

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN CAHAYA
TERHADAP FREKUENSI BERTELUR
ITIK MOJOSARI**



OLEH :

EMMY SADHARSIH

068110596

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1990**

**PENGARUH PEMBERIAN CAHAYA TERHADAP
FREKUENSI BERTELUR ITIK MOJOSARI**

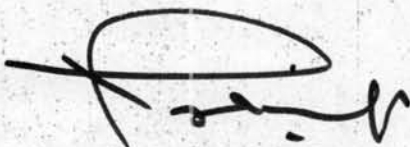
SKRIPSI

DISERAHKAN KEPADA
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

OLEH :

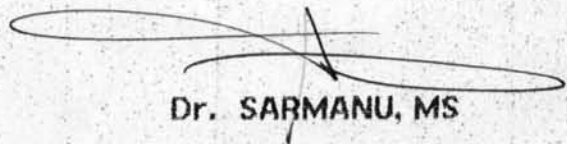
EMMY SADHARSIH

SURABAYA - JAWA TIMUR



Dr. R.T.S. ADIKARA, MS

PEMBIMBING I



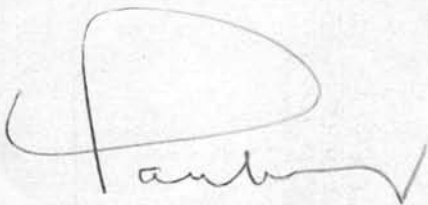
Dr. SARMANU, MS

PEMBIMBING II

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik skope maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar Dokter Hewan.

Panitia Penguji :



Prof. Dr. Soeharto H., MSc.

Ketua / Anggota



Drh. Rochiman Sasmita, MS

Sekretaris



Dr. R.T.S. Adikara, MS

Anggota



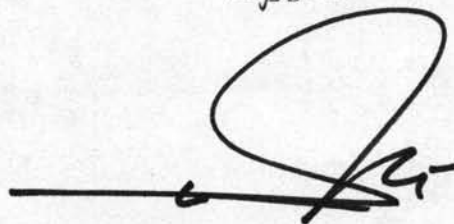
Dr. Sarmanu, MS

Anggota



Drh. Chairul Anwar, MS

Anggota



Dr. Hardijanto, MS

Anggota

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasihNya, yang telah memberikan kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah seminar ini, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Tulisan ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh penulis dengan didukung oleh beberapa literatur.

Pada kesempatan yang berbahagia ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Drh. R.T.S. Adikara, M.S, selaku dosen pembimbing pertama yang banyak memberikan pengarahan, petunjuk dan koreksi selama penyelesaian makalah ini.
2. Bapak Dr. Sarmanu, M.S, selaku dosen pembimbing kedua yang banyak memberikan pengarahan untuk penyelesaian makalah ini.
3. Seluruh Staf pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
4. Ayah, ibu, suami dan adik-adik tercinta yang telah banyak membantu dorongan moril dan materi dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian dan tulisan ini.

5. Seluruh teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan, kerja sama dan dorongan moril yang tulus.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih terdapat kekurangan-kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari para pembaca untuk perbaikan dan penyempurnaan.

Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan dorongan untuk penelitian lebih lanjut bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Agustus 1990

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Lampiran	vii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Itik	5
2.2 Intensifikasi Pemeliharaan Itik	7
2.3 Waktu Bertelur	9
2.4 Sistem Reproduksi Itik Betina ..	10
2.5 Proses Pembentukan Telur	12
2.6 Frekuensi Bertelur	14
2.7 Cahaya	15
BAB III : MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Materi Penelitian	18
3.2 Metode Penelitian	19
3.3 Analisa Data	21

BAB IV	:	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
BAB V	:	KESIMPULAN DAN SARAN	
		5.1 Kesimpulan	28
		5.2 Saran	28
RINGKASAN			29
DAFTAR PUSTAKA			31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perkiraan Masa Bertelur dan Berganti9 Bulu untuk Itik-Itik yang Dipelihara Secara Ekstensif dan Intensif.	
2. Rata-rata Panjang dari Bagian-Bagian14 Oviduct dan Interval Waktu dalam Pembentukan Telur.	
3. Hasil Pengamatan Frekuensi Bertelur22 Itik Mojosari Setelah Menerima Perlakuan Penyinaran.	
4. Hasil Pengamatan Irama Bertelur25 Teratur dari Itik Mojosari.	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Susunan Sistem Reproduksi Itik Betina	13
2. Ovarium dan Gambaran Tentang Stigma	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jalannya Rangsangan Cahaya	37
2. Lamanya Penerangan Yang Dibutuhkan	38
Oleh Itik Petelur Selama Masa Produksi.	
3. Analisa Statistik Data Hasil Pengamatan ..	39
Frekuensi Bertelur Itik Mojosari.	
4. Recording Telur Selama Percobaan	40
5. Nilai Presentil Untuk Distribusi χ^2	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pada umumnya, masyarakat yang berkecimpung di bidang peternakan telah menyadari bahwa ternak itik Indonesia cukup potensial. Potensi tersebut dapat dipandang dari sudut usaha sampingan, yaitu usaha yang menghasilkan uang tunai setiap hari bagi petani peternak di desa, atau sebagai usaha utama maupun sebagai penghasil protein hewani yang dapat diandalkan secara nasional.

Beternak itik sebenarnya mudah dan menguntungkan karena dengan pengelolaan yang sederhana itik dapat berkembang dengan baik dan jarang diserang penyakit. Disamping itu keuntungan lain yang dapat dipetik dari itik selain telur sebagai produksi utama, daging, bulu, serta tinja pun dapat digunakan untuk kebutuhan manusia.

Di Indonesia dikenal beberapa jenis itik lokal yang mempunyai produksi cukup tinggi, salah satu diantaranya adalah itik Mojosari. Itik ini mudah untuk dikembangkan, karena mempunyai sifat penyesuaian terhadap lingkungan yang cukup baik. Hal ini disebabkan karena kebiasaan dari peternak itik untuk menggembalakan itiknya sampai

jauh keluar dari desanya, (Sarworini, 1982). Selain itu itik Mojosari merupakan itik tipe petelur yang berkualitas cukup tinggi, (Anonymous, 1974).

Penerapan teknologi dibidang peternakan makin berperan dalam mendukung hasil guna yang maksimal, sehingga prinsip-prinsip manajemen modern, baik yang menyangkut cara pemeliharaan, pengelolaan usaha peternakan, maupun penanganan pasca produksi menuntut profesionalisme. Untuk itulah perlu dilakukan penelitian-penelitian yang seksama dan efisien, agar petani peternak akhirnya memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya.

Kemampuan bertelur dari seekor itik, selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, antara lain adalah makanan, tata laksana, penyakit, iklim dan cahaya / penyinaran.

Cahaya merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi kehidupan suatu makhluk, karena cahaya menghasilkan energi dan mempunyai peranan terhadap perkembangan suatu individu serta memberikan penerangan yang amat dibutuhkan bagi kegiatan makhluk hidup. Disamping itu cahaya dibutuhkan untuk proses fisiologis ternak dan mempunyai peranan terhadap perkembangan alat-alat reproduksi.

Para ahli banyak yang memanfaatkan cahaya baik yang berasal dari sinar matahari maupun cahaya buatan untuk meningkatkan produksi ternak.

Follett dan Davies (1975), melaporkan bahwa cahaya akan mempercepat pertumbuhan alat-alat reproduksi. Adanya penerangan tambahan pada ayam yang sedang produksi akan menyebabkan ayam cepat bertelur (Yahya, 1987). Demikian juga, pemberian cahaya lampu pada itik yang sedang produksi sangat penting artinya, karena menyebabkan itik bertelur secara ajeg (Murtidjo, 1988).

