

**SKRIPSI**

**PENGARUH LEVEL SUHU MESIN TETAS YANG BERBEDA  
TERHADAP DAYA TETAS, BOBOT DOC (Day Old Chick)  
DAN MORTALITAS AYAM KAMPUNG UNGGUL  
BALITNAK (KUB)**

**Oleh:**

**YENGI PUTRA WIRA**

**NPM:190102004**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TALUK KUANTAN  
2023**

**PENGARUH LEVEL SUHU MESIN TETAS YANG BERBEDA  
TERHADAP DAYA TETAS, BOBOT DOC (Day Old Chick)  
DAN MORTALITAS AYAM KAMPUNG UNGGUL  
BALITNAK (KUB)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**YENGI PUTRA WIRA**  
**NPM:190102004**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TALUK KUANTAN  
2023**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh :

**YENGGI PUTRA WIRA**

**Pengaruh Level Suhu Mesin Tetras Yang Berbeda  
Terhadap Daya Tetras, Bobot DOC (Day Old Chick)  
Dan Mortalitas Ayam Kampung Unggul  
Balitnak (KUB)**

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan

**Menyetujui :**

**Pembimbing I**

  
Jivanto, S.Pt, M.Si  
NIDN.1023108701

**Pembimbing II**

  
Inftria, S.Pt, M.Si  
NIDN. 1021059001

**Tim Penguji**

**Nama**

**Tanda Tangan**

**Ketua**

**Seprido, S.Si., M.Si**

  
.....

**Sekretaris**

**Mahrani, SP., M. Si**

  
  
.....

**Anggota**


**Yoshi Lia A, S.Pt., M.Si**

**Mengetahui :**

**Dekan  
Fakultas Pertanian**

  
Seprido, S.Si., M.Si  
NIDN. 1025098802

**Ketua  
Program Studi Peternakan**

  
Yoshi Lia Aggrayni, S.Pt., M.Si  
NIDN. 1028018501

Tanggal Lulus : 02 Agustus 2023

**PENGARUH LEVEL SUHU MESIN TETAS YANG  
BERBEDA TERHADAP DAYA TETAS, BOBOT DOC (Day Old Chick)  
DAN MORTALITAS AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB)**

Yengki Putra Wira di bawah bimbingan  
Jiyanto dan Infitria  
Pogram Studi Peternakan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan 2023

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh suhu yang berbeda terhadap daya tetas, bobot DOC dan mortalitas telur ayam KUB. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2022 sampai Maret 2023. Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Sebagai perlakuan yaitu temperatur penetasan yang terdiri atas: P1 = Suhu 35-36 °C, P2 = Suhu 37-38 °C, dan P3 = Suhu 39-40 °C. Parameter yang di uji adalah daya tetas, bobot DOC dan mortalitas telur ayam KUB. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 180 butir telur ayam KUB dan tiga unit mesin tetas manual. Hasil penelitian ini bahwa penetasan dengan suhu yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Daya tetas telur ayam KUB tertinggi diperoleh pada P2 suhu 37-38 °C yaitu 71,00%, bobot DOC tertinggi diperoleh pada P3 suhu 39-40 °C yaitu 32,68% dan mortalitas telur ayam KUB tertinggi diperoleh pada P1 suhu 35-36 °C yaitu 87,33%.

Kata Kunci : *Daya Tetas, Bobot DOC, Mortalitas, Suhu, Telur Ayam KUB*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur senantiasa penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu WaTa'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Level Suhu Mesin Tetas Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas, Bobot DOC (Day Old Chick) Dan Mortalitas Ayam kampung Umnggul Balitnak (KUB)" tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan.

Salawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan besar kita semua Nabi Muhammad Sollallohu 'Alaihi Wassalam. Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan Skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak Nyalah hingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, almarhum ayahanda Zulkarnain dan ibunda Rumiati yang senantiasa memberikan kasih sayang, motifasi dan dukungan serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Terima kasih kepada Pak Seprido, S.Si.,M.Si selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, beserta jajarannya.
3. Terima kasih banyak kepada Bapak Jiyanto S.Pt.,M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Infitria, S.Pt.,M.Si selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan masukan dan nasehat bagi penulis.
4. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, terima kasih banyak atas segala bantuannya. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan kita semua dengan pahala berlipat ganda. Aaamiin.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran

dari pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhir kata, Penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Teluk Kuantan, Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Ayam KUB .....	4
2.2 Daya Tetas.....	5
2.3 Berat Tetas .....	5
2.4 Mortalitas .....	6
2.5 Umur Telur.....	6
2.6 Pengaruh Suhu .....	7
2.7 Kelembaban .....	7
2.8 Model Mesin Tetas.....	7
2.9 Fumigasi.....	8
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	10
3.2 Materi Penelitian .....	10
3.3 Metode Penelitian .....	11
3.4 Prosedur Penelitian .....	11
3.5 Parameter Yang Diukur .....	17
3.6 Analisis Data .....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1 Daya Tetas.....	19
4.2 Bobot DOC .....	21
4.3 Mortalitas .....	23
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>25</b>
5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>26</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rataan hasil analisis pengaruh level suhu yang berbeda terhadap daya tetas.....	19
2. Rataan hasil analisis pengaruh level suhu yang berbeda terhadap bobot DOC.....	21
3. Rataan hasil analisis pengaruh level suhu yang berbeda terhadap mortalitas .....	23



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Ayam KUB .....	4
2. Telur Ayam KUB .....	10
3. Penyiapan Telur Ayam KUB .....	11
4. Telur Ayam KUB yang telah dibersihkan.....	12
5. Sanitasi Mesin Tetas .....	13
6. Pengeraman Telur Ayam KUB .....	14
7. Embrio Telur Ayam KUB .....	15
8. Mesin Tetas .....	16
9. Bagan Penelitian.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Rataan dan Hasil Analisis Terhadap Daya Tetas Telur Ayam KUB.....	29
2. Data Rataan dan Hasil Analisis Terhadap Bobot DOC Telur Ayam KUB....	30
3. Data Rataan dan Hasil Analisis Terhadap Mortalitas Telur Ayam KUB .....	31
4. Dokumentasi Penelitian .....	32

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) merupakan ayam kampung galur baru dari hasil seleksi secara genetik oleh team peneliti Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balikbangtan). Jenis ayam galur baru ini dinamakan ayam kampung unggul balik bangtan yang disingkat dengan ayam KUB.

Asal usul ayam KUB dimulai dari program balitnak pada tahun 1997 dengan mengambil sampel indukan ayam kampung dari beberapa daerah di Jawa seperti Cipanas, Cianjur, Jatiwangi, Pondok Rangun, Depok, Ciawi dan Jasinga. Kemudian pada tahun 2010-2014 ayam KUB disosialisasikan melalui forum ilmiah.

