

SKRIPSI

**KUALITAS PENETASAN TELUR AYAM ARAB DENGAN  
DESINFEKTAN ALAMI MENGGUNAKAN REBUSAN DAUN  
SIRIH PADA LEVEL BERBEDA**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi 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.



Oleh :

**MASREFINDO LAZIRSAH ADNIL**  
**11781101664**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2022**

SKRIPSI

**KUALITAS PENETASAN TELUR AYAM ARAB DENGAN  
DESINFEKTAN ALAMI MENGGUNAKAN REBUSAN DAUN  
SIRIH PADA LEVEL BERBEDA**



Oleh :

**MASREFINDO LAZIRSAH ADNIL  
11781101664**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2022**

**Hak Cipta Dilindungi 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.

Hak Cipta Dilindungi 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.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kualitas Penetasan Telur Ayam Arab dengan Desinfektan Alami Menggunakan Rebusan Daun Sirih pada Level Berbeda


Nama : Masrefindo Lazirsah Adnil

NIM : 11781101664

Program Studi : Peternakan

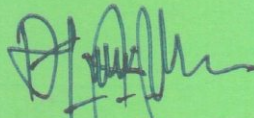
Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 05 Juli 2022

Pembimbing I



Ir. Eniza Saleh, MS  
NIP. 19590906 198503 2 002

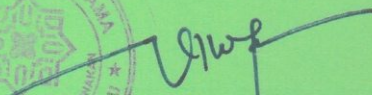
Pembimbing II



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., MP.  
NIP. 19730405 200701 2 027

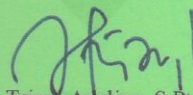
Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.  
NIP. 19710706 200701 1 031

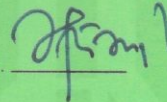
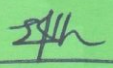
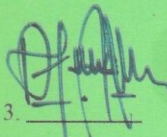
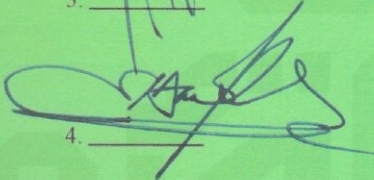

Ketua  
Program Studi Peternakan



Dr. Triam Adalina, S.Pt., MP.  
NIP. 19760312 200312 2 003

### HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 05 Juli 2022

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP.	KETUA	1. 
2.	Ir. Eniza Saleh, MS	SEKRETARIS	2. 
3.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	ANGGOTA	3. 
4.	Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	5. 

#### Hak Cipta Dilindungi 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.

**Hak Cipta Dilindungi 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.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Masrefindo Lazirsah Adnil  
NIM : 11781101664  
Tempat/Tgl. Lahir : Ampang Gadang, 16 Juli 1998  
Fakultas/Pascasarjana : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Peternakan  
Judul Skripsi : Kualitas Penetasan Telur Ayam Arab dengan Desinfektan Alami Menggunakan Rebusan Daun Sirih pada Level Berbeda

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2022  
Yang membuat pernyataan,



Masrefindo Lazirsah Adnil  
NIM. 11781101664

UIN SUSKA RIAU



## RIWAYAT HIDUP



**Masrefindo Lazirsah Adnil** dilahirkan di Ampang Gadang Kecamatan Guguk, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat pada Tanggal 16 Juli 1998. Lahir dari pasangan Ayahanda Hasrizal dan Ibunda Yuslinda, yang merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 07 Talago Kecamatan Guguk, Kabupaten Lima Puluh Kota dan tamat pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan ke SLTP di MTsN 1 Padang Japang Kecamatan Guguk, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat dan tamat pada tahun 2014. Pada Tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Guguk dan tamat pada tahun 2017.

Pada tahun 2017 melalui jalur SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus tahun 2019 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di CV. ED Farm Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah Plus (KKN-DR Plus) di Nagari Sungai Talang, Kecamatan Guguk, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat.

Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Januari tahun 2022 berlokasi di Talago Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat.

Pada tanggal 05 Juli 2022 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## PERSEMBAHAN

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu, Dia yang telah menciptakan manusia dari segumpal darah, bacalah dan Tuhanmulah yang Maha Mulia yang mengajar manusia dengan pena, Dia yang mengajar manusia apa yang tidak diketahuinya (QS. Al-'Alaq 1-5). Maka nikmat Tuhanmu manakah yang ingin kamu dustakan? (QS. Ar-Rahman 13)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap”  
(QS: Al Insyirah 6-8)

Terima kasih atas nikmat dan rahmat-Mu yang agung ini. Sebuah perjalanan yang penuh tantangan telah berhasil kutempuh berawal dari suka dan duka, menunduk meski terbentur mengelak meski terjatuh, pahit dan getirnya yang kurasakan saat melangkah dicelah-celah perjalanan studiku, namun seakan hilang tanpa bekas di saat langkah awal keberhasilan bersamaku.