Dari gambaran diatas, dapat dijadikan masukan bagi para petani peternak di Indonesia bahwa pemberian cahaya / penerangan tambahan pada waktu tertentu untuk ternak unggas yang sedang produksi akan dapat memperbaiki masa bertelur, sehingga frekwensi bertelur unggas dapat ditingkatkan. Dengan demikian secara tidak langsung akan berpengaruh (meningkatkan) terhadap produksi ternak.

1.2 Permasalahan

Telah lama diketahui bahwa cahaya mempengaruhi perkembangan suatu makhluk hidup, karena cahaya dapat memancarkan energi. Untuk itulah seyogyanya hal tersebut dapat kita manfaatkan sebaik-baiknya demi kesejahteraan umat manusia. Dalam hal ini dilakukan usaha pemberian cahaya lampu setelah matahari terbenam pada itik yang sedang produksi, sehingga diharapkan itik dapat bertelur

secara lancar. Dengan demikian dapat meningkatkan frekwensi bertelur dari itik.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian cahaya lampu terhadap frekwensi bertelur itik Mojosari, kemudian membandingkan dengan frekwensi bertelur itik Mojosari tanpa pemberian cahaya lampu.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna dalam usaha mengembangkan serta memperbaiki mutu ternak itik dan meningkatkan produksi ternak itik melalui pemanfaatan cahaya lampu terhadap frekwensi bertelur itik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Itik

Itik merupakan salah satu jenis unggas air yang termasuk dalam klas Aves, ordo Anseriformes, famili Anatidae, subfamili Anatinae, tribus Anatini, dan genus *Anas* (Srigandono, 1986).

Ternak itik yang ditenakkan sekarang ini, yaitu *Anas Domesticus* berasal dari itik liar (Wild Mallard = *Anas Boscha* = Belibis = Wliwis), kecuali itik Manila (Entok = Muscovy Duck = *Anas Moschata*). Proses perubahan sifat-sifat liar dari Mallard menjadi ternak itik yang kita kenal sekarang ini, terutama akibat adanya proses domestikasi itu sendiri, disamping ada kemungkinan disebabkan oleh terjadinya mutasi-mutasi alamiah. Dalam keadaan liar, ternak itik bersifat monogamous, yaitu hidup berpasangan, tetapi setelah dijinakkan / ditenakkan berubah sifatnya menjadi polygamous (D.J. Samosir, 1987).

Adapun menurut tujuan utama pemeliharaannya, ternak itik dibagi menjadi 3 golongan yaitu :

- a. Itik tipe petelur
- b. Itik tipe pedaging

Sedangkan menurut Rasyaf (1986), ternak itik yang ada di Indonesia pada umumnya mempunyai tipe sebagai itik petelur. Hampir seluruh populasi itik Indonesia merupakan anggota itik Indian Runner yang terkenal sebagai itik penghasil telur. Jenis itik ini sangat digemari oleh para peternak karena produksinya yang cukup tinggi.

Di Indonesia, jumlah populasi itik kira-kira tujuh belas juta ekor, dan merupakan negara yang populasi itiknya menduduki urutan ketiga di dunia (Murtidjo, 1988). Berdasarkan data Biro Pusat Statistika 1983 yang dikutip oleh Lasmini (1986), urutan penyebaran populasi itik di Indonesia adalah sebagai berikut :

Pulau Jawa merupakan wilayah di Indonesia yang mempunyai populasi itik yang terbesar, kemudian wilayah-wilayah / daerah-daerah lainnya adalah Sumatra, Sulawesi, Kalimantan, dan populasi itik terkecil terdapat di Bali, Nusa Tenggara, Maluku dan Irian Jaya.

Di Jawa Timur tepatnya di desa Modopuro Mojokerto terdapat peternakan itik yang cukup menonjol dan dikenal sebagai itik Mojosari (Sarworini, 1982). Sebenarnya bibit ternak itik di daerah Mojosari ini berasal dari itik Jawa (Itik Tegal). Oleh karena peternakan itik di daerah ini telah berlangsung lama, maka tidak heran kalau itik ini dikenal sebagai itik Mojosari.

Adapun ciri-ciri dari itik Mojosari adalah sebagai

berikut :

badan langsing, tinggi dan kuat; kaki panjang dan berwarna hitam; paruh berwarna hitam; warna bulu coklat kehitam-hitaman; mudah menyesuaikan diri dengan iklim setempat; dan mempunyai produksi telur cukup tinggi yaitu antara 200 - 250 butir tiap tahun per ekor serta kulit telur yang berwarna kehijau-hijauan dengan berat telur rata-rata 60 gram setiap butir (Anonymous, 1974).

2.2 Intensifikasi Pemeliharaan Itik

Usaha pemeliharaan itik secara intensif dapat diartikan sebagai usaha meningkatkan cara pemeliharaan dari tradisional ke arah yang lebih mendukung produktivitas. Hal ini bisa dilakukan melalui cara pemberian makanan yang baik, sehingga dapat diharapkan sebagai usaha pokok.

Peningkatan produksi ternak itik baik dalam jumlah maupun mutu kiranya sukar sekali dicapai dengan pemeliharaan secara tradisional / ekstensif. Suatu fakta yang tidak dapat disangkal, bahwa produksi telur itik Indonesia rata-rata 140 - 240 butir per ekor setiap tahun. Tetapi itik yang berasal dari Indonesia yang dipelihara di Inggris produksi telurnya dapat mencapai 300 butir per ekor setiap tahun (Sudjai, 1960). Hal ini diduga sebagai akibat dari pengaruh seleksi, makanan, cara pemeliharaan dan lingkungan.

Adanya persamaan sifat antara itik dan ayam ras dalam hal ketidak mampuannya mengerami telurnya, memungkinkan pengembangan produksi ternak itik dengan pemeliharaan secara intensif (Marsumiyanto, 1986).

Beberapa peneliti telah melaporkan bahwa penelitian secara intensif dapat memberikan peningkatan produksi yang cukup berarti. Rahardi dan Kastijanto (1982), melaporkan bahwa pemeliharaan secara intensif dapat meningkatkan produksi itik Alabio, dan peningkatan produksi ini hampir sama dengan produksi dari ayam ras (Naware dan Iberani, 1979). Sedangkan menurut Murtidjo (1988), pemeliharaan secara intensif dapat menaikkan tingkat produksi itik sekitar 37,5% bila dibandingkan dengan pemeliharaan secara ekstensif.

Ngindra (1986), melaporkan adanya keuntungan pemeliharaan itik secara intensif jika dibandingkan dengan pemeliharaan itik secara ekstensif / tradisional maupun semi intensif, antara lain :

1. Produktivitas itik dapat maksimal.
2. Pengawasan pertumbuhan itik dapat lebih baik.
3. Pemeliharaan cukup dalam kandang.
4. Produksi telur cukup tinggi, karena cara pemeliharaan dan pemberian pakan yang baik.
5. Pencegahan penyakit lebih mudah dikontrol.

Menurut Chavez dan Lasmini (1978), bahwa produksi telur yang dicapai oleh itik Tegal yang dipelihara

secara intensif adalah 318 butir dalam 365 hari. Sedangkan itik Indonesia yang dipelihara secara ekstensif produksi telurnya mencapai 180 butir per ekor setian tahunnya (Sudjai, 1960).