Dalam pengembangan budidaya ayam KUB permasalahan yang akan muncul yaitu bagaimana kita dapat menetas telur ayam KUB tersebut layaknya penetasan pada induk ayam, karena ayam KUB hanya memiliki persentase mengeram 10%, maka diperlukan peran dari mesin tetas (incubator) untuk menetas telur ayam KUB hasil budidaya. Incubator adalah teknologi yang diciptakan untuk meniru perilaku ayam dan periode mengeram-penetasan. Mesin ini diciptakan untuk mengganti penetasan alami agar mendapatkan DOC yang banyak dan berkualitas. Mesin tetas diciptakan mulai dari yang sederhana hingga berkualitas tinggi tergantung kemauan para peternak yang ingin menggunakannya. Penerapan teknologi mesin tetas otomatis/semi otomatis diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peternak untuk meningkatkan populasi ternak secara mandiri dan dapat mengembangkan usaha pemeliharaan menjadi usaha pembibitan ayam kampung (Has *et al.*, 2022).

Adapun tujuan dari penetasan yaitu untuk menghasilkan individu baru dari suatu proses biologis yang kompleks di dalam telur. Ada dua cara yang dapat dilakukan pada proses penetasan yaitu secara alami maupun buatan. Penetasan secara buatan merupakan upaya dalam mengembangkan kualitas bibit ayam (Yuniarinda *et al.*, 2017). Mesin tetas pada prinsipnya mengikuti pola eram alami mengikuti sifat-sifat alamiah induk yang mengerami telur, yaitu membalik telur yang dierami, menyesuaikan suhu dan kelembaban yang sesuai untuk perkembangan embrio (Neonnub *et al.*, 2019).

Keunggulan penerapan pada teknologi mesin tetas yaitu menghilangkan periode mengeram pada induk, sehingga induk lebih produktif dan mampu menghasilkan telur lebih banyak selama hidupnya. Selain itu anak ayam dapat diproduksi dalam jumlah yang banyak pada waktu yang bersamaan dan kapasitas penetasan dapat diperbanyak sesuai dengan jumlah telur tetas yang siap ditetaskan (Nafiu *et al.*, 2014).

Dalam menetas telur kita perlu memperhatikan temperature suhu pada mesin tetas selama pengeraman, suhu yang terlalu rendah ataupun terlalu tinggi bisa menyebabkan kematian embrio ataupun menyebabkan embrio menjadi abnormal. Menurut pernyataan Norma (2021), menyatakan bahwa suhu penetasan terbaik dalam menetas telur ayam KUB yaitu pada suhu 37 – 38°C. Temperatur kelembaban pada mesin tetas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mortalitas, daya tetas dan bobot DOC karena pada temperature dan kelembaban tinggi atau renda bisa berakibat fatal yaitu menyebabkan kematian dini pada embrio.

Daya tetas merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan suatu usaha penetasan (Mariani dan Hamzani, 2021). Menurut Nafiu *et al* (2014), daya tetas ditentukan berdasarkan jumlah telur tetas yang menetas dari semua telur-telur tetas yang tertunas atau fertil.

Oleh karena itu, penelitian tentang Pengaruh Level Suhu Mesin Tetas Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas, Bobot DOC (Day Old Chik) Dan Mortalitas Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) ini untuk mengetahui suhu terbaik dalam meneaskan telur ayam KUB.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah level suhu mesin tetas yang berbeda berpengaruh terhadap daya tetas, bobot DOC dan mortalitas telur ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh level suhu mesin tetas yang berbeda terhadap daya tetas, bobot DOC dan mortalitas telur ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB).

## **1.4 Manfaat**

Diharapkan berguna sebagai bahan referensi kepada para peternak, akademisi dan pihak-pihak lain yang berkepentingan tentang pengaruh suhu terhadap keberhasilan dalam melakukan penetasan menggunakan mesin tetas.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ayam KUB

Ayam KUB merupakan jenis ayam dwiguna yang menghasilkan telur dan daging, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti ayam dwiguna adalah ayam yang diambil daging dan telurnya sebagai produksi.

Keunggulan ayam KUB yaitu produksi telur yang tinggi dapat mencapai 160-180 butir/tahun. Puncak produksi ayam KUB berkisar 65% dan umur pertama bertelur sekitar 22-24 minggu (Munir *et al.*, 2019). Dengan produksi telur yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung lainnya, maka ayam KUB cocok untuk dijadikan sebagai produksi DOC (Day Old Chicken) ayam potong atau ayam petelur.



Gambar 1. Ayam KUB

Rendahnya tingkat pengeraman pada ayam KUB, maka dalam budidaya ayam KUB penggunaan mesin tetas adalah salah satu alternative dalam pengoptimalan keberhasilan penetasan. Sebelum menetas telur, yang harus diperhatikan yaitu kualitas telur dengan menseleksi. Seleksi telur perlu dilakukan untuk mendapatkan daya tetas yang tinggi serta menghasilkan DOC yang baik dan berkualitas.

## **2.2 Daya Tetas**

Daya tetas merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan suatu usaha penetasan. Daya tetas adalah persentase jumlah telur yang menetas dari sejumlah telur yang fertil yang ditetaskan. Banyak faktor yang mempengaruhi daya tetas telur, cara atau metode penyimpanan, pengaturan suhu dan kelembaban inkubator, kebersihan telur, pengumpulan dan penyimpanan telur. Rendahnya daya tetas juga dapat disebabkan oleh faktor lingkungan lain seperti mesin tetas dan lain-lain (Pratiwi dan Sartika, 2019).

(Nizar *et al.*, 2018), jika fertilitas tinggi, maka daya tetas yang dihasilkan juga akan tinggi. Daya tetas berkaitan dengan kematian embrio, karena pada umumnya telur fertil yang ditetaskan maka akan terjadi dua kemungkinan yaitu menetas atau terjadi kematian embrio. Jika angka daya tetas meningkat maka angka kematian embrio menurun dan sebaliknya. Periode penyimpanan telur yang semakin lama, yaitu lebih dari 6 hari sangat mempengaruhi daya tetas telur (Achadri *et al.*, 2020). Semakin lama telur disimpan sebelum penetasan, kemungkinan terjadinya infeksi mikroorganisme melalui pori-pori kerabang telur juga semakin besar.

Menurut Mariani dan Hamzani (2021), daya tetas kurang optimal yang dihasilkan pada suhu inkubasi erat kaitannya dengan penyusutan bobot telur akibat pengaturan suhu. Dengan dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level suhu yang baik dalam menetas telur.

## **2.3 Berat Tetas**

Berat tetas sangat dipengaruhi oleh berat telur. Semakin tua induk ayam dan semakin besar telur yang ditetaskan, maka berat tetas yang dihasilkan akan

semakin besar pula. Berat tetas juga dipengaruhi oleh genetic dan pakan induk ayam (Hasanuddin, 2017). Menurut Mustakim *et al* (2021), semakin berat telur yang akan ditetaskan, maka berat tetas akan semakin besar.

