itik Silang Mojosari X Alabio. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Ketaren, P.P. 2001. Pakan Alternatif Itik. Trobos no.20/th.II/ Mei 2001.
- Luthfi, M.,D. 2003. Study On Biogenetic Potention Of Tegal And Magelang Ducks. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mahmudi. 2001. Pengembangan Usaha Peternakan Itik di Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar. Prosiding Lokakarya Unggas Air. Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Usaha Baru. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor.
- Nort, M. O dan D. D Bell. 1990. Comercial Chicken Produktion Manual. The Van Nostrand Reinhold Publishing. New York.
- Pasek W, Muslih D, Rossuartini dan Brahmantiyo B. 2005. Tatalaksana Pemeliharaan dan Perkembangbiakan untuk Menunjang Agribisnis Ternak. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id>. Diakses tanggal 11 Januari 2010.

- Prasetyo, H. dan Ketaren, P. 2005. Interaksi Antara Itik dan Kualitas Ransum pada Produksi dan Kualitas Telur Itik Lokal. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Prasetyo, L.H. dan T. Susanti. 2005. Pembibitan Itik Lokal sebagai Komponen Pengembangan Agribisnis Itik. Laporan Hasil-Hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Purba, M., L.H. Prasetyo, Susanti. 2005. Produksi dan Penetasan Telur Itik di Daerah Sentra Produksi Kabuapten Blitar Jawa Timur. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Setioko, A.R. 1990. Pola Pengembangan Peternakan Itik di Indonesia. Prosiding Temu Tugas Sub-Sektor Peternakan No 5: Pengembangan Usaha Ternak Itik di Jawa Tengah. Sub Balai Penelitian Ternak Klepu.
- Setioko, A.R. 1997. Recent Study on Traditional System of Duck Layer Flock Management in Indonesia. Proc. 11th Europ. Symp. Of Waterfowl, Nantes, France:491-498.
- Itik Gembala di Subang-Jawa Barat. Ilmu dan Peternakan 8(1): 27-33.
- Setioko, A.R., S. Iskandar, T. Murtisari and M. Purba. 1999. Layer Duck Farming Model For Rice Field With Planting Index of 300 % (IP 300 rice). Proc.1 World Waterfowl Conference, Taiwan, ROC. Pp. 524-530.
- Setioko, A.R., A.J. Evans and Y.C. Raharjo. 1985. Productivity of Herded ducks in West Java. Agric. Sistem 16: 1-5.
- Setioko, A.R., E.S. Rohaeni. 2001. Pemberian Bahan Pakan Lokal Terhadap Produktivitas Itik Alabio. Lokakarya Unggas Air. Bogor.
- Sinurat, A.P., Miftah, Pasaribu. 2000. Pengaruh Sumber dan Tingkat Energi Ransum Terhadap penampilan Itik Lokal. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Sugiono. 2004. Statistik Nonparametris untuk Penelitian. CV Albeta. Bandung.
- Tan, B.J., S. Oktani, K. Tanaka, Ydomala and C. Bunchasak. 1998. The Effect of Early Feed Restriction on Growth Body Composition and Lipid Metabolism in Female Duck. Asian Pasific Poultry Congres. Nagoya, Japan.
- Yuwanta, T. 1998. Performance of Asian Native Ducks Raised Under Extensive Rural Condition. The 6th Asian Pacific Poultry Conference, Nagoya, Japan: 224-229.
- Yuwanta, T., Zuprizal, A. Musofie dan N.K. Wardani. 2001. Produksi dan Reproduksi itik Turi Bantul pada Sex Ratio, Lama Campur dan Sistem Pemeliharaan yang Berbeda. Pengembangan Peternakan Tropis. Universitas Diponegoro, Semarang, pp: 68 – 78.
- Yuwono, D.M., Subiharta W. Dirdjoprato, Muryanto dan A. P. Sinurat. 1999. Pemeliharaan Sistem Intensif di Kabupaten Pemalang. Sub Balitnak Klepu. Klepu.
- Yuwono, D.M., Subiharta, Hermawan, Hartono. 2006. Produktivitas Itik Tegal di Sentra Pengembangan pada Pemeliharaan Intensif. Balai Pengakjian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Ungaran.