Kingston, dkk (1979), melaporkan bahwa itik yang dipelihara didalam kandang secara terus-menerus (intensif) mempunyai masa bertelur yang cukup lama.

Tabel 1. Perkiraan Masa Bertelur dan Berganti Bulu untuk itik-itik yang dipelihara secara Ekstensif dan Intensif.

	Ekstensif	Intensif
Masa bertelur I	5 - 6 bulan	12 - 15 bulan
Berganti bulu	3 bulan	1 - 3 bulan
Masa bertelur II	4 - 8 bulan	4 - 12 bulan

(Sumber dari Kingston dkk, 1979)

2.3 Waktu Bertelur

Itik mulai bertelur pertama kali pada umur 22 - 24 minggu dengan masa bertelur selama 9 - 12 bulan. Setelah itu itik akan mengalami rontok bulu selama 2 - 3 bulan. Pada saat rontok bulu, itik tidak memproduksi telur. Kejadian rontok bulu pada unggas, merupakan suatu peristiwa alami, bukan disebabkan karena penyakit, sehingga peristiwa ini tidak dapat dihindari. Dalam masa rontok bulu dan pertumbuhan bulu baru, itik juga

memperbaiki kondisi tubuhnya dan memberi kesempatan pada alat reproduksi untuk istirahat dan bersiap-siap memasuki masa produksi selanjutnya.

Menurut Rasyaf (1988), bahwa proses rontok bulu pada itik akan cepat terjadi apabila ketenangan disekitar kandang tidak diperhatikan. Kerontokan bulu karena pengaruh lingkungan kandang dapat terjadi dua kali dalam satu masa produksi.

Menurut Chavez dan Laemini (1978), kemampuan bertelur dari itik Indonesia pada umumnya antara 1 - 2 kali setiap hari. Hal ini tergantung dari cara pemberian pakan, mutu pakan, cara pemeliharaan dan lingkungan di sekitar kandang. Itik bertelur pada waktu malam atau menjelang subuh (dini hari) hingga fajar mulai terbit (D.J. Samosir, 1987).

2.4 Sistem Reproduksi Itik Betina

Sistem reproduksi pada itik betina terdiri dari 2 bagian yaitu :

- organ reproduksi primer yang terdiri dari ovarium
- organ reproduksi sekunder yang terdiri dari oviduct (saluran telur) dan cloaca.

Itik betina memiliki 2 buah ovarium, yaitu ovarium yang sebelah kanan dan ovarium yang sebelah kiri. Tetapi dalam perkembangannya hanya ovarium sebelah kiri yang berkembang. Sedangkan ovarium yang sebelah kanan rudi-

menter, sehingga tidak berfungsi. Jadi yang berfungsi untuk membentuk kuning telur adalah ovarium yang sebelah kiri (Yusdja, 1986).

Oviduct merupakan sebuah saluran yang mempunyai peranan dalam pembentukan putih telur dan kulit telur. Dan didalam *oviduct* terjadi proses penyempurnaan pembentukan dari sebuah telur. Pada keadaan tidak bertelur *oviduct* mempunyai panjang antara 11 - 18 cm dengan diameternya 0,4 - 7,0 mm, sedangkan pada waktu bertelur panjang *oviduct* dapat mencapai sekitar 37 - 86 cm dengan diameter 0,6 - 10,0 cm. *Oviduct* terbagi atas 5 bagian, yaitu : infundibulum, magnum, *isthmus*, uterus, vagina.

Infundibulum merupakan bagian yang paling atas dari *oviduct* dan dekat dengan ovarium. Bentuk dari infundibulum ini menyerupai sebuah corong yang berfungsi untuk menangkap ovum yang dijatuhkan oleh ovarium.

* Magnum merupakan bagian dari *oviduct* yang paling panjang dan letaknya berada dibawah infundibulum. Adapun fungsi dari magnum ini adalah untuk membentuk putih telur (Romanoff dan Romanoff, 1963).

Isthmus merupakan bagian *oviduct* setelah magnum, dimana fungsi dari *isthmus* ini adalah membentuk selaput kulit telur. Disini bentuk telur sudah dapat ditentukan (Yusdja, 1986).

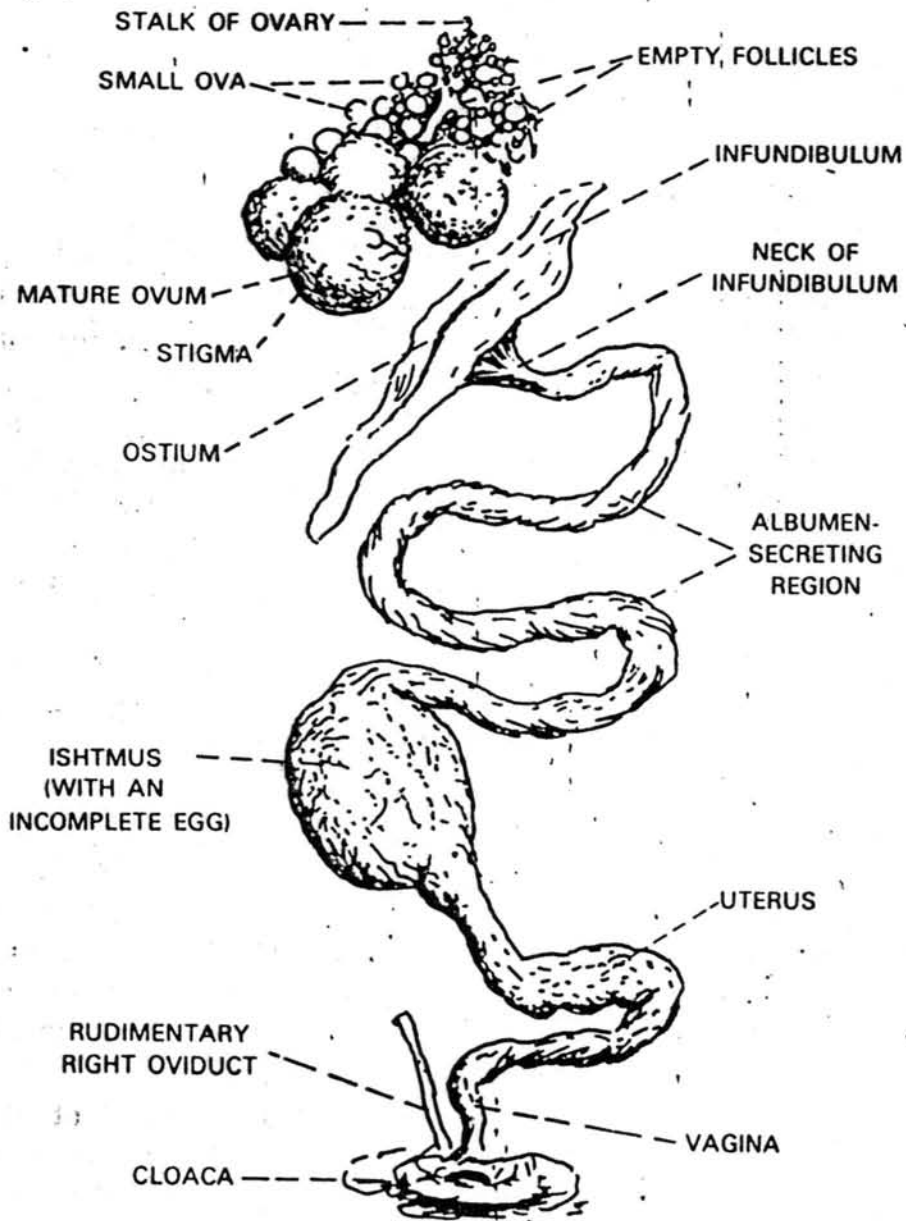
Selanjutnya telur masuk ke dalam uterus. Bagian ini mempunyai peranan dalam pembentukan kulit telur.

