

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di ruang penyimpanan dan penetasan telur pada bulan Februari-Maret 2018. Penelitian bertempat di UPT Balai Pembibitan Ternak Unggas Kabupaten Kampar.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Bahan

Penelitian ini menggunakan telur tetas sebanyak 100 butir yang diperoleh di UPT Balai Pembibitan Peternakan Unggas Dinas Peternakan Kabupaten Kampar yang terletak di Desa Laboy Jaya Kecamatan Bangkinang. Larutan Biocid dan air hangat.

3.2.2. Alat

Penelitian ini menggunakan Mesin tetas semi otomatis berkapasitas \pm 200 butir, jangka sorong skala millimeter dengan kepekaan 0,02 mm yang digunakan untuk mengukur bentuk telur, kotak teropong telur yang digunakan untuk melihat perkembangan embrio selama periode penetasan, timbangan analitik, alat tulis dan kamera sebagai alat dokumentasi selama penelitian.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, semua data yang diperoleh di analisis dengan Rancangan Acak lengkap (RAL) pola faktorial (2x2) dengan Faktor A (bentuk) dan Faktor B (bobot). Rancangan sebagai berikut:

Faktor A : Bentuk Telur

Faktor B (Bobot) gram/butir

A1 Bentuk oval = 72-75

B1 : Bobot ringan = 36g-41g

A2 Bentuk oval = 76-79

B2 : Bobot sedang = 42g-49g

Setiap faktor memiliki 2 taraf dan masing–masing diulang 5 kali setiap ulangan terdiri dari 5 butir telur (Mahi *et al.*, 2012). sehingga jumlah telur yang digunakan sebanyak 100 butir. Empat kombinasi perlakuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1. Kombinasi perlakuan

Faktor A (Bentuk)	Ulangan	Faktor B (Bobot)	
		B1	B2
A1	1	A1B1U1	A1B2U1
	2	A1B1U2	A1B2U2
	3	A1B1U3	A1B2U3
	4	A1B1U4	A1B2U4
	5	A1B1U5	A1B2U5
A2	1	A2B1U1	A2B2U1
	2	A2B1U2	A2B2U2
	3	A2B1U3	A2B2U3
	4	A2B1U4	A2B2U4
	5	A2B1U5	A2B2U5

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Seleksi telur tetas

Telur yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari UPT Balai Pembibitan Peternakan Unggas Dinas Peternakan Kabupaten Kampar yang beralamat di Desa Laboy Jaya Kecamatan Bangkinang Seberang, dengan bentuk telur berkisar antara 70 – 79%.). Menurut Sodak (2011) kisaran bentuk telur yang normal adalah 70-74%. Telur yang baik berbentuk oval dan idealnya mempunyai *Shape Index* (SI) antara 72-76 (Haryono, 2000).

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.2. Persiapan Mesin Tetas

Mesin tetas semi otomatis berkapasitas ± 200 butir dibersihkan dan disucihamakan dengan menggunakan gas formaldehid, setelah itu temperatur mesin tetas harus konstan 39°C dengan kelembaban ± 6 .

3.4.3. Proses Penetasan

Telur tetas yang telah diseleksi dan diberi kode serta sudah di fumigasi menggunakan gas formaldehid, diletakkan pada rak telur dengan ujung tumpul pada bagian atas. Proses penetasan telur dapat dilihat pada Tabel 3.2. di bawah ini.

Tabel 3.2. proses penetasan telur

Waktu Penetasan (hari)	Pembalikan Telur	Peneropongan
1	X	X
2	X	X
3	X	X
4	3 x sehari	X
5	3 x sehari	X
6	3 x sehari	X
7	3 x sehari	V
8	3 x sehari	X
9	3 x sehari	X
10	3 x sehari	X
11	3 x sehari	X
12	3 x sehari	X
13	3 x sehari	X
14	3 x sehari	V
15	3 x sehari	X
16	3 x sehari	X
17	3 x sehari	X
18	3 x sehari	X
19	X	X
20	X	X
21	X	X

Keterangan :

