

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul "Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Tetas Itik Tegal terhadap Susut Bobot Telur, Daya Tetas, Mortalitas Embrio dan Kualitas Tetas" dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober sampai 3 Desember 2015 di Dusun Krasak, Desa Kagokan, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo.

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini berupa telur tetas itik Tegal sebanyak 300 butir, bobot telur rata-rata $68 \pm 0,01$ g, *sex ratio* jantan betina adalah 1 : 10.

Alat yang digunakan meliputi 1 unit mesin tetas sederhana yang berkapasitas 500 butir telur, lampu, timbangan, kapas, termometer, nampan plastik, pensil dan label. Desinfektan yang digunakan alkohol 70%.

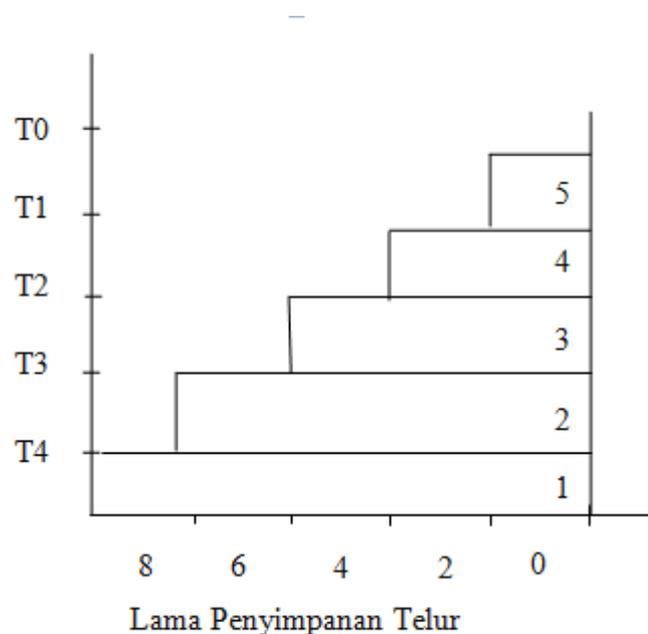
3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap penetasan dan tahap pengambilan data.

3.2.1 Tahap persiapan

Tahap persiapan diawali dengan seleksi telur, pengumpulan telur, pengaturan suhu dan kelembaban mesin tetas. Seleksi telur tetas dilakukan

terhadap ukuran, bobot telur (62 – 76), kebersihan dan bentuk telur (oval), warna, dan ketebalan kerabang. Pengumpulan telur tetas terdiri dari 5 tahap. Pengumpulan pertama yaitu untuk lama penyimpanan 8 hari, pengumpulan kedua untuk lama penyimpanan 6 hari, pengumpulan ketiga untuk lama penyimpanan 4 hari, pengumpulan keempat untuk lama penyimpanan 2 hari dan pengumpulan kelima untuk telur yang tidak disimpan. Ilustrasi 1 memperlihatkan tahap pengumpulan telur tetas itik Tegal.



Ilustrasi 1. Tahap Pengumpulan Telur Tetas Itik Tegal

Telur yang telah dikumpulkan kemudian dibersihkan dengan alkohol 70% dan disimpan dalam ruangan yang bersuhu $\pm 28^{\circ}\text{C}$. Setelah telur disimpan dilakukan penimbangan telur untuk memperoleh data susut bobot telur. Sehari sebelum proses penetasan dilaksanakan, suhu dan kelembaban mesin tetas distabilkan. Suhu mesin tetas diatur dengan cara menghidupkan lampu dan meletakkan termometer di dalam mesin tetas hingga didapatkan kisaran suhu

antara 37 – 39°C. Pengaturan kelembaban dilakukan dengan cara mengatur air pada bak air mesin tetas hingga didapatkan kisaran kelembaban antara 60 – 70%.

3.2.1.1 Rancangan penelitian. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 5 perlakuan yang terdiri dari : T0 : tanpa penyimpanan, T1 : penyimpanan 2 hari, T2 : penyimpanan 4 hari, T3 : penyimpanan 6 hari dan T4 : penyimpanan 8 hari. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, setiap ulangan terdiri dari 15 butir telur itik Tegal.