Sedangkan bagian yang terakhir dari *oviduct* adalah vagina, dimana fungsinya adalah sebagai tempat penyempurnaan terakhir dari telur sebelum dikeluarkan melalui *cloaca* (Romanoff dan Romanoff, 1963). Susunan sistem reproduksi itik betina secara keseluruhan lihat gambar 1.

2.5 Proses Pembentukan Telur

Pertumbuhan dan pembentukan telur dimulai dari adanya pembentukan *Yolk* didalam ovarium. Ovarium dari bangsa unggas terdiri dari 3000 atau lebih calon kuning telur, dimana dari jumlah tersebut terdapat sekitar 5 atau 6 kuning telur yang lebih besar, yang disebut *follikel*. Setiap *follikel* mempunyai stigma yang merupakan tempat keluarnya kuning telur (Rasyaf, 1985).

Kuning telur yang telah dikeluarkan oleh ovarium akan ditangkap oleh *infundibulum*. Dari *infundibulum* kuning telur masuk ke dalam *magnum*, dan didalam *magnum* kuning telur akan dibalut dengan putih telur. Kemudian kuning telur yang sudah dibalut oleh putih telur akan dibalut lagi dengan selaput telur didalam *isthmus*. Selanjutnya telur masuk ke dalam uterus, disini telur diselimuti dengan kulit telur. Sebelum telur dikeluarkan dari tubuh induk, telur masuk terlebih dahulu ke dalam vagina dan diberi cairan getah (Rasyaf, 1985).



Gambar 1. Susunan sistem reproduksi itik betina

Waktu yang dibutuhkan untuk proses pembentukan telur adalah 25 - 26 jam, dan ovulasi telur berikutnya terjadi 30 - 60 menit setelah oviposisi telur sebelumnya (tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata panjang dari Bagian-bagian *Oviduct* dan Interval waktu dalam pembentukan telur.

BAGIAN OVIDUCT	PANJANG RATAAN (cm)	RATAAN WAKTU (jam)
Infundibulum	11.0	0.25
Magnum	33.6	3.00
<i>Isthmus</i>	10.6	1.25
Uterus	10.1	20.75
Vagina	6.9	
Interval antara bertelur dengan ovulasi selanjutnya		0.50

(Sumber dari Rasyaf, 1985)

2.6 Frekuensi Bertelur

Kebanyakan itik bertelur setiap hari secara berurutan, keadaan ini disebut dengan siklus bertelur. Adapun kejadian dimana telur tersebut terbentuk atau tidak, disebut frekuensi bertelur. Sedangkan frekuensi bertelur dalam suatu siklus bertelur disebut irama bertelur. Untuk mendapatkan frekuensi bertelur yang

baik, maka harus diperhatikan faktor-faktor yang menghambat frekuensi tersebut, antara lain yaitu lingkungan sekitar kandang, tata laksana pemeliharaan, cuaca, dan kesehatan ternak, disamping adanya faktor genetik (Romanoff dan Romanoff, 1963).

2.7 Cahaya

Menurut Sears dan Zemansky (1962), dinyatakan bahwa cahaya adalah suatu gerakan gelombang yang mempunyai panjang gelombang tertentu, dapat dipantulkan, dibiaskan dan difokuskan oleh lensa serta dipolarisasikan. Sumber cahaya bisa berasal dari sinar matahari, sinar lampu dan nyala api.

Cahaya merupakan salah satu faktor yang penting untuk mengembangkan usaha peternakan, karena dapat memberikan penerangan atau sinar yang amat dibutuhkan untuk kegiatan makhluk hidup. Secara fisiologis cahaya mempengaruhi tubuh ternak, karena ternak mempunyai reseptor yang peka terhadap cahaya. Salah satu reseptor yang peka terhadap pengaruh cahaya adalah mata.

Mata merupakan reseptor yang menerima dan menampung sinar dari luar dan menyampaikan ke dalam otak melalui sistem syaraf (King dan McLelland, 1975).

Cahaya yang diterima oleh mata akan menimbulkan reaksi pada hipotalamus dan menggertak hipotalamus untuk mensekresikan hormonnya. Hormon ini akan menstimulir

kerja dari hipofisa, sehingga hipofisa akan mengeluarkan hormon-hormon reproduksi (Hafez, 1976).

Pengaruh cahaya yang dapat merangsang ovulasi dan bertelur pada unggas telah dilaporkan oleh Farner dan Follett (1966), bahwa cahaya menyebabkan unggas bertelur lebih awal dari biasanya, karena cahaya dapat merangsang perkembangan dan kematangan alat reproduksi. Banyaknya cahaya yang dibutuhkan untuk dapat menghasilkan jumlah telur yang maksimal pada ayam adalah 12 jam atau lebih.

Menurut Noris (1980) yang dikutip oleh Adikara (1986), menjelaskan bahwa penurunan jumlah hormon melatonin akibat penyinaran dapat mempengaruhi aktivitas hormon reproduksi, sehingga alat reproduksi dapat berkembang dan mulai berfungsi.

Peranan cahaya dalam peternakan unggas telah dilaporkan oleh beberapa peneliti dalam usaha untuk meningkatkan produksi ternak unggas. Yuedja (1986), melaporkan bahwa cahaya mempunyai peranan yang tidak langsung dalam pendewasaan ovarium dan kandungan telur pada ayam dara, dan pembentukan telur pada ayam yang sedang bertelur. Sehingga dengan bantuan cahaya dapat diatur saat yang tepat masa produksi pada ayam dara dan meningkatkan produksi telur pada ayam petelur. Pemberian cahaya buatan pada ayam mulai dari masa starter sampai periode bertelur dapat meningkatkan produktivitasnya (Bundy dan Diggins, 1975).

Soeharto dan Nasroedin (1979), melaporkan bahwa penambahan panjang hari (pemberian cahaya) akan mempercepat dewasa kelamin dengan jalan mempercepat perkembangan aktivitas alat-alat reproduksi. Apabila pola pengaturan cahaya tidak tepat, maka dapat menyebabkan dewasa kelamin yang terlalu dini. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian ekonomi karena telur yang dihasilkan kecil.

Sedangkan menurut Yunus (1985), pemberian cahaya dapat meningkatkan produksi hormon yang berperan dalam proses reproduksi. Selain itu cahaya juga dibutuhkan untuk pembentukan telur (Anonymous, 1981).

Pengaturan cahaya yang menerangi ternak itik pada masa bertelur harus diperhatikan, karena itik memberikan respon terhadap pemberian cahaya selama masa bertelur (D.J. Samosir, 1987).

Sastradipradja dkk (1984), melaporkan bahwa penambahan cahaya dapat meningkatkan frekuensi bertelur pada itik Alabio.

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lingkungan kampus Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya selama 11 (sebelas) minggu, dimulai dari tanggal 3 Januari sampai tanggal 20 Maret 1988.