Kini diriku telah selesai dalam studi penulis dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah, karya penuh perjuangan ini kupersembahkan kepada Ayahanda Hasrizal dan Ibunda Yuslinda Ucapan terima kasih ini tidak sebanding dengan apa yang telah tercurahkan untukku selama ini, namun segala usaha aka kurintis demi membahagiakan kedua orang tua penulis yang paling berarti dihidup penulis.

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada Ibu Ir. Eniza Saleh, MS dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku pembimbing yang telah membimbing dari awal penelitian sampai dengan penulisan Skripsi ini selesai dan mendapatkan gelar Sarjana Peternakan. Tiadalah apa yang kupersembahkan, melainkan segala amal dan segala urusan didunia maupun diakhirat.  
Semoga Allah membalas semua segala kebaikan.

Dengan segenap kasih sayang dan Diiringi Do'a yang tulus ku persembahkan Karya tulis ini kepada Ayahanda (Hasrizal), Ibunda (Yuslinda). Terimakasih atas cinta, do'a dan semangat yang tak terkira hingga aku mampu menyelesaikan amanah ini.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Amin ya rabbal'alamin...

*Penulis,*

*Masrefindo Lazirsah Adnil*





## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhanallahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Kualitas Penetasan Telur Ayam Arab dengan Desinfektan Alami Menggunakan Rebusan Daun Sirih pada Level Berbeda”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Hasrizal dan Ibunda Yuslinda. Abang Nobon Lazirsah Adnil dan Adik Sutrindo Lazirsah Adnil. Serta keluarga besar yang telah memberi do'a materi dan moril selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Elfawati, M.Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukri Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP selaku Ketua Prodi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Ir. Eniza Saleh, MS selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M. Sc., Ph.D dan Bapak Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Ditamlik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.





Hak Cipta Dilindungi 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.

9. Seluruh dosen, karyawan dan civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
10. Teman-teman Peternakan angkatan 2017 pada umumnya serta teman-teman kelas E yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan membantu dalam banyak hal.
11. Teman-teman seperjuangan di Team futsal Kankawan FC, UK FC dan Kakek Merah FC.
12. Teman-teman PKL di CV. ED Farm Lima Puluh Kota Sumatera Barat.
13. Teman-teman yang hadir dikala dibutuhkan Isbul Irfan, Mahmud Baskoro, Detriyan Iswara, Edo Epina, Alpredo Gultom, Febri Zulkahiri, Muhammad Shaza, dan teman-teman lainnya yang telah membantu.

Penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan semua pihak. Semoga Allah Subhana Wa Ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Amin ya Robbal'alamin.

Pekanbaru, Juli 2022

Masrefindo Lazirsah Adnil

UIN SUSKA RIAU



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Kualitas Penetasan Telur Ayam Arab dengan Desinfektan Alami Menggunakan Rebusan Daun Sirih pada Level Berbeda”**

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Ir. Eniza Saleh, MS sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbahanahu Wata`ala.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2022

Penulis

- Hak Cipta Dilindungi 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.



## KUALITAS PENETASAN TELUR AYAM ARAB DENGAN DESINFEKTAN ALAMI MENGGUNAKAN REBUSAN DAUN SIRIH PADA LEVEL BERBEDA

Masrefindo Lazirsah Adnil (11781101664)

Di bawah bimbingan Eniza Saleh dan Dewi Ananda Mucra

### INTISARI

Salah satu desinfektan alami untuk penetasan telur adalah daun sirih. Sebelum telur ditetaskan diperlukan usaha untuk menghilangkan bibit penyakit yang menempel pada kulit telur. Daun sirih merupakan salah satu yang dapat digunakan sebagai bahan untuk desinfektan, karena daun sirih mengandung zat anti mikroorganisme dan zat penyamak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan desinfektan alami berbahan daun sirih terhadap fertilitas telur, daya hidup embrio dan daya tetas telur. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2022 di Peternakan masyarakat bertempat di Jorong Talago Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan 400 butir telur ayam arab tetas yang dibagi secara acak berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun tiap unit ulangan terdiri dari 20 butir telur. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 (menggunakan air mineral), P1 air sirih konsentrasi 5%, P2 air sirih konsentrasi 10%, P3 air sirih konsentrasi 15%. Parameter yang diamati adalah fertilitas telur, daya hidup embrio dan daya tetas telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rebusan daun sirih hingga level 15% dalam pembersihan telur tetas tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap peningkatan fertilitas telur (60%-66%), daya hidup embrio (68,8%-77,2%) dan daya tetas telur (61,2%-65,4%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan rebusan air daun sirih sampai level 15% pada penetasan telur ayam arab belum dapat meningkatkan fertilitas, daya hidup embrio, dan daya tetas telur