#### **2.4 Mortalitas**

Mortalitas sangat di pengaruhi oleh suhu dan kelembapan pada masa inkubasi. Suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan embrio dehidrasi sehingga besar kemungkinan embrio akan mati sebelum masanya menetas yaitu hari ke – 21, embrio yang mati banyak di temukan pada pengeraman hari ke 16 – 18. Menurut Sadiyah *et al* (2015), kegagalan dalam penetasan banyak terjadi pada periode krisis yaitu tiga hari pertama sejak di tetaskan dan tiga hari terskhir menjelang menetas.

#### **2.5 Umur Telur**

Umur telur tetas merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam menetas telur ayam. Menurut Susanti *et al* (2015), umur telur tetas yang baik untuk ditetaskan yaitu antara 2 sampai 6 hari untuk mendapatkan fertilitas, daya tetas dan bobot DOC yang tinggi.

Pori – pori kerabang telur yang masih segar lebih kecil dibanding dengan telur yang lama disimpan karena pori – pori kerabang telur yang kecil dapat mencegah masuknya bakteri kedalam telur sehingga kualitas pada isi telur bisa dipertahankan (Mustakim *et al.*, 2021). Jika umur telur tetas terlalu lama (lebih 1 minggu) maka tingkat kegagalannya juga tinggi. Melihat dari segi umur, telur yang baik ditetaskan sekitar umur telur tersebut 1-2 hari karena menghasilkan daya tetas yang tinggi dan dari segi bobot badan yang daya tetasnya baik sekitar 42-47 gram/butir (Pinau, 2012).



## **2.6 Pengaruh Suhu**

Suhu inkubasi merupakan faktor yang paling penting untuk perkembangan embrio dan daya tetas. Suhu yang ideal biasanya memungkinkan mencapai daya tetas dan bobot tetas maksimum (Neonnub *et al.*, 2019).

Perkembangan tingkat embrio yang berbeda nantinya akan berdampak pada bobot DOC. Suhu penetasan yang terlalu tinggi bisa menyebabkan embrio mati karena dehidrasi dan daya tetas akan menurun jika suhu terlalu rendah. Menurut Mariani dan Hamzani (2021), hasil suhu inkubasi terbaik dalam penetasan telur ayam adalah 37 °C – 38 °C.

## **2.7 Kelembaban**

Suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan kematian embrio ataupun abnormalitas embrio, sedangkan kelembaban mempengaruhi pertumbuhan normal dari embrio (Hasanuddin, 2017). Menurut Jasa (2012), pengaruh kelembaban yang terlalu tinggi bisa mempengaruhi beberapa hal seperti:

- 1) Dapat membunuh embrio,
- 2) Kulit telur akan lembab dan bisa ditumbuhi jamur hal ini bisa menyebabkan embrio didalam telur bisa mati karena jamur bisa saja masuk ke dalam telur melalui pori- pori,
- 3) Bisa menurunkan daya tetas telur.

## **2.8 Model Mesin Tetas**

Mesin tetas merupakan alat tiruan yang digunakan sebagai penetas telur ayam bisa disebut juga sebagai inkubator. Fungsi mesin tetas dibuat sedemikian rupa seperti induk unggas saat mengeram. Biasanya pengeraman telur menggunakan mesin tetas atau inkubasi dilakukan peternak karena telur yang

ditetas cukup banyak. Inkubator telur biasanya dilengkapi dengan pemanas, pemutar telur, dan juga sensor suhu sehingga suhu yang ada pada alat penetasan telur biasa distabilkan (Pazerangi dan Tahang, 2019)

Mesin tetas dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan system kerja, kapasitas telur dan kelengkapan komponennya sebagai berikut: 1) Mesin tetas tradisional, mesin tipe ini bekerja dengan system yang masih sederhana dimana pemutaran telurnya masih dilakukan secara manual 2) Mesin tetas semi otomatis, mesin ini merupakan pengembangan dari mesin tetas tradisional yang dilengkapi dengan alat kelembaban dan pengatur suhu, 3) Mesin tetas otomatis, kelengkapan dan cara kerja mesin ini sudah otomatis dimana telur sudah bisa dibolak-balik secara otomatis oleh mesin juga kelembaban dan suhu sudah diatur otomatis (Mawazir, 2019).

## **2.9 Fumigasi**

Fumigasi pada telur dan mesin tetas adalah sebuah metode dalam pengendalian mikroorganisme baik pada telur ayam maupun mesin tetas, fumigasi sangat penting dilakukan saat sebelum melakukan penetasan menggunakan mesin tetas agar embrio pada telur tetas terhindar dari gangguan kontaminasi mikroorganisme yang dapat menyebabkan kematian embrio. Manajemen mesin tetas tidak terbatas hanya sampai pada kesiapan komponen-komponen mesin tetas saja, tetapi menyangkut juga sanitasi mesin tetas sebelum dan sesudah digunakan. Sanitasi mesin tetas bertujuan untuk menghindarkan terjadinya pencemaran mesin tetas oleh bakteri yang dapat menimbulkan penyakit (Hasanah *et al.*, 2016).

Telur merupakan salah satu media yang paling disukai mikroorganisma, maka pentingnya proses fumigasi sebelum menetas telur ayam dengan

menggunakan mesin tetas. Guna untuk menanggulangnya maka perlu sesuatu bahan dalam rangka fumigasi, desinfektan, dan bahan antiseptik yang efisien dan efektif dalam penggunaannya pada telur dan mesin tetas tersebut (Dhari Fujiawati *et al.*, 2012).

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2022 sampai Maret 2023 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.

#### **3.2 Materi Penelitian**

##### **1. Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu tiga unit mesin tetas semi otomatis setiap unit berkapasitas 60 butir telur yang terdiri dari 4 buah lampu pemanas, 1 buah kipas, wadah air, pengatur suhu, pengatur kelembaban, tropong telur untuk candling, timbangan digital untuk menimbang DOC yang baru menetas, rak telur dan sumber energi listrik.

##### **2. Bahan**

Bahan utama yang digunakan untuk penelitian ini yaitu telur ayam KUB yang di pelihara secara intensif, jumlah telur yang digunakan pada penelitian sebanyak 180 butir yang berasal dari Provinsi Sumatra Barat dengan bobot berkisar antara 36 – 46 g dan bentuk telur yang oval.



Gambar 2. Telur Ayam KUB

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang akan dilakukan terdiri atas:

T1 = Suhu 35 – 36 °C

T2 = Suhu 37 – 38°C

T3 = Suhu 39 – 40°C

Pada setiap ulangan terdiri dari 10 butir telur ayam KUB.

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 1. Penyiapan Telur

Telur tetas yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari ayam KUB produktif yang dipelihara secara intensif. Jumlah telur yang digunakan untuk setiap unit perlakuan terdiri dari 60 butir telur ayam dan setiap ulangan diberi 10 butir telur sehingga total telur yang dibutuhkan adalah 180 butir. Umur telur yang digunakan pada penelitian ini yaitu dibawah 7 hari dan sebelum dimasukkan kedalam mesin tetas, telur terlebih dahulu dibersihkan menggunakan alkohol.