3.1 Materi Penelitian

a. Hewan Percobaan

Dalam penelitian ini digunakan 36 ekor itik Mojosari betina dalam masa produksi, yang umurnya 4,5 - 5 bulan.

b. Pakan Itik

Pakan yang diberikan pada itik dalam penelitian ini adalah pakan itik komersial produksi PT. Charoen Pokphand, yaitu pakan untuk itik yang sedang bertelur dengan kode pemasaran 144, dengan perbandingan bahan-bahan antara jagung, katul, konsentrat sama dengan 2 : 2 : 1.

c. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1 Kandang batere, sebanyak 4 buah dan tiap kandang

- 2 Plastik hitam, yang fungsinya untuk memisahkan antara kandang yang satu dengan kandang yang lainnya, sehingga cahaya dari kandang yang satu tidak mempengaruhi kandang yang lainnya. Disamping itu plastik ini juga berfungsi sebagai penutup kandang pada malam hari.
- 3 Termometer, untuk mengetahui suhu.
- 4 Hygrometer, untuk mengetahui kelembaban udara.
- 5 Karung goni, untuk menyimpan pakan dan pakan disimpan pada suhu dan kelembaban kamar.
- 6 Sapu dan selang plastik, untuk membersihkan kandang.
- 7 Gentong plastik
- 8 Timer, untuk mengatur lamanya penyinaran.
- 9 Lampu TL Phillips, sebanyak 2 buah, masing-masing dengan daya 15 watt.
- 10 Lampu pijar (bolamp) Phillips, sebanyak 2 buah, masing-masing dengan daya 15 watt.
- 11 Lampu ting, sebanyak 1 buah.
- 12 Alat tulis menulis.

3.2 Metode Penelitian

Itik yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya telah diseleksi, kemudian itik ini dibagi menjadi 4 (empat) macam perlakuan. Dan masing-masing perlakuan diulang 9 (sembilan) kali. Itik-itik tersebut

ditempatkan dalam kandang percobaan menurut kelompok masing-masing yang dipilih secara acak. Kemudian tiap-tiap kandang diberi kode sesuai dengan perlakuan yang diberikan pada masing-masing hewan percobaan, yaitu :

1. Kelompok itik kontrol adalah kelompok itik yang tidak menggunakan lampu sebagai cahaya tambahan (tanpa penyinaran), diberi kode A, yang terdiri dari $A_1, A_2, A_3, \dots, A_9$.
2. Kelompok itik yang diberi lampu ting sebagai cahaya tambahan, diberi kode B, yang terdiri dari $B_1, B_2, B_3, \dots, B_9$.
3. Kelompok itik yang diberi lampu pijar/bolamp sebagai cahaya tambahan, diberi kode C, yang terdiri dari $C_1, C_2, C_3, \dots, C_9$.
4. Kelompok itik yang diberi lampu TL sebagai cahaya tambahan, diberi kode D, yang terdiri dari $D_1, D_2, D_3, \dots, D_9$.

Itik-itik tersebut dipelihara di dalam kandang batere masing-masing satu ekor dan diberi perlakuan yaitu memperpanjang waktu penerimaan cahaya yang biasa diterima secara alamiah, dengan pemberian cahaya buatan selepas senja. Penyinaran dilakukan setiap hari dengan lama penyinaran tertentu selama sebelas minggu, dimulai pada saat itik-itik tersebut mulai bertelur.

Jenis pakan yang diberikan disesuaikan dengan masa produksi (bertelur) dari program pemeliharaan itik tipe

petelur. Selama penelitian pemberian pakan dan air minum disediakan secara ad libitum.

Untuk melihat pengaruh pemberian cahaya setelah senja terhadap frekuensi bertelur, maka setiap hari dilakukan pengamatan dengan cara melihat apakah itik-itik tersebut bertelur atau tidak, dari setiap kelompok perlakuan. Kemudian hasil yang didapat dimasukkan dalam tabel.

3.3 Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diuji dengan memakai Uji Khi - kuadrat.

Hipotesa yang dipakai adalah :

- H_0 : Tidak ada perbedaan frekuensi bertelur itik antara itik yang tanpa penyinaran dengan itik yang mendapat penyinaran.
- H_1 : Ada perbedaan frekuensi bertelur itik antara itik yang tanpa penyinaran dengan itik yang mendapat penyinaran.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian dan pengamatan terhadap tiga puluh enam ekor itik Mojosari dari kelompok kontrol dan kelompok yang mendapat perlakuan dengan pemberian cahaya buatan selepas senja, maka hasil yang didapat adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Pengamatan Frekuensi Bertelur Itik Mojosari setelah menerima perlakuan penyinaran.

FREKUENSI BERTELUR		PERLAKUAN				JUMLAH
		A	B	C	D	
TERATUR	SERING	1	3	4	5	13
	TIDAK SERING	0	2	1	1	4
TIDAK TERATUR	SERING	4	2	2	2	10
	TIDAK SERING	4	2	2	1	9
JUMLAH		9	9	9	9	36

Pada tabel 3 dapat dibaca bahwa frekuensi bertelur itik Mojosari pada perlakuan A (tanpa penyinaran/kontrol) adalah 1 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur sering, frekuensi bertelur yang teratur tidak sering tidak ada, 4 ekor itik untuk

frekuensi bertelur yang tidak teratur sering dan 4 ekor itik untuk frekuensi yang tidak teratur tidak sering. Frekuensi bertelur itik Mojosari pada perlakuan B (penyinaran dengan lampu ting) adalah 3 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur sering, 2 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur tidak sering, 2 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang tidak teratur sering dan 2 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang tidak teratur tidak sering. Frekuensi bertelur itik Mojosari pada perlakuan C (penyinaran dengan lampu pijar) adalah 4 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur sering, 1 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur tidak sering, 2 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang tidak teratur sering dan 2 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang tidak teratur tidak sering. Pada perlakuan D (penyinaran dengan lampu TL) frekuensi bertelur itik Mojosari adalah 5 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur sering, 1 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang teratur tidak sering, 2 ekor itik untuk frekuensi bertelur yang tidak teratur sering dan 1 ekor itik untuk frekuensi yang tidak teratur tidak sering.

Dari hasil analisis statistika dengan uji Khi - kuadrat menunjukkan bahwa Pemberian cahaya tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari (lihat lampiran 3).

Kenyataan yang diperoleh dari penelitian ini tentang pengaruh pemberian cahaya terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari ternyata tidak berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sastradipradja dkk (1984), bahwa penambahan (pemberian) cahaya meningkatkan frekuensi bertelur dari itik Alabio.

Berdasarkan hasil recording telur (lampiran 4) dan hasil pada tabel 3 terdapat perbedaan antara frekuensi bertelur itik Mojosari yang mendapat penyinaran dengan frekuensi bertelur itik Mojosari tanpa penyinaran, dimana pada perlakuan yang mendapat penyinaran kejadian bertelurnya lebih sering jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyinaran. Pada perlakuan A (tanpa penyinaran/kontrol) frekuensi bertelur yang teratur sering adalah 1 ekor itik. Pada perlakuan B (penyinaran dengan lampu ting) frekuensi bertelur yang teratur sering adalah 3 ekor itik. Pada perlakuan C (penyinaran dengan lampu pijar) frekuensi bertelur yang teratur sering adalah 4 ekor itik, sedangkan pada perlakuan D (penyinaran dengan lampu TL) frekuensi bertelur yang teratur sering adalah 5 ekor itik. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian cahaya dapat meningkatkan frekuensi bertelur itik Mojosari.

Dari uraian tersebut ternyata terdapat perbedaan hasil, antara hasil analisis statistika dengan hasil recording telur. Hal ini disebabkan karena sampel yang

sedikit.

