

## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Mortalitas *Early*, *Middle* dan *Late* Telur Ayam Lokal

Mortalitas adalah persentase jumlah telur yang tidak menetas dari total telur yang fertil. Penetasan ayam dibagi menjadi fase *early* (hari 0-10), fase *middle* (hari 11-18), fase *late* (hari 19-23) periode inkubasi. Persentase mortalitas *early*, *middle* dan *late* telur ayam lokal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Mortalitas *Early*, *Middle* dan *Late* Telur Ayam Lokal

Perlakuan	Mortalitas (%)		
	<i>Early</i>	<i>Middle</i>	<i>Late</i>
T1	6,12	4,08	32,65
T2	4,34	0,00	50,00
T3	8,33	4,16	14,58
T4	0,00	17,07	68,29

Keterangan :

T1 = hari ke 1-10 (37,8°C) , hari ke 11-18 (37,8°C), hari ke 19-23(37,3°C)

T2 = hari ke 1-10 (37,8°C) , hari ke 11-18 (37,3°C), hari ke 19-23(36,8°C)

T3 = hari ke 1-10 (37,5°C) , hari ke 11-18 (37,5°C), hari ke 19-23(37,0°C)

T4 = hari ke 1-10 (37,5°C) , hari ke 11-18 (37,0°C), hari ke 19-23(36,5°C)

Pada penelitian dihitung sampai hari ke – 23 dikarenakan telur terlambat menetas

Mortalitas *early* merupakan kematian embrio pada awal penetasan yaitu pada hari saat telur dimasukkan ke mesin tetas sampai hari ke 10. Pada Tabel 2 persentase kematian embrio T1 adalah 6,12%, T2 4,34%, T3 8,33% dan T4 0%. Pada fase ini kematian embrio cukup tinggi, karena masa awal penetasan telur merupakan masa kritis dan organ-organ penting embrio tengah berkembang. Embrio biasanya mati pada 3 hari pertama penetasan atau 3 hari sebelum menetas. (Hubbard, 2015)

Pada awal penetasan , telur yang mati disebut juga telur infertil. Jumlah telur yang infertil baiknya adalah kurang dari 20% dengan kata lain fertilitas yang baik adalah diatas 80 % , seperti yang dijelaskan oleh Syamsudin dkk (2016) ,

fertilitas telur ayam Sentul Warso Unggul Gemilang terbilang bagus, karena angka fertilitas sudah di atas 80. Tabel 2 menunjukkan bahwa mesin T1-T4 jumlah telur yang mati berada pada kisaran kurang dari 20%, artinya masih berada pada kisaran normal. Persentase fertilitas yang dihasilkan Ayam Sentul pada penelitian ini lebih tinggi dari persentase fertilitas Ayam Sentul dan Ayam Pelung yang dilaporkan Nataamijaya (2003) yaitu sebesar 73,76% dan 47,10%.

Mortalitas embrio fase *middle* (hari ke 11-18) merupakan banyaknya embrio yang mati diantara fase *early* sampai fase *late*. Pada Tabel 2 rata-rata kematian embrio pada Mesin T1 adalah 4,08 %, T2 0%, T3 4,16% dan T4 17,07%. Persentase mortalitas embrio pada fase *middle* biasanya lebih sedikit dibandingkan dengan fase *early*, Mesin tetas 4 (T4) menghasilkan kematian embrio melebihi 20%. Pada mesin ini temperature hari ke 11-18 adalah 37,0°C yang artinya memiliki temperature lebih rendah dibandingkan dengan mesin lainnya. Woodward (1973) kematian embrio pada fase *middle* umumnya disebabkan embrio tidak mampu membentuk organ-organ penting atau organ-organ tersebut tidak berfungsi dengan baik. Kematian embrio terjadi akibat ketidakmampuan menyerap albumen yang tersisa dan mengabsorpsi kantong *yolk* (kuning telur).

Mortalitas embrio fase *late* merupakan banyaknya embrio yang mati pada masa *hatcher* atau tiga hari di akhir pengeraman, yaitu dari hari ke 18-21, namun karena banyaknya telur yang terlambat menetas, maka pada penelitian ini masa *hatcher* ditambah sampai hari ke 23. Berdasarkan Tabel 2 rata-rata kematian embrio pada T1 32,65 %, T2 50%, T3 14,58% dan T4 68,29%. Banyaknya embrio yang mati dikarenakan pada tiga hari sebelum menetas merupakan masa-masa kritis bagi embrio. Embrio pada fase ini sangat rentan terhadap perubahan lingkungan serta terjadi perubahan fisiologi. Paimin (2004) menyatakan bahwa kegagalan dalam penetasan banyak terjadi pada periode kritis yaitu tiga hari pertama sejak telur dieramkan dan tiga hari terakhir menjelang menetas periode kritis ini terjadi akibat perubahan fisiologis embrio yang sudah sempurna menjelang penetasan. Hal ini juga didukung oleh pendapat North (1990) bahwa periode penetasan mengalami masa kritis pada awal masa pengeraman saat terjadi

perkembangan sistem peredaran darah, sedangkan pada masa akhir pengeraman saat terjadi perubahan fisiologi dari sistem pernafasan alantois menjadi gelembung pernafasan.