Gambar 3. Penyiapan Telur Ayam KUB

## 2. Seleksi telur

Seleksi dilakukan terhadap bentuk dan bobot telur. Bentuk telur yang di pilih untuk penelitian ini tidaklah bulat melainkan oval dan bobot telur yang di pilih berkisar antara 36 – 46 g.

## 3. Pembersihan kerabang telur

Sebelum telur dimasukkan ke mesin tetas, kerabang telur dibersihkan terlebih dahulu menggunakan alkohol 70%. Telur diletakkan pada rak secara horizontal dalam rak telur. Mesin tetas terdiri dari 3 buah (3 perlakuan), setiap mesin tetas terdiri dari 6 ulangan yang nantinya diberi tanda setiap ulangannya. Setiap ulangan terdiri dari 10 butir telur dan total keseluruhan telur yang dibutuhkan adalah 180 butir telur ayam KUB.

Untuk memisahkan setiap unit perlakuan dalam mesin tetas maka rak telur dibagi dalam tiga kotak yang dipisahkan setiap kotak mesin tetas yang nantinya akan diberi tanda setiap ulangan. Mesin tetas yang pertama terdiri dari 6 ulangan yang setiap ulangannya di isi sebanyak 10 butir telur. Hal yang sama juga dilakukan pada mesin tetas lainnya.



Gambar 4. Telur KUB yang telah dibersihkan

#### **4. Persiapan mesin tetas**

Sebelum mesin tetas digunakan, mesin tetas di cek kebersihannya terlebih dahulu dengan mensterilkan bakteri dan mikroorganismenya yang dapat mengganggu perkembangan telur selama pengeraman dengan menyemprotkan bahan fumigasi di setiap sisi mesin tetas secara merata dengan menggunakan bahan alkohol 70% 1x24 jam sebelum digunakan agar mesin tetas benar-benar sudah dalam keadaan steril.

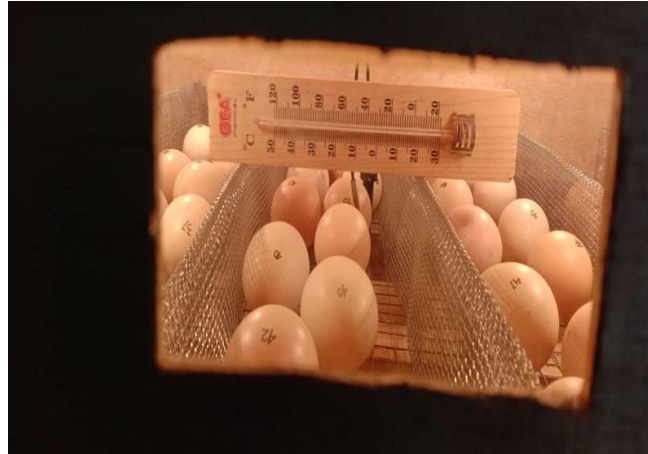


Gambar 5. Sanitasi Mesin Tetas

Kemudian mesin tetas dinyalakan diatur suhu dan kelembapannya sesuai dengan suhu penetasan selama 1x24 jam sebelum telur tetas di masukkan ke dalam mesin tetas.

#### **5. Proses inkubasi**

Setelah telur disiapkan dan telah melalui proses seleksi, pembersihan kerabang telur dan mesin tetas telah di persiapkan, selanjutnya telur di masukkan ke dalam tiga buah mesin tetas untuk proses inkubasi selama 21 hari. Setiap perlakuan terdiri dari 60 butir telur ayam dan setiap ulangan diberi sepuluh butir telur sehingga totalnya 180 butir.



Gambar 6. Pengeraman Telur Ayam KUB

### 5.1 Peneropongan (Candling)

Peneropongan pertama dilakukan pada hari ke- 4, telur diteropong untuk melihat telur fertil atau tidak. Menurut Mariani dan Hamzani (2021), fertilitas pada telur baru dapat diketahui pada hari ke-4 atau hari ke-5 setelah dimulai pengeraman dan merupakan waktu yang ideal untuk melakukan peneropongan (candling) pada telur. Telur fertil ditandai dengan adanya bintik hitam didalam telur. Peneropongan kedua dilakukan pada hari ke- 14 hal ini dilakukan untuk memeriksa telur, melihat perkembangan embrio dan memisahkan telur yang mati.

Telur yang masih hidup pada hari ke- 14 umur penetasan ditandai dengan bertambahnya jumlah dan ukuran akar-akar serabut pada telur, sedangkan telur yang mati ditandai adanya bintik dan benang darah merah yang mengelilingi telur (Nafiu *et al.*, 2014). Peneropongan ke- 3 dilakukan pada hari ke- 18 untuk melihat perkembangan embrio. Embrio yang mati pada peneropongan ke- 3 akan dipisah agar tidak mengganggu pada telur yang lain.





Gambar 7. Embrio Telur Ayam KUB

### **5.2 Proses pembalikan telur**

Proses pembalikan telur dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hari, pembalikan pertama pada telur di mulai setelah usia eram telur telah mencapai 4 hari di dalam mesin tetas dan pembalikan telur akan dihentikan pada usia eram ke- 18 agar tidak mengganggu proses menetasnya telur, karena pada tiga hari terakhir adalah masa dimana telur-telur yang dieramkan tersebut akan mulai retak dan menetas.

### **5.3 Pengamatan suhu dan kelembaban**

Selama proses penetasan pada telur, suhu dan kelembaban akan di amati selama telur di tetaskan. Suhu di atur sesuai perlakuan pada setiap mesin tetas sebagai berikut:

- Perlakuan 1 = 35-36 °C.
- Perlakuan 2 = 37-38°C.
- Perlakuan 3 = 39-40°C.

Sedangkan kelembaban harus tetap stabil dikisaran antara 50 – 60% sampai telur menetas.

#### 5.4 Mesin tetas yang digunakan

Model mesin tetas yang digunakan yaitu mesin tetas semi otomatis, dimana proses pembalikan telur masih secara manual. Kapasitas mesin tetas sekitar 60 butir telur, menggunakan 2 buah lampu pemanas, 1 buah kipas, nampan untuk wadah air dan 6 buah rak telur setiap rak di isi 10 butir telur.