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa pemberian cahaya berpengaruh terhadap irama bertelur itik Mojosari (lampiran 4). Kelompok itik kontrol mempunyai irama bertelur yang tidak konstan, sedangkan kelompok itik yang diberi cahaya lampu mempunyai irama bertelur yang konstan. Hal ini sesuai dengan pendapat Murtidjo (1988), bahwa cahaya mempunyai peranan dalam memberi daya rangsang kelenjar yang bertugas membentuk hormon reproduksi, sehingga menyebabkan itik bertelur secara konstan atau ajeg.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Irama Bertelur Teratur dari Itik Mojosari.

Perlakuan	Prosentase Irama Bertelur (%)
A	55.56
B	66.67
C	77.78
D	88.89

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pemberian cahaya berpengaruh terhadap prosentase irama bertelur teratur dari itik Mojosari. Pemberian cahaya cenderung mengalami peningkatan dibandingkan dengan prosentase irama bertelur teratur dari itik yang tidak mendapat tambahan cahaya (Tabel 4). Hal ini sesuai

dengan hasil penelitian Sastradipradja dan kawan-kawan (1984), bahwa pemberian cahaya pada itik yang sedang bertelur mempengaruhi ovulasinya, dimana ovulasinya terjadi hampir setiap hari sehingga menyebabkan kejadian bertelur (irama bertelur) yang berurutan meningkat.

Menurut Yusdja (1986) bahwa cahaya mempunyai peranan menyentak saraf-saraf yang bertugas merangsang kelenjar hipofisa supaya membentuk hormon reproduksi. Diperkirakan untuk mendapatkan produksi telur yang tinggi dari sekelompok ayam petelur diperlukan adanya penyinaran cahaya yang terus menerus selama \pm 14 jam.

Dari hasil penelitian ini memberikan petunjuk bahwa cahaya dapat merangsang itik Mojosari untuk lebih cepat bertelur. Dan ini berarti bahwa cahaya dapat merangsang perkembangan alat reproduksi itik untuk mulai berfungsi (lihat lampiran 4). Hal ini sesuai dengan pendapat Jull (1958), bahwa pemberian cahaya pada ayam akan mempercepat awal bertelur, karena pemberian cahaya dapat merangsang perkembangan alat reproduksi, sehingga dapat berfungsi lebih awal.

Peranan cahaya dalam peternakan ayam telah diteliti dan diketahui, bahkan dipakai sebagai salah satu cara dalam mempercepat proses awal bertelur. Hal ini disebabkan karena pemberian cahaya akan menstimulir kecepatan bertelur. Sehingga unggas bertelur lebih awal (Soeharto dan Nasroedin, 1979).

Sarworini (1982), melaporkan bahwa itik Mojosari yang dipelihara secara intensif dalam kandang individu (batere) akan bertelur lebih awal. Disamping itu memiliki kemampuan untuk bertelur sampai umur 74 minggu. Tetapi apabila pemeliharaannya cukup baik, masa bertelurnya dapat dipertahankan lebih lama lagi (Murtidjo, 1988).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengaruh pemberian cahaya terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian cahaya tidak berpengaruh nyata ($P \leq 0.05$) terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari.
2. Dengan pemberian cahaya irama bertelur dari itik Mojosari dapat diperbaiki dan ditingkatkan.
3. Pemberian cahaya menyebabkan itik Mojosari cepat bertelur.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dalam penyempurnaan penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian-penelitian lanjutan, antara lain :

1. Pemberian cahaya buatan dalam beberapa tingkatan waktu.
2. Pemberian cahaya buatan dalam beberapa tingkatan intensitas.
3. Penetasan dari telur yang dihasilkan, untuk mengetahui daya tetasnya.
4. Penggunaan cahaya buatan terhadap produksi telur.

RINGKASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian cahaya terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari.

Penelitian ini dilakukan di lingkungan kampus Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya selama sebelas minggu, mulai tanggal 3 Januari sampai dengan tanggal 20 Maret 1988.

Dalam penelitian ini digunakan 36 ekor itik Mojosari dalam masa (umur) produksi. Pakan yang digunakan adalah pakan komersial produksi PT. Charoen Pokphand untuk itik yang sedang bertelur dengan kode 144.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 4 (empat) perlakuan dan 9 (sembilan) pengulangan. Perlakuan yang diberikan adalah pemberian cahaya buatan selepas senja dengan lama penyinaran tertentu (3 jam). Pada perlakuan A tanpa pemberian cahaya, perlakuan B pemberian cahaya lampu ting, perlakuan C pemberian cahaya lampu pijar dan perlakuan D pemberian cahaya lampu TL/neon. Data yang diperoleh dianalisa dengan uji Khi - Kuadrat.

Hasil penelitian yang didapat menunjukkan pemberian cahaya tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari.

Kesimpulan dari penelitian ini, bahwa pemberian cahaya tidak berpengaruh nyata terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari.

DAFTAR PUSTAKA

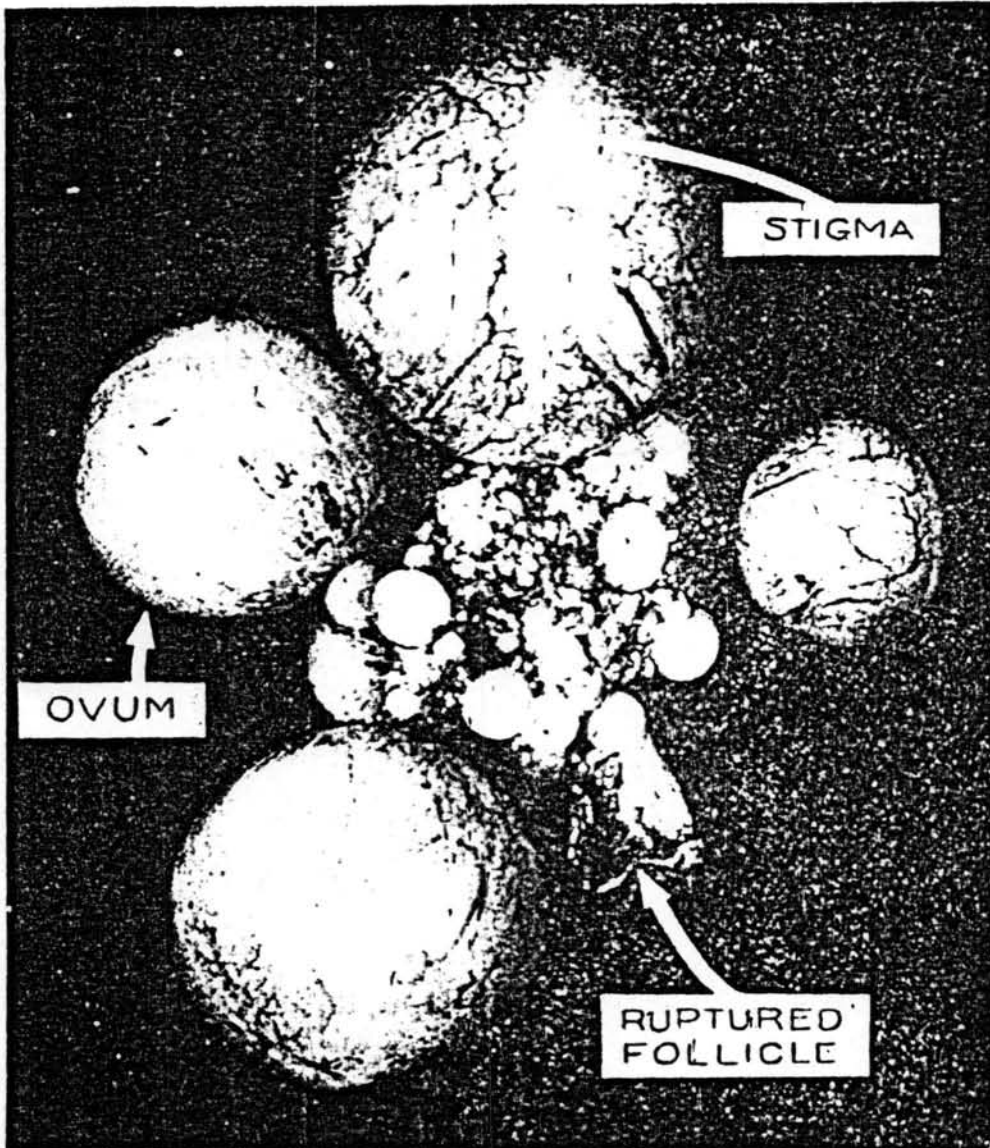
- Adikara, R.T.S, 1986, Pengaruh Pemberian Cahaya Terhadap Glandula Pinealis dan Alat Reproduksi Itik Alabio (*Anas platyrhinchus*), Disertasi Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Anonymous, 1974, Memperkenalkan Itik Mojosari, Dinas Peternakan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya.
- Anonymous, 1981, Pemeliharaan Ayam Ras, Penerbit Yayasan Kanisius Anggota IKAPI Yogyakarta.
- Anonymous, 1983, Petunjuk Pelaksanaan Persiapan Proyek Bimas Itik, Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan, Sekretariat Pengendalian Harian Bimas Ayam Pusat, Jakarta.
- Bundy, C.E. and R.V. Diggins, 1960, Poultry Production Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Chavez, E.R and A. Lasmini, 1978, Comparative Performance of Native Indonesian Egg Laying Ducks, Centre for Animal Research and Development, Bogor.
- Farner, D.S and B.K. Follet, 1966, Light and Other Environmental Factors Affecting Avian