3.2.1.2 Parameter. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah

1. Susut Bobot Telur selama Penyimpanan

Perhitungan persentase susut bobot dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Susut bobot} = \frac{\text{Bobot awal} - \text{bobot setelah penyimpanan}}{\text{Bobot awal}} \times 100\%$$

2. Daya Tetas

Perhitungan persentase daya tetas dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Daya tetas} = \frac{\sum \text{telur yang menetas}}{\sum \text{telur yang fertil}} \times 100\%$$

3. Mortalitas Embrio

Perhitungan persentase mortalitas embrio dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Mortalitas embrio awal} = \frac{\sum \text{embrio yang mati umur 1-7 hari}}{\sum \text{telur yang fertil}} \times 100\%$$

$$\text{Mortalitas embrio tengah} = \frac{\sum \text{embrio yang mati umur 8-25 hari}}{\sum \text{telur yang fertil}} \times 100\%$$

$$\text{Mortalitas embrio akhir} = \frac{\sum \text{embrio yang mati umur 26-28 hari}}{\sum \text{telur yang fertil}} \times 100\%$$

4. Kualitas Tetas

Kualitas tetas dihitung dengan cara menghitung DOD yang berkategori baik dan buruk sesuai dengan skor Tona *et al.* (2003). Skor tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor Pengamatan Kualitas Tetas Menurut Tona *et al.* (2003)

Parameter	Karakteristik	Skor
Aktivitas (0 - 6)	Lincih	6
	Lemah	0
Bulu dan Penampilan (0 - 10)	Bersih dan kering	10
	Basah	8
	Kotor dan basah	0
<i>Retracted yolk</i> (0 - 12)	Badan normal menyerap kuning telur	12
	Badan normal menyerap sebagian kuning telur	0
Mata (0 - 16)	Terbuka dan bersinar	16
	Terbuka dan tidak bersinar	8
	Mata tertutup	0
Kaki (0 - 16)	Kaki normal	16
	Salah satu kaki terinfeksi	8
	Kedua kaki terinfeksi	0
Pusar (0 - 12)	Tertutup sempurna dan bersih	12
	Tidak tertutup sempurna dan tidak berubah warna	6
	Tidak tertutup dan berubah warna	0
<i>Remaining membrane</i> (0 - 12)	Tidak ada membran	12
	Membran kecil	8
	Membran besar	4
	Membran sangat besar	0
<i>Remaining yolk</i> (0 - 16)	Tidak ada <i>yolk</i>	16
	<i>Yolk</i> kecil	12
	<i>Yolk</i> besar	8
	<i>Yolk</i> sangat besar	0

3.2.2 Tahap penetasan telur

Telur dimasukkan ke dalam mesin tetas dalam posisi horizontal. Mesin tetas yang telah diisi telur ditutup rapat sampai dengan hari ke-3 masa penetasan. Setelah hari ke-3 dilakukan pemutaran telur sebanyak 3 kali sehari yaitu pada jam 07.00, 13.00 dan 19.00 WIB. Pemutaran telur dilakukan sampai hari ke-25 masa penetasan, sedangkan *candling* dilakukan pada hari ke-5, ke-18 dan ke-25 masa penetasan.

3.2.3 Tahap pengambilan data

Data susut bobot diambil setelah lama penyimpanan telur tetas dengan cara bobot awal dikurangi bobot selama penyimpanan dibagi bobot awal dikali 100%. Data daya tetas diambil setelah telur menetas (28 hari) dengan cara menghitung jumlah telur yang menetas dibagi jumlah telur fertil dikali 100%. Data mortalitas embrio diambil selama proses penetasan dengan cara mengumpulkan telur infertil setiap minggunya lalu dihitung untuk mendapatkan data mortalitas embrio awal (1 - 7 hari), tengah (8 - 25 hari) dan akhir (26 - 28 hari). Data kualitas tetas diambil setelah telur menetas dengan cara menghitung DOD yang berkategori baik dan buruk sesuai Skor Tona *et al.* (2003).

3.2.3.1 Analisis data. Rancangan percobaan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL). Model statistik RAL adalah :

$$Y_{ij} : \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil persentasi ke-ij

μ : Rata-rata pengamatan (Nilai tengah umum)

α : Pengaruh aditif dan perlakuan ke-i

ε_{ij} : Galat percobaan dari perlakuan ke-I pada pengamatan ke-j,
 $j = 1, 2, 3, 4, 5.$

Data dianalisis dengan menggunakan *analysis of variance* (anova) pada tingkat ketelitian 0,05 dengan uji F dan uji non parametik Kruskal - Wallis (Djawanto, 1991). Apabila hasil analisis terdapat hasil yang berpengaruh terhadap perlakuan maka dilanjutkan dengan perbandingan Uji Wilayah Ganda Duncan pada ketelitian 0,05.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

$H_0: \tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_5 = 0$; Tidak ada pengaruh lama penyimpanan terhadap susut bobot telur, daya tetas, mortalitas embrio dan kualitas tetas itik Tegal.

H_i : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$; minimal ada satu pengaruh lama penyimpanan terhadap susut bobot telur, daya tetas, mortalitas embrio dan kualitas tetas itik Tegal.