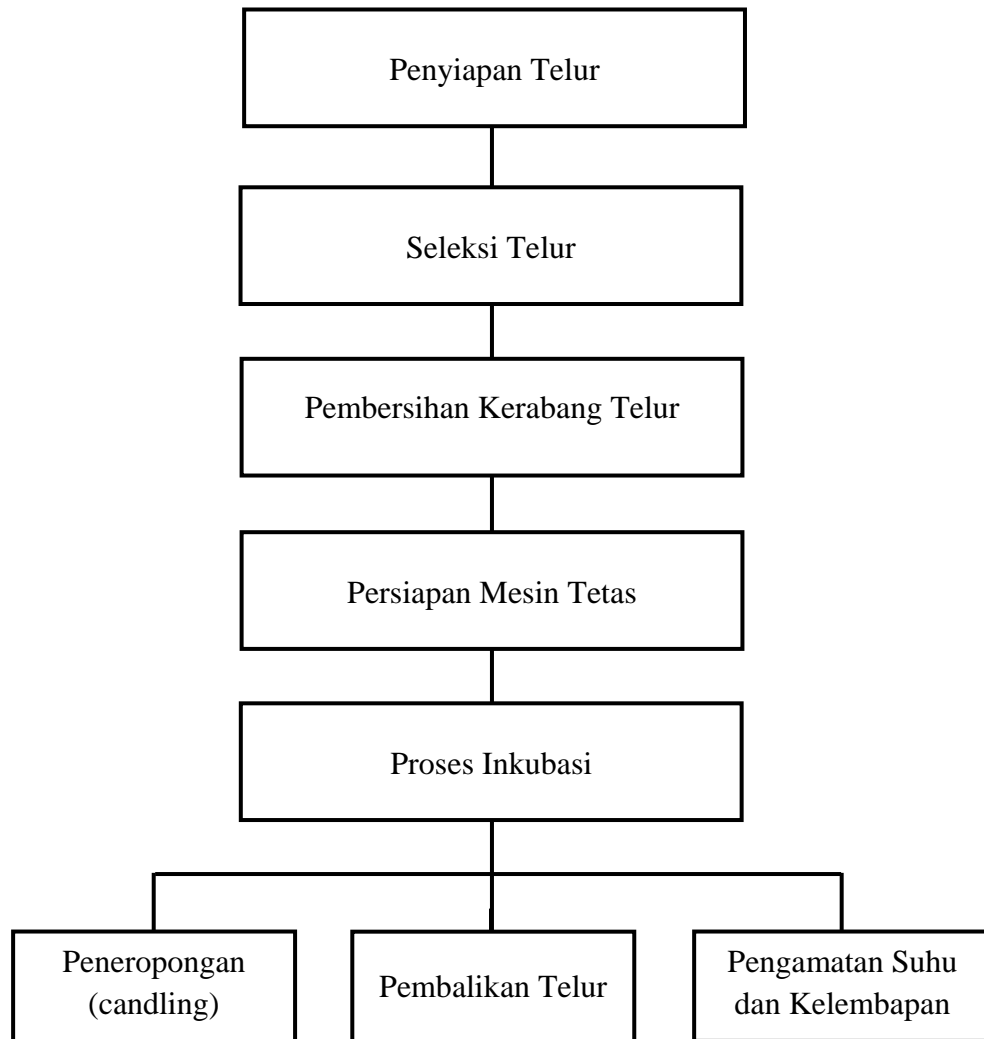


Gambar 8. Mesin tetas

#### 6. Pengambilan Data

Pengambilan data meliputi:

- a) Mortalitas, embrio yang mati sebelum waktunya menetas di catat setiap perlakuannya.
- b) Bobot DOC, setiap DOC yang sudah menetas di timbang dan selanjutnya bobot DOC dicatat.
- c) Daya tetas, telur yang telah berhasil menetas di catat setiap perlakuannya.



Gambar 9. Bagan Penelitian

### 3.5 Parameter Yang Diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah:

#### 1. Daya Tetas Telur

Penghitungan daya tetas dilakukan dengan menghitung jumlah telur yang berhasil menetas dari jumlah telur yang fertil. Persentase daya tetas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

## 2. Bobot DOC

Bobot DOC di ukur dengan menimbang anak ayam yang baru menetas setelah 95% bulunya mengering kemudian mencatat hasil timbangan dan menghitung nilai rata-rata berat tetas dari setiap kelompok.

## 3. Mortalitas

Mortalitas embrio merupakan persentase banyaknya embrio yang mati sebelum menetas dari jumlah telur yang fertil. Perhitungan mortalitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{Jumlah embrio yang mati}}{\text{jumlah telur yang fertil}} \times 100$$

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Model statistik yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

$$\text{Dimana} \quad : i = 1,2,3 \quad \quad \quad j = 1,2,3$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Hasil pengamatan dari perlakuan ke – i dan ulangan ke – j

$\mu$  = Nilai tengah sampel

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  = Galat percobaan dari perlakuan ke –i dan ulangan ke – j

Apabila analisis ragam menunjukkan pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Daya Tetas

Daya tetas adalah persentase dari jumlah telur yang berhasil menetas dari jumlah telur yang fertil. Daya tetas merupakan salah satu penentu keberhasilan dalam usaha penetasan telur ayam KUB, untuk mendapatkan daya tetas yang tinggi maka diperlukan fertilitas yang tinggi pula semakin tinggi jumlah telur yang fertil dari sejumlah telur yang ditetaskan akan dihasilkan persentase daya tetas yang tinggi (Susanti *et al.*, 2015).

Hasil rata-rata persentase pengamatan terhadap daya tetas telur ayam KUB dengan level suhu mesin tetas yang berbeda selama penelitian berkisar antara 12,66 – 71% dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Rataan hasil analisis pengaruh level suhu yang berbeda terhadap daya tetas.

Perlakuan	Rata-Rata (%)	Signifikan 0,05
P1	12.66	a
P2	71.00	b
P3	63.16	b

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

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan level suhu mesin tetas P1 = suhu 35 – 36 °C, P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = 39 – 40 °C diperoleh nilai  $P = 0,01$ , dari nilai  $P$  yang di dapatkan hasil uji analisis menggunakan SPSS artinya berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap daya tetas telur ayam KUB. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa level suhu mesin tetas P1 = suhu 35 – 36 °C berbeda nyata dengan P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = suhu 39 – 40 °C lebih rendah dibandingkan perlakuan P1 dan P2 terhadap daya tetas telur ayam KUB, sedangkan perlakuan

P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = suhu 39 – 40 °C tidak berbeda nyata terhadap daya tetas telur ayam KUB.

Dari hasil penelitian ini rendahnya daya tetas yang dihasilkan pada P1 dibandingkan dengan P2 dan P3 disebabkan oleh rendahnya suhu pada mesin tetas, karena pada umumnya embrio akan terus berkembang apabila suhu mesin tetas sesuai dengan suhu yang dibutuhkan oleh embrio untuk berkembang. Sesuai menurut pernyataan Norma (2021), menyatakan bahwa suhu penetasan terbaik dalam menetas telur ayam KUB yaitu pada suhu 37 – 38°C. Sedangkan suhu yang digunakan pada P1 yaitu 35 – 36 °C suhu pada angka ini masih rendah untuk penetasan telur ayam KUB dengan menggunakan mesin tetas sehingga besar kemungkinan embrio tidak dapat bermetabolisme pada suhu yang rendah dan menyebabkan kematian embrio sebelum waktunya menetas.

Level suhu yang lebih rendah dan lebih tinggi dari 37,5°C pada masa inkubasi akan mengakibatkan pertumbuhan embrio yang tidak sempurna (abnormal). Pertumbuhan embrio pada suhu inkubasi yang rendah menjadi lambat, sedangkan pada suhu inkubasi tinggi mengakibatkan pertumbuhan embrio lebih cepat namun berdampak pada kesehatan DOC (Neonnub *et al.*, 2019).