- Reproduction, *Animal Science* 25 : 90.
- Follet, B.K and D.T. Davies, 1975, *Photoperiodicity and The Neuroendocrine Control of Reproduction In Birds*, In *Avian Physiology*, Volume 35, M. Peaker, eds. Academic Press, London.
- Hafez, E.S.E. 1968, *Reproduction in Farm Animals*, 2rd Edition, Lea Febiger, Philadelphia.
- Jull, M.A. 1979, *Poultry Husbandry*, 3rd Edition, Tata McGraw Hill Publishing Company, Bombay, New Delhi.
- Junus, M. 1985, *Kehidupan Ternak di lingkungan Tropis*, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- King, A.S and J. Mc Lelland, 1975, *Outline of Avian Anatomy*, 1st Edition, Bailliere Tindall, London.
- Kingston, D.J, D. Kosasih and I. Ardi, 1979, *The Rearing of Alabio Ducklings and Management of The Laying Duck Flocks in The Swamps of South Kalimantan*, Centre Report No. 9, Centre for Animal Research and Development, Bogor.
- Kortlang, C.F.H.F, 1979, *Itik Sebagai Penghasil Telur di Timur dan Barat*, Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II, Ciawi, Bogor.

- Lasmini, A, 1986, Perlu Dikembangkan Pemeliharaan Terpadu Itik - ikan dalam Lokakarya Internasional Produksi Itik , Poultry Indonesia, 75 / VII.
- Marsumiyanto, 1986, Peningkatan Produksi Telur Itik, Poultry Indonesia, 78 / VII.
- Murtidjo, B, 1988, Mengelola Itik, Penerbit Kanisius Anggota IKAPI, Yogyakarta.
- Naware and Iberani, 1979, Produksi Itik Secara Intensif di Alabio, Kalimantan Selatan. Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II, Ciawi, Bogor.
- Ngindra, B, 1986, Beternak Itik, Poultry Indonesia, 75 / VII.
- Rahardi, F dan H.W. Kastijanto, 1982, Itik Alabio, PT. Penebar Swadaya Anggota IKAPI, Jakarta.
- Rasyaf, M, 1985, Pengelolaan Produksi Telur, Penerbit Kanisius Anggota IKAPI, Yogyakarta.
- Rasyaf, M, 1988, Beternak Itik Komersial, Penerbit Kanisius Anggota IKAPI, Yogyakarta.
- Romanoff, A.L and Romanoff, A.J, 1963, The Avian Egg, John Wiley and Sons Inc, New York.
- Samosir, D.J, 1984, Ilmu Ternak Itik, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Samosir, D.J, 1987, Upaya Meningkatkan Produksi Ternak Itik di Indonesia, Poultry Indonesia, 93 / VIII.

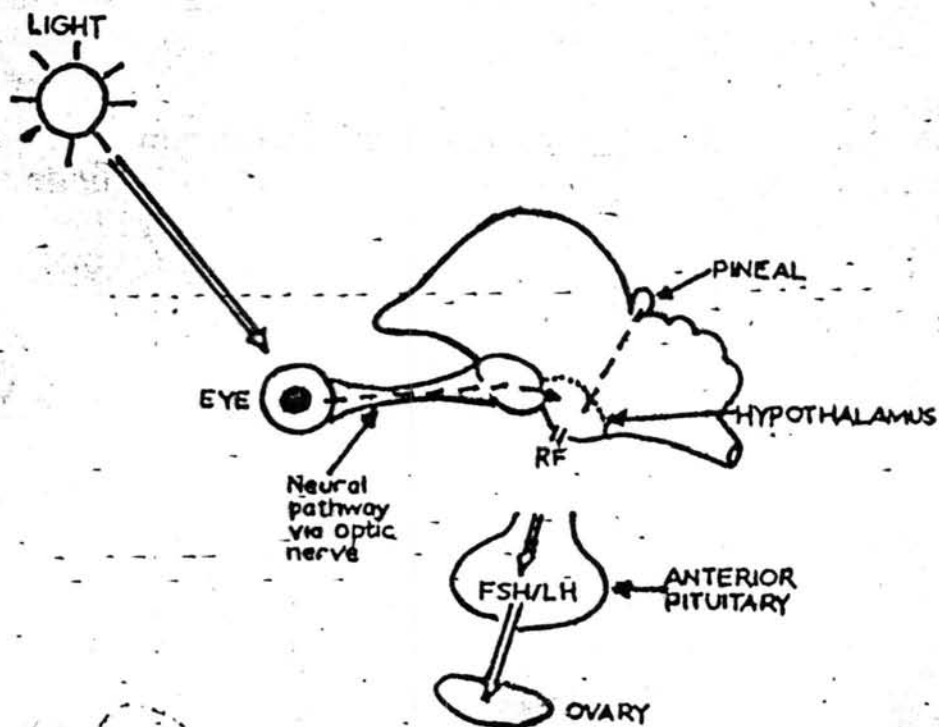
- Sarworini, S, 1982, Mengenal Usaha Peternakan Itik Mojosari, Aneka Karya Unit IV, Sapta Marga.
- Sastradipradja, D, R. Widjajakusuma, H. Permadi, Iskandar, P. Paridjo, G. Wanananda, W. Manalu, dan W.H. Tjaturyastuti, 1984, Pengaruh Cahaya Pada Aktivitas Hormon Reproduksi dan Produksi Telur pada Unggas di Indonesia, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Sastrosupadi, A, 1977, Statistik Percobaan, Lembaga Penelitian Tanaman Industri, Cabang Wilayah II, Malang.
- Sears, F.W and Zemansky, M.W, 1962. Illumination In College Physics, 3rd Edition, Japan Publication Trading Co.Ltd, Tokyo, Japan.
- Srigandono, B, 1986, Ilmu Unggas Air, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, R.G.D and Torrie, J.H, 1981, Principles and Procedures of Statistics Biometrical Approach, 2nd Edition, Mc Graw Hill International Book Comp, Aucland.
- Sturkie, P.D and Mueller, W.J, 1976, Avian Physiology, 3rd Edition, Springer, Verlag, New York, Heidelberg Berlin.
- Sudjai, 1960, Beternak Itik, N.V. Masa Baru, Bandung.