X : Tidak

V : Dilakukan peneropongan

3.1. Parameter Penelitian

3.1.1. Daya Tetas (%)

Daya tetas adalah persentase telur yang menetas dari sejumlah telur fertil yang ditetaskan. Daya tetas dapat diukur dengan dua cara, yaitu berdasarkan persentase telur yang menetas dari seluruh telur yang fertil atau dari seluruh telur yang ditetaskan. Daya tetas dipengaruhi oleh lama penyimpanan telur, faktor genetik, suhu dan kelembaban mesin, umur induk, kebersihan, ukuran telur, dan nutrisi (North dan Bell, 1990). Daya tetas telur diformulasikan dalam bentuk :

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{Jumlah Telur yang Menetas}}{\text{Jumlah Telur yang Fertil}} \times 100\%$$

3.1.2. Kematian Embrio (%)

Menurut Manyun dan Nugroho (1981), kematian embrio banyak terjadi dalam keadaan kritis selama waktu penetasan. Ada dua fase kritis embrio dalam penetasan, yaitu pada tiga hari pertama masa penetasan dan tiga hari sebelum menetas. Mortalitas embrio dapat ditentukan pada akhir penetasan dengan pemecahan telur yang tidak menetas. Hal ini dapat diketahui dari tidak menetasnya telur pada akhir penetasan. Persentase kematian embrio dapat diformulasikan dalam Bentuk :

$$\text{Kematian Embrio} = \frac{\text{Jumlah Telur yang Mati}}{\text{Jumlah Telur yang Fertil}} \times 100\%$$

3.1.3. Fertilitas (%)

Fertilitas adalah perbandingan antara banyaknya telur yang ditunasi dengan banyaknya semua telur yang dihasilkan (Srigandono, 1996). Fertilitas dapat diketahui dengan *candling* (peneropongan telur). Setiadi et al., (1992) menyatakan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahwa sampai saat ini belum dapat ditemukan suatu cara yang tepat dan menguntungkan untuk usaha penetasan telur dalam menentukan tingkat daya tunas telur (fertilitas) kecuali dengan peneropongan (*candling*). Rumus fertilitas telur menurut North and Bell (1990) sebagai berikut:

$$\text{Fertilitas} = \frac{\sum \text{Telur fertil}}{\sum \text{telur ditetaskan}} \times 100\%$$

3.2. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (2x2x5). Adapun model matematika dalam penelitian ini sesuai dengan (Steel dan Torrie,1995) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- Y_{ijk} : Nilai hasil pengamatan Bentuk telur dalam faktor A taraf ke-i dan bobot telur faktor B taraf ke-j dari ulangan ke-k
- μ : Nilai nilai tengah umum
- α_i : Pengaruh faktor A taraf ke-i
- β_j : Pengaruh faktor B taraf ke-j
- $(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi antara faktor A taraf ke-i dengan faktor B taraf ke-j
- $\epsilon_k(ij)$: Pengaruh galat pada faktor A dalam taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-j dan ulangan ke-k.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Faktorial

Sumber Keragama	Db	JK	KT	F hit	F Tabel	
					0,05	0,01
A	a-1	JKA	JKA/dbA	KTA/KTG		
B	b-1	JKB	JKB/dbB	KTB/KTG		
AB	(a-1)(b1)	JKAB	JKAB/dbAB	KTAB/KTG		
Galat	Ab(r-1)	JKG	JKG/dbG			
Total	rab-1	JKT				

Sumber: Steel dan Torrie (1991)

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(Y_{...})^2}{rab} \\ \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum (Y_{ijk})^2 - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \sum \frac{(Y_{ij})^2}{r} - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= JKT - JKP \\ \text{JK(A)} &= \sum \frac{(\alpha_i)^2}{rb} - FK \\ \text{JK(B)} &= \sum \frac{(b_i)^2}{ra} - FK \\ \text{JK(AB)} &= JKP - JKA - JKB \\ \text{KT(A)} &= \frac{JKA}{(a-1)} \\ \text{KT(B)} &= \frac{JKB}{(b-1)} \\ \text{KT(AB)} &= \frac{JKAB}{(a-1)(b-1)} \end{aligned}$$

Apabila hasil analisis terdapat hasil yang berpengaruh terhadap perlakuan maka dilanjutkan dengan perbandingan secara *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Steel dan Torrie, 1995).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.