Tabel 1 memperlihatkan bahwa rata-rata daya tetas berbeda nyata, daya tetas berkisar antara 12,66 – 71,00 rata-rata tertinggi pada P2 = 71,00 diikuti dengan P3 = 63,16 dan paling rendah P1 = 12,66. Daya tetas pada P2 71,00% hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Nafiu *et al* (2014), yang mendapatkan daya tetas telur ayam tolaki sebesar 55,21% dengan menggunakan mesin tetas sumber listrik (PL) dan mesin tetas sumber panas kombinasi (PLM). Namun lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Susanti *et*

al (2015), yang mendapatkan daya tetas tertinggi 95,54% pada suhu dan kelembapan mesin tetas rata-rata sebesar 38,47°C dan 66,22 %.

#### 4.2 Bobot DOC

Hasil rata-rata persentase pengamatan terhadap bobot DOC telur ayam KUB dengan level suhu mesin tetas yang berbeda selama penelitian berkisar antara 2,58 – 18,13% dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan hasil analisis pengaruh level suhu yang berbeda terhadap bobot DOC.

Perlakuan	Rata-Rata (%)	Signifikan 0,05
P1	15,58	a
P2	30.11	b
P3	32.68	b

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

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan level suhu mesin tetas P1 = suhu 35 – 36 °C, P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = 39 – 40 °C diperoleh nilai P = 0,01, dari nilai P yang di dapatkan hasil uji analisis menggunakan SPSS artinya berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot DOC telur ayam KUB. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa level suhu mesin tetas P1 = suhu 35 – 36 °C berbeda nyata terhadap P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = suhu 39 – 40 °C, nilai rata-rata bobot DOC pada P1= 15,58% lebih rendah dibandingkan P2 30,11% dan P3 32,68% terhadap bobot DOC telur ayam KUB, sedangkan perlakuan P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = suhu 39 – 40 °C tidak berbeda nyata terhadap bobot DOC telur ayam KUB.

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa bobot DOC tertinggi diperoleh pada suhu P3 = 39 – 40°C yaitu 32,68% sedangkan bobot DOC terendah di peroleh pada suhu P1 = 35 – 36°C yaitu 15,58%, bobot DOC pada suhu P3 = 39 – 40°C diperoleh nilai rata-rata 30,11%. Bobot awal telur, suhu, kelembapan dan

lama penyimpanan yang relatif tidak sama diduga menyebabkan bobot DOC berpengaruh nyata. Bobot awal telur yang tinggi akan menghasilkan bobot tetas yang tinggi dan bobot awal telur yang rendah maka akan menghasilkan bobot tetas yang rendah pula. Sesuai menurut Iqbal *et al* (2016), menyatakan bahwa ukuran bobot tetas yang kecil berasal dari telur kecil sedangkan bobot tetas yang besar berasal dari telur besar dan bobot telur yang berat memiliki komponen telur yang lebih banyak dibandingkan telur kecil. Namun pada penelitian ini mendapatkan hasil yang berbeda dari penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa bobot tetas terbaik dalam menetas telur ayam yaitu dengan suhu 37 – 38 °C, tetapi pada penelitian ini hasil bobot tetas yang baik diperoleh pada suhu 39 – 40°C, perbedaan ini dapat disebabkan oleh bobot awal telur yang tidak merata dan pemilihan telur tetas yang secara random. Beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan embrio yaitu faktor dari dalam merupakan cadangan makanan yang tersedia di dalam telur tersebut dan faktor dari luar yaitu lingkungan selama inkubasi. Dewanti *et al* (2014), menyatakan ukuran telur yang semakin besar memiliki jumlah kandungan nutrisi yang lebih banyak dari telur kecil, sehingga lebih banyak nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan embrio. Lebih lanjut menurut Paputungan *et al* (2017), menjelaskan bahwa banyaknya kandungan internal telur seperti kuning telur dan putih telur dapat menentukan besarnya bobot telur sehingga menyebabkan bobot tetas yang dihasilkan menjadi besar karena tersedianya cadangan makanan yang banyak saat perkembangan embrio.



### 4.3 Mortalitas

Mortalitas embrio merupakan persentase banyaknya embrio yang mati sebelum menetas dari jumlah telur yang fertil. Menurut Mariani dan Hamzani (2021), suhu dan kelembaban merupakan faktor penting untuk perkembangan embrio. Suhu yang terlalu rendah ataupun terlalu tinggi akan menyebabkan kematian embrio ataupun abnormalitas embrio. Embrio yang berkembang ditandai dengan bertambahnya jumlah dan ukuran akar-akar serabut pada telur, sedangkan telur yang mati ditandai adanya bintik dan benang darah merah yang mengelilingi telur (Nafiu *et al.*, 2014).

Hasil rata-rata persentase pengamatan terhadap mortalitas telur ayam KUB dengan level suhu mesin tetas yang berbeda selama penelitian berkisar antara 29 – 87,33% dapat dilihat pada (Tabel 3).

Tabel 3. Rataan hasil analisis pengaruh level suhu yang berbeda terhadap mortalitas.

Perlakuan	Rata-Rata (%)	Signifikan 0,05
P1	87.33	a
P2	29.00	b
P3	36.83	b

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

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan level suhu mesin tetas P1 = suhu 35 – 36 °C, P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = 39 – 40 °C diperoleh nilai P = 0,01, dari nilai P yang di dapatkan hasil uji analisis menggunakan SPSS artinya berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap mortalitas telur ayam KUB. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa level suhu mesin tetas P1 = suhu 35 – 36 °C berbeda nyata terhadap P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = suhu 39 – 40 °C, nilai rataan mortalitas pada P1= 87% lebih tinggi dibandingkan P2 29,00% dan P3 36,83% terhadap

mortalitas telur ayam KUB, sedangkan perlakuan P2 = suhu 37 – 38 °C dan P3 = suhu 39 – 40 °C tidak berbeda nyata terhadap mortalitas telur ayam KUB.

Tabel 3. Meunjukkan bahwa mortalitas tertinggi diperoleh pada suhu P1 = 35 – 36°C yaitu 87,33% sedangkan mortalitas terendah di peroleh pada suhu P2 = 37 – 38°C yaitu 29,00%, mortalitas telur ayam KUB pada suhu P3 = 39 – 40°C diperoleh nilai rata rata 36,83%.