- Soeharto, Pr and Nasroedin, 1979, Pola Pengaturan Cahaya Untuk Petelur Pada Kondisi Equator, Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II, Ciawi, Bogor.
- Soetjipto, 1977, Kemampuan Berproduksi Itik Lokal, Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan I, Cisarua, Bogor.
- Yahya, Y, 1987, Ayam Sehat Ayam Produktif dalam Petunjuk-petunjuk Praktis Beternak Ayam, Jilid Pertama, Edisi Lima Belas.
- Yusdja, Y, 1986, Bagaimana Meningkatkan Produksi Telur, PT. Polindo Pangan, Jakarta.



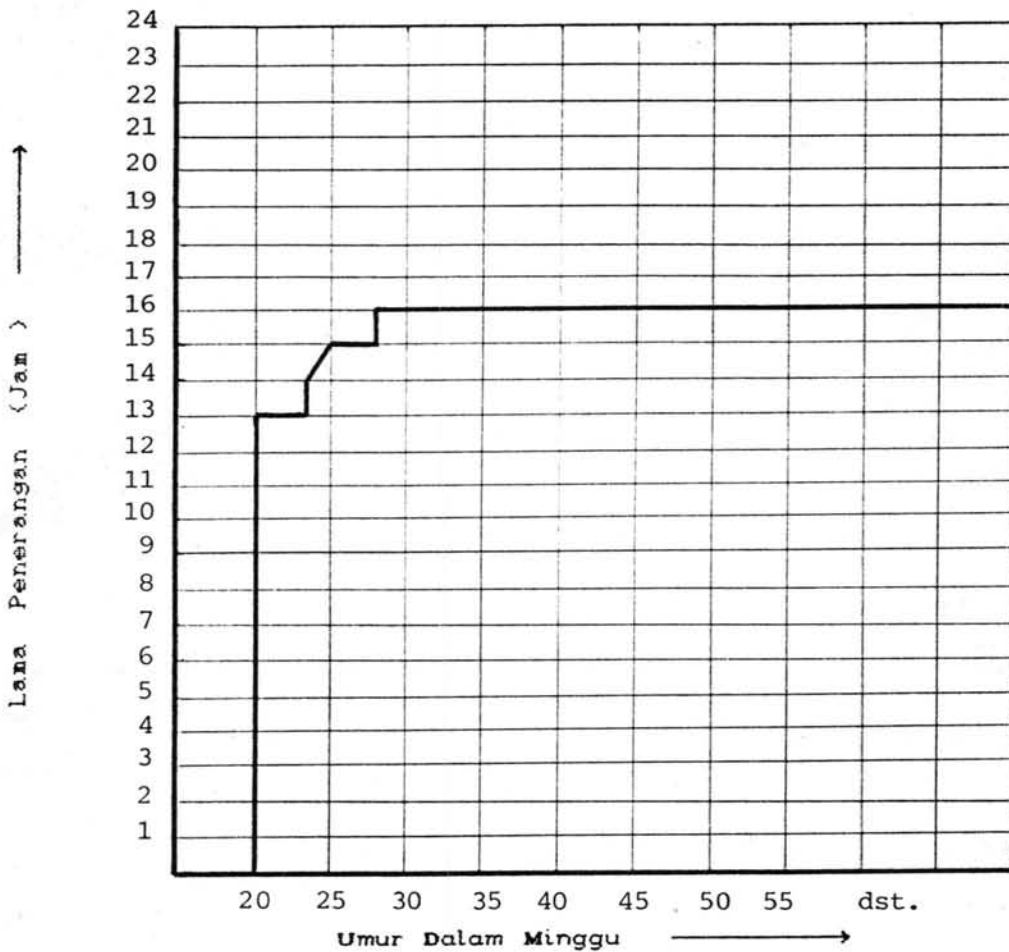
Gambar 2. Ovarium dan Gambaran Tentang Stigma

Lampiran 1. Jalannya Rangsangan Cahaya



Cahaya yang diterima oleh mata akan menimbulkan reaksi pada hipotalamus melalui sistem saraf, sehingga menyebabkan hipotalamus mensekresikan suatu zat. Zat ini akan mencapai glandula pituitari lewat sistem parta, dan menstimulir glandula tersebut untuk menghasilkan atau mengeluarkan hormon gonadotropic complex.

Lampiran 2. Lamanya Penerangan Yang Dibutuhkan Oleh Itik Petelur Selama Masa Produksi.



Keterangan :

1. Pada umur 20 minggu sampai dengan umur 23 minggu, pemberian cahaya lampu mulai pukul 18.00 sampai dengan pukul 19.00.
2. Pada umur 24 minggu sampai dengan umur 27 minggu, pemberian cahaya lampu mulai pukul 18.00 sampai dengan pukul 21.00.
3. Pada umur 28 minggu keatas, pemberian cahaya lampu mulai pukul 18.00 sampai dengan pukul 23.00.

Lampiran 3. Analisa Statistika Data Hasil Pengamatan
Frekuensi Bertelur Itik Mojosari.

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(1 - 3,25)^2}{3,25} + \dots + \frac{(1 - 2,25)^2}{2,25} \\ &= 8,01 \end{aligned}$$

Untuk taraf test 5% dan dk = 9, maka $\chi_{0,95(9)}^2 = 16,9$

Untuk taraf test 1% dan dk = 9, maka $\chi_{0,99(9)}^2 = 21,7$

$$\chi^2 (8,01) < \chi_{0,95(9)}^2 (16,9) \longrightarrow H_0 = \text{diterima}$$

$$\chi^2 (8,01) < \chi_{0,99(9)}^2 (21,7) \longrightarrow H_0 = \text{diterima}$$

Kesimpulan : Dua perlakuan tersebut tidak memberikan perbedaan yang bermakna terhadap frekuensi bertelur itik Mojosari.

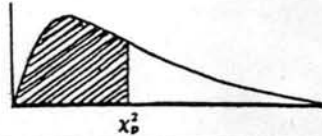
Lampiran 5. Nilai Presentil untuk distribusi χ^2

DAFTAR C

Nilai Presentil Untuk Distribusi χ^2

$U = dk$

(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan χ^2_p)



U	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.050	0.0201	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	2.96	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.34	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.631	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.8	10.6	7.84	5.25	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.04	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.969
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	22.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.34	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	23.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.6	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	23.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.52	3.05	2.60
12	24.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.44	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	24.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	25.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	25.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	26.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.14
17	26.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.6	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	27.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.8	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	27.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	28.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	28.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	28.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	29.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	29.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	30.0	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	30.4	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	30.8	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	31.2	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	31.6	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	32.0	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	36.8	62.7	59.3	55.8	51.8	48.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	64.3	49.3	42.9	37.7	34.3	32.4	29.7	28.0
60	92.0	86.4	82.3	78.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	96.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.8	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.2	124.1	118.1	112.1	107.6	98.6	89.3	80.6	72.3	69.1	66.6	61.8	59.2
100	140.2	136.0	129.6	124.3	118.5	109.2	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Sumber: *Metoda Statistika*, DR. Sudjana, M.A., M.Sc., Penerbit Tarsito Bandung 1976.