Kata kunci : *Fertilitas telur, daya hidup embrio, daya tetas, penetasan telur ayam arab, rebusan daun sirih.*

Hak Cipta Dilindungi 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.



## **THE QUALITY OF HATCHING ARABIC CHICKEN EGGS WITH NATURAL DISINFECTANTS USING BOILED BETEL LEAVES AT DIFFERENT LEVELS**

Masrefindo Lazirsah Adnil (11781101664)

*Under the guidance of Eniza Saleh end Dewi Ananda Mucra*

### **ABSTRACT**

*One of the natural disinfectants for hatching eggs is betel leaf. Before the eggs are hatched efforts are needed to remove the germs attached to the egg shell. Betel leaf is one that can be used as an ingredient for disinfectants because the betel leaf contains anti-microorganism and tanning substances. This study aims to determine the effect of using natural disinfectants made from betel leaf on egg fertility, embryo viability and egg hatchability. This research was carried out from January on a community farm located in Jorong Talago, Lima Puluh Kota, West Sumatra city. This study used 400 hatching Arabic chicken eggs which were divided randomly based on a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. Each replication unit consists of 20 eggs. The treatment given is P0 (use mineral water), P1 betel water 5% concentration, P2 betel water 10% concentration, P3 betel water 15% concentration. The parameters observed were the of egg fertility, embryo viability and egg hatchability. The results showed that the use of betel leaf stew up to a level of 15% in cleaning hatching eggs had no significant effect ( $P > 0,05$ ) on enhancement egg fertility (60%-66%), embryo viability (68,8%-77,2%) and egg hatchability (61,2%-65,4%). The conclusion of this study is that the use of boiled betel leaf water to a level of 15% in hatching Arabic chicken eggs has not been able to increase the fertility, embryo viability and egg hatchability.*

**Keywords :** *Fertility eggs, viability of embryos, hatchability, Arabic chicken eggs, boiled betel leaf*

Hak Cipta Dilindungi 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.



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRACT.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Hipotesis Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	3
2.2. Penetasan Telur.....	5
2.2.1 Fertilitas Telur ( <i>Egg Fertility</i> ).....	6
2.2.2. Daya Hidup Embrio ( <i>Embryo Vitality</i> ) .....	8
2.2.3. Daya Tetas ( <i>Hatchability</i> ) .....	8
2.3. Daun Sirih ( <i>Piper betle L.</i> ) .....	10
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>12</b>
3.1. Tempat dan Waktu.....	12
3.2. Bahan dan Alat .....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Prosedur Penelitian .....	13
3.4.1. Pembuatan Rebusan Daun Sirih .....	13
3.4.2. Parameter yang Diamati .....	14
3.5. Analisis Statistik .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1. Fertilitas Telur.....	17
4.2. Daya Hidup Embrio.....	18
4.3. Daya Tetas.....	20
<b>V. PENUTUP.....</b>	<b>22</b>
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN.....	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