Pada penelitian ini terjadinya kematian embrio tidak merata, kematian embrio terjadi pada peneropongan (candling) hari ke 14 dan kematian embrio terbanyak terjadi saat tiga hari sebelum waktunya menetas. Mortalitas yang tinggi dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti yang dijelaskan oleh Sutiyono *et al* (2006), mortalitas telur yang tinggi dipengaruhi oleh penyimpanan telur, faktor genetik, suhu dan kelembaban, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, nutrisi dan fertilitas telur. Lebih lanjut menurut King (2011), menjelaskan bahwa ada beberapa hal yang mempengaruhi gagalnya telur fertil untuk menetas, faktor tersebut diantaranya adalah nutrien di dalam telur dan kondisi yang tidak memungkinkan untuk perkembangan embrio.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian ini, penetasan telur ayam KUB dengan suhu yang berbeda dapat disimpulkan bahwa penetasan dengan level suhu mesin tetas yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Daya tetas telur ayam KUB tertinggi diperoleh pada suhu P2 yaitu 71%, bobot DOC tertinggi diperoleh pada suhu P3 yaitu 32,68% dan mortalitas telur ayam KUB tertinggi diperoleh pada suhu P1 yaitu 87,33%.

### **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini, sebaiknya penetasan telur ayam dilakukan pada suhu 37-38 °C.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadri, Y., Ratnawaty, S., & Matitaputty, P. R. (2020). “ Strategi Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Daya Tetas Ayam KUB ( Kampung Unggul Balitbangtan ). 4(1), 419–425.
- Dewanti, R., Yuhan dan Sudiyono. 2014. Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas itik lokal. *Buletin Peternakan*. 38(1): 16-20.
- Dhari Fujiawati, W., Sujana, E., & Darana, S. (2012). Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Tempurung Kelapa Pada Fumigasi Telur Itik Terhadap Daya Tetas Dan Kematian (Embrio the Effect of Liquid Smoke Coconut Shell Concentration Fumigation Levels on the Hatchability and Embryos Mortality of Duck Eggs). 1, 6–12.
- Has, H., Rusdin, M., Yaddi, Y., Badarudin, R., & Napirah, A. (2022). Aplikasi Teknologi Mesin Tetas Otomatis Pada Peternak Ayam Kampung Desa Opaasi Kecamatan Ranomeeto Barat Kabupaten Konawe Selatan. *Indonesian Journal of Community Services*, 1(1), 22–25. <https://doi.org/10.47540/ijcs.v1i1.517>
- Hasanah, N., Wahyono, N. D., & Marzuki, A. (2016). Teknik Manajemen Penetasan Telur Tetas Ayam Kakmpung Unggul KUB Di Kelompok Gumukmas Jember. 1, 1–23. <https://doi.org/10.32503/fillia.v4i1.413>
- Hasanuddin, A. (2017). Pengaruh Suhu Penetasan Terhadap Fertilitas, Daya Tetas Dan Berat Tetas Telur Burung Puyuh. *Majalah Ilmiah Teknik Elektro*, Agustus, 16–36.
- Iqbal, J., S.H. Khan, N. Mukhtar, T. Ahmed, and R.A. Pasha. 2016. Effect of egg size (weight) and age on hatching performance and chick quality of broiler breeder. *J. Appl. Anim. Res.*, 44(1): 54-64.
- Jasa, L. (2012). Pemanfaatan Mikrokontroler Atmega163 Pada Prototipe Mesin Penetasan Telur Ayam. *Majalah Ilmiah Teknik Elektro*, 5(1), 30–36.
- King, A. M. (2011). Review of the factors that influence egg fertility and hatchabilty in poultry. *International Journal of Poultry Science*, 10(6), 483–492. <https://doi.org/10.3923/ijps.2011.483.492>
- Mariani, Y., & Hamzani, M. A. (2021). Pengaruh Suhu Penetasan Terhadap Fertilitas, Mortalitas Dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) pada inkubator. *AgripteK (Jurnal Agribisnis Dan Peternakan)*, 1(1), 23–28. <https://doi.org/10.51673/agripteK.v1i1.611>
- Mawazir, A. (2019). Rancangan bangun inkubator penetas telur berkapasitas kecil. *Majalah Ilmiah Giga*, 23(2), 17–18.

- Munir, I. M., Haryani, D., & Alfarizi, A. M. (2019). Pengembangan Ayam Kampung Unggul Berbasis Rumah Tangga 2018 di Provinsi Banten. December 2018. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31007.82087>
- Mustakim, R., Sukaryani, S., & Yakin, E. A. (2021). Kualitas Penetasan Ayam Kampung. *Ilmu-Ilmu Pertanian*, 5(1), 95–98.
- Nafiu, L. O., Rusdin, M., & Aku, A. S. (2014). Daya Tetas Dan Lama Menetas Telur Ayam Tolaki Pada Mesin Tetas Dengan Sumber Panas Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 1(1), 32. <https://doi.org/10.33772/jitro.v1i1.359>
- Neonnub, J., Adriani, L., & Setiawan, I. (2019). Pengaruh Level Suhu Mesin Tetas Terhadap Daya Tetas dan Bobot Tetas Puyuh Padjadjaran. 19(2), 85–89. <https://doi.org/10.24198/jit.v19i2.23605>
- Nizar, F., Abror, A., Silitonga, L., & Wibowo, S. (2018). Pengaruh Perbandingan Jantan-Betina dan Lama Penyimpanan Telur Terhadap Daya Tetas Telur Burung Puyuh ( *Coturnix coturnix japonica* ). *Jurnal Ilmu Hewani Trop (Journal Trop Anim Sci.*, 7(1), 2–4.
- Norma, Y. (2021). Pengaruh Suhu Terhadap Persentase Keberhasilan Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Ayam Kub. *Rinjani Unitri Mendukung*, 1–11. <https://rinjani.unitri.ac.id/handle/071061/1198>
- Norma, Y. (2021). Pengaruh Suhu Terhadap Persentase Keberhasilan Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Ayam Kub. *Rinjani Unitri Mendukung*, 1–11.
- Paputungan, S., L.J. Lambey, L.S. Tangkau dan J. Laihad. 2017. Pengaruh bobot telur tetas itik terhadap perkembangan embrio, fertilitas dan bobot tetas. *Zootek*, 37(1): 96-116.
- Pazerangi, I., & Tahang. (2019). Rancang bangun mesin penetas telur (inkubasi) dengan teknologi tepat guna (ttg) yang ekonomis dan serbaguna. *Majalah Ilmiah Teknik Elektro*, 1(1), 2–8.
- Pinau, R. (2012). Umur Dan Bobot Telur Terhadap Persentase Daya Tetas Telur Ayam Arab. *Sainstek*, 6(05), 1–11.
- Pratiwi, N., & Sartika, T. (2019). Fertilitas dan Daya Tetas Ayam KUB Non Kaki Kuning dan Kaki Kuning di Balai Penelitian Ternak Ciawi. *April*, 547–551. <https://doi.org/10.14334/pros.semnas.tpv-2019-p.547-551>
- Sadiyah, I., an N., Garnida, D., & Mushawwir, A. (2015). Mortalitas Embrio dan Daya Tetas Itik Tolaki (*anas sp.*) Berdasarkan pengaturan temperatur mesin tetas. 2(day 25), 1–12.
- Susanti, I., Kurtini, T., & Septinova, D. (2015). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Telur Ayam Arab. 3(November), 185–190.