Mesin tetas 3 menghasilkan mortalitas paling rendah dan mesin tetas 4 menghasilkan mortalitas tertinggi. Mesin tetas 4 mempunyai pola pengaturan temperatur mesin tetas yang paling rendah dari 3 lainnya yaitu hari ke 1-10 ( $37,5^{\circ}\text{C}$ ), hari ke 11-18 ( $37,0^{\circ}\text{C}$ ), hari ke 19-23 ( $36,5^{\circ}\text{C}$ ). Primmet dkk (1988) menyatakan bahwa pengaturan suhu dengan *range* yang terlalu ekstrim menyebabkan perkembangan embrio menjadi kurang baik. Suhu yang terlalu rendah menyebabkan terhambatnya perkembangan embrio dan proses *pipping*, sejalan dengan penelitian Salahi dkk (2011) yang melaporkan bahwa penurunan suhu mesin tetas dari  $37,8^{\circ}\text{C}$  ke  $35,6^{\circ}\text{C}$  meningkatkan mortalitas embrio pada saat *pipping* (paruh mematuk rongga udara).

## 4.2 Daya Tetas

Daya tetas telur merupakan banyaknya telur yang menetas dari banyaknya telur fertil yang digunakan dalam suatu periode penetasan. Perhitungan daya tetas dilakukan pada akhir periode penetasan dengan cara membagi jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur fertil yang ditetaskan dikali 100 persen. Hasil perhitungan daya tetas telur ayam lokal disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Daya tetas telur pada mesin tetas dengan pola pengaturan suhu yang berbeda .

Perlakuan	Daya Tetas
T1	57,2%
T2	45,6%
T3	72,9%
T4	14,6%

Tabel 3 menunjukkan bahwa pola pengaturan suhu pada mesin tetas 1 (T1) menghasilkan daya tetas sebanyak 57,2%, pola pengaturan mesin tetas 2 (T2) menghasilkan daya tetas sebanyak 45,6%, pola pengaturan mesin tetas 3 (T3) menghasilkan daya tetas sebanyak 72,9% pola pengaturan mesin tetas 4 (T4)

menghasilkan daya tetas sebanyak 14,6%. Mesin tetas 3 menghasilkan daya tetas tertinggi dan mesin tetas 4 menghasilkan daya tetas paling rendah. Daya tetas pada T3 bisa dikatakan baik hal ini ditunjukkan dengan besaran rata-rata lebih dari 70% , sesuai dengan penjelasan yang ditetapkan oleh Direktorat Pembibitan Ternak bahwa standar mutu atau persyaratan daya tetas telur adalah 70 % .

Mesin tetas 4 (T4) menghasilkan daya tetas yang rendah dikarenakan suhu tersebut terlalu rendah pada fase *hatcher* yaitu 36,5°C .Barrot dkk (1937) menyatakan bahwa temperatur penetasan tergantung pada jenis unggasnya, suhu yang baik untuk beberapa jenis unggas antara lain 37,8°C untuk broiler, 37,2°C – 39,5°C untuk unggas air dan 38,3°C-38,6°C untuk kalkun , 39,0°C untuk itik dan 39,5°C untuk angsa .Temperatur pada fase *setter* sampai hari ke-18 ialah 37,8°C sedangkan fase *hatcher* sampai hari ke-21 yakni 37,3°C, suhu diturunkan sekitar 0,5 °C (Faraghly, 2015).

Suhu yang terlalu rendah menyebabkan perkembangan organ-organ embrio di dalam telur tidak berkembang secara proporsional. Menurut Susila (1997) suhu sangat berpengaruh terhadap perkembangan embrio di dalam telur. Sejalan dengan pendapat Meijerhof (1999) temperatur menentukan tingkat pertumbuhan embrio dan kesuksesan perkembangan struktur organ-organ tubuh yang proporsional ,sehingga berpengaruh juga terhadap hasil akhir proses penetasan, apabila suhu mesin tetas terlalu rendah maka sumber panas juga kurang dan telur akan menjadi dingin sehingga menyebabkan kematian embrio. Wiharto (1988) menambahkan apabila suhu terlalu rendah umumnya menyebabkan kesulitan menetas dan pertumbuhan embrio tidak normal karena sumber pemanas yang dibutuhkan tidak mencukupi.