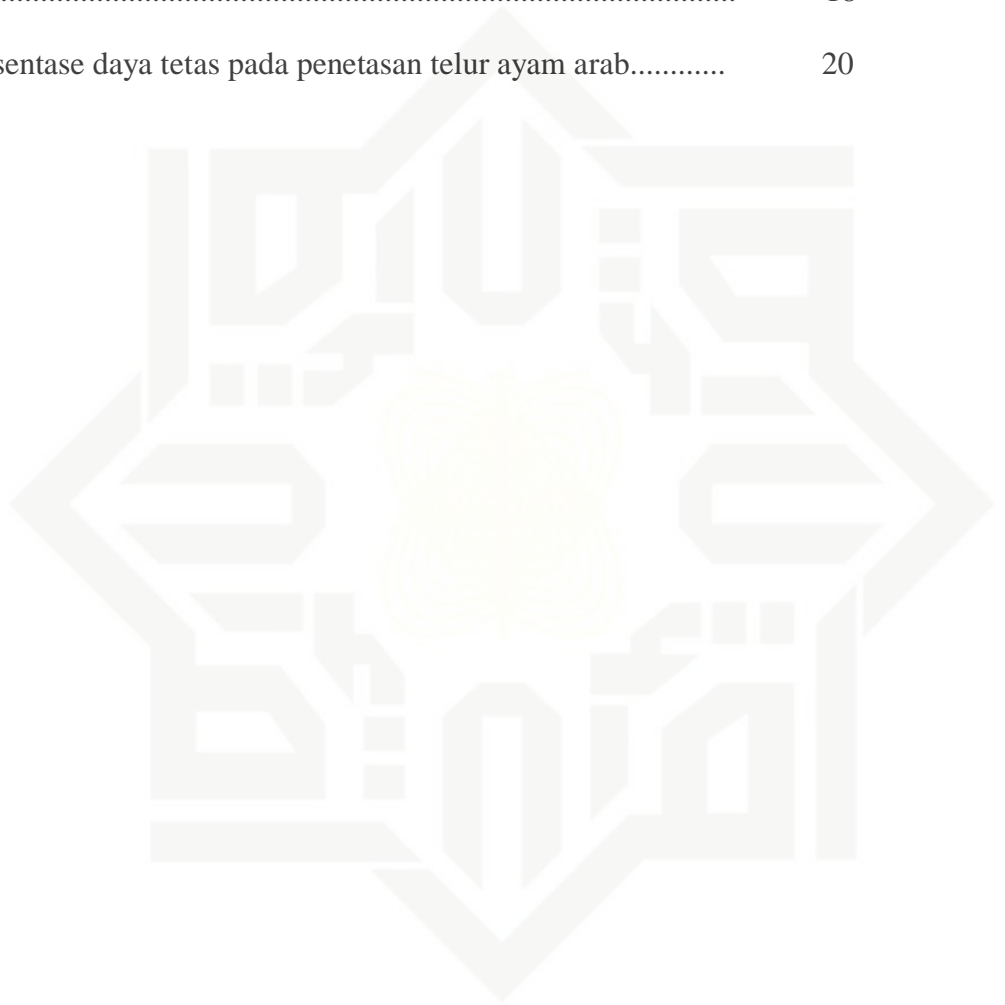
© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin  
Kasim Riau

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.

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.5. Analisis Sidik Ragam RAL .....	15
4.1. Rataan persentase fertilitas penetasan telur ayam arab .....	17
4.2. Rataan persentase daya hidup embrio pada penetasan telur ayam arab .....	18
4.3. Rataan persentase daya tetas pada penetasan telur ayam arab.....	20



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi 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.

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

### Halaman

3.1. Proses pembuatan rebusan daun sirih.....	13
---	----



#### Hak Cipta Dilindungi 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.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Fertilitas Telur .....	27
2. Daya Hidup Embrio.....	29
3. Daya Tetas .....	31
4. Dokumentasi Penelitian.....	33

### Hak Cipta Dilindungi 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.





## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ayam arab (*Gallus turcicus*) merupakan ayam lokal Mesir yang mempunyai nama Fayoumi atau Bigawi. Ayam ini berkembang sejak sebelum Masehi di sepanjang sungai nil tepatnya di kota Fayoumi. Ayam ini memiliki ukuran tubuh yang kecil, sangat aktif dan mempunyai kemampuan beradaptasi yang tinggi. Secara genetik ayam arab termasuk galur ayam buras yang unggul, karena memiliki kemampuan produksi telur yang tinggi yaitu mencapai 190 sampai 250 butir pertahun dengan berat telur mencapai rata-rata 42,3 g, ayam arab betina dalam masa produktif antara 0,8 sampai 1,5 tahun dapat bertelur secara terus-menerus hampir setiap hari (Diana, 2012).

Bangsa ayam arab atau ayam buras yang dikenal sekarang tidak lagi memiliki sifat mengeram (*non broodiness*). Hilangnya sifat mengeram akibat dari proses domestika dan terjadinya mutasi alamiah dari sifat-sifat mengeram (Arifin, 2013). Oleh sebab itu untuk penetasan telur ayam arab perlu campur tangan manusia baik dengan bantuan unggas lain atau menggunakan mesin tetas.

Dalam pelaksanaan penetasan telur menggunakan mesin harus diperhatikan kebersihan telur maupun mesin tetasnya. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam proses penetasan adalah kebersihan kerabang telur. Sebelum telur ditetaskan, diperlukan usaha untuk menghilangkan bibit penyakit yang menempel pada kerabang, agar bibit penyakit tidak mencemari isi telur dan unit penetasan (Rasyaf, 1984). Sanitasi atau pembersihan terhadap telur dan mesin penetasan dapat dilakukan dengan bahan yang bersifat membunuh mikroorganisme, seperti bakteri yang dapat mempengaruhi daya tetas telur. Jenis desinfektan yang banyak digunakan dalam proses penetasan adalah formaldehida. Selain formaldehida, beberapa jenis desinfektan yang biasa digunakan dalam proses sanitasi antara lain, iodin, alkohol, kalium permanganat, dan fenol. Namun beberapa dari desinfektan ini bersifat toksik, berbau tidak sedap dan menyebabkan iritasi. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian mengenai bahan yang mampu meningkatkan daya tetas.

Daun sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu yang dapat digunakan sebagai bahan untuk sanitasi, karena daun sirih mengandung zat anti



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.

mikroorganisme dan zat penyamak. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun sirih adalah bahan alami yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan minyak atsiri. Alkaloid berperan sebagai pelindung dari serangan infeksi mikroba patogen, flavonoid berperan secara langsung sebagai antibiotik, mekanisme antibakteri tannin dapat menghambat enzim ekstraselular mikrobia dan mengambil alih substrat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikrobia, sedangkan minyak atsiri mengandung 30 % fenol yang dapat membunuh mikroorganisme (Nurwantoro dan Resmisari, 2004).

Penelitian ini dilakukan untuk mencari alternatif lain pengganti desinfektan berbahan kimia dengan membuat ekstrak daun sirih yang digunakan sebagai antimikroba alami dalam proses pembersihan telur tetas.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi infusa daun sirih pada pembersihan telur ayam arab terhadap fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas.

## 1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi baru tentang sanitasi menggunakan ekstrak daun sirih.
2. Menjadikan ekstrak daun sirih sebagai zat alami yang dapat digunakan untuk desinfektan pada penetasan telur.

## 1.4. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah diharapkan penetasan telur dengan cara sanitasi dengan menggunakan rebusan daun sirih (*Piper betle* Linn.) hingga level 15% dapat meningkatkan fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas pada telur.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

Ayam arab (*Gallus turcicus*) merupakan ayam lokal Mesir yang mempunyai nama Fayoumi atau Bigawi. Ayam ini berkembang sejak sebelum Masehi di sepanjang Sungai Nil tepatnya di Kota Fayoumi. Ayam ini memiliki ukuran tubuh kecil, sangat aktif suka terbang dan mempunyai kemampuan beradaptasi yang tinggi. Ciri-ciri tersebut menyebabkan ayam ini mampu bertahan hidup pada lingkungan yang ekstrim di Mesir. Sifat-sifat kualitatif ayam arab adalah memiliki warna bulu putih seperti perak dengan warna bulu dasar hitam di sepanjang badan, yang berwarna hijau pohon atau biru seperti batu tulis, kepala berwarna kecoklat-coklatan. Bobot ayam arab jantan bisa mencapai 2,25 kg, sedangkan betina dapat mencapai berat 1,75 kg (Natalia dkk., 2005).

Tubuh ayam arab berwarna putih dengan kombinasi total-total hitam yang terdapat pada tubuhnya, bagian kaki memiliki pigmen yang berwarna hitam, jenger berwarna merah, dan terdapat bercak putih pada bagian telinga. Ayam berjenger kembang ini ditemukan dan dternakan pertama kali oleh Ulysses Aldrovandi (1522-1605) di Bologna, Italia dan sejak tahun 1599 ayam bernama latin *Gallus turcicus* ini diberi nama *braekels*. Akhir-akhir ini, ayam *braekels* sering disebut dengan camoine serta di Inggris dan Amerika dikenal ayam arab yang berwarna silver dan gold. Ayam arab terdiri dari dua jenis yaitu ayam arab silver dan ayam arab gold. Namun masyarakat lebih mengenal ayam arab silver dan sudah mulai dibudidayakan di Indonesia (Sulandari dkk., 2007).

Ayam arab pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh seseorang yang pulang dari ibadah haji di Arab Saudi, yang membawa pulang sebanyak delapan butir telur tetas kemudian ditetaskan dan dikembangkan di Kota Batu, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Ayam ini kemudian dibesarkan dan diumbar di pekarangan rumah sehingga ada yang kawin dengan ayam lokal. Perkawinan silang ini memperlihatkan produksi telur dari hasil kawin