Sutiyono, Riyadi, S., & Kismiati, S. (2006). Hasil Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Ayam Kampung [ The Fertility and Hatchability of Egg of Layer Artificially Inseminated by some Substances-Diluted Indigenous Cock ' s Semen ]. March 2006, 36–40.

Yuniarinda, C., Kurnianto, E., & Kismiati, S. (2017). Pengaruh Bobot Telur Terhadap Daya Tetas Dan Bobot Tetas Itik Magelang Generasi Ke-4 Di Satuan Kerja Itik Banyubiru - Ambarawa. JITP, 7(2), 4–4.

Lampiran 1. Data Rataan dan Hasil Analisis Pengaruh Suhu Terhadap Daya Tetas Telur Ayam KUB.

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
1	14	62	43
2	-	56	89
3	22	75	57
4	-	75	90
5	40	75	67
6	-	83	33
Jumlah	76	426	379
Jumlah Rata Rata %	12.66 <sup>a</sup>	71 <sup>b</sup>	63.16 <sup>b</sup>

### ANOVA

DayaTetas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12028.778	2	6014.389	19.732	<.001
Within Groups	4572.167	15	304.811		
Total	16600.944	17			

### DayaTetas

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	6	12.6667	
P3	6		63.1667
P2	6		71.0000
Sig.		1.000	.449

Lampiran 2. Data Rataan dan Hasil Analisis Pengaruh Suhu Terhadap Bobot DOC Telur Ayam KUB.

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
1	32	29	32.8
2	31	31.6	34.4
3	-	31	30.6
4	-	30.4	30.6
5	30.5	29.2	33.3
6	-	29.5	34.4
Jumlah	93.5	180.7	196.1
Total Rata Rata %	15.58 <sup>a</sup>	30.11 <sup>b</sup>	32.68 <sup>b</sup>

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: BobotDOC

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1020,431 <sup>a</sup>	2	510,216	5,176	,020
Intercept	12287,894	1	12287,894	124,649	,000
Perlakuan	1020,431	2	510,216	5,176	,020
Error	1478,705	15	98,580		
Total	14787,030	18			
Corrected Total	2499,136	17			

**BobotDOC**

Duncan<sup>a,b</sup>

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P1	6	15,5833	
P2	6		30,1167
P3	6		32,6833
Sig.		1,000	,661



Lampiran 3. Data Rataan dan Hasil Analisis Pengaruh Suhu Terhadap Mortalitas Telur Ayam KUB.

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
1	86	38	57
2	100	44	11
3	78	25	43
4	100	25	10
5	60	25	33
6	100	17	67
<b>Jumlah</b>	<b>524</b>	<b>174</b>	<b>221</b>
<b>Jumlah Rata Rata %</b>	<b>87.33<sup>a</sup></b>	<b>29<sup>b</sup></b>	<b>36.83<sup>b</sup></b>

### ANOVA

Mortalitas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12028.778	2	6014.389	19.732	<.001
Within Groups	4572.167	15	304.811		
Total	16600.944	17			

### Mortalitas

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P2	6	29.0000	
P3	6	36.8333	
P1	6		87.3333
Sig.		.449	1.000

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Bahan Fumigasi



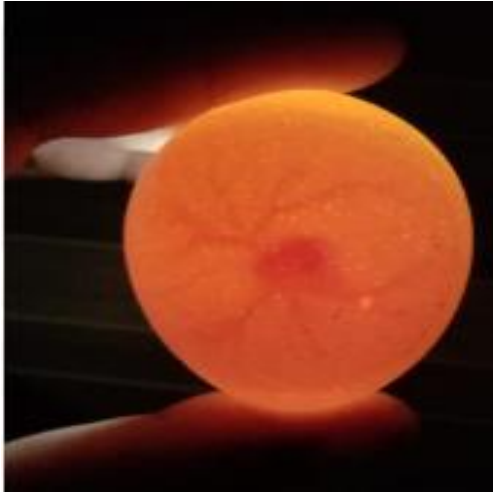
fumigasi mesin tetas



Menstabilkan suhu mesin tetas



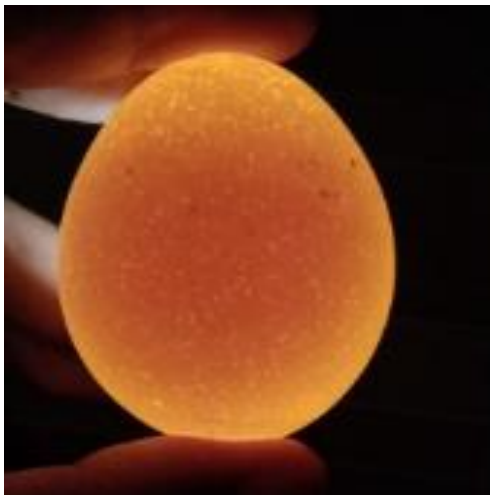
Persiapan Telur Tetas



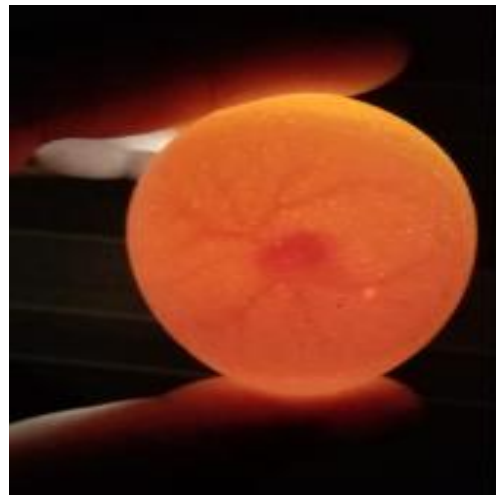
Candling Hari Ke-4



Candling Hari Ke-18



Telur Infertil



Telur Fertil



Embrio Gagal Menetas



Mortalitas



Penimbangan DOC

## RIWAYAT HIDUP



Yengki Putra Wira adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 27 Februari 2001, di Sungai Kuko, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penulis merupakan anak ke 2 dari 3 bersaudara, dari pasangan Almarhum Zulkarnain dan Rumiati. Penulis pertama kali memulai pendidikan di SD Swasta 003 Sungai Kuko Kecamatan Benai 2007 dan tamat tahun 2013 pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan SMP di SMP N 1 Sungai Kuko, kemudian pindah ke SMP Satu Atap Pulau Kopung Sentajo. Tamat SMP pada tahun 2016 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan SMK di SMK N 1 Benai dan tamat pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Islam Kuantan Singingi Fakultas Pertanian Program Studi Peternakan dengan bantuan beasiswa Bidikmisi. Penulis sudah melakukan Program Kerja Lapangan di Balai Inseminasi Buatan Ternak Dan Kesehatan Hewan, Pekanbaru, Riau.

Dengan ketekunan, motivasi yang tinggi untuk belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pekerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan hal positif bagi dunia pendidikan. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas selesainya skripsi yang berjudul “ Pengaruh Level Suhu Mesin Tetes Yang Berbeda Terhadap Daya Tetes, Bobot DOC (Day Old Chck) Dan Mortalitas Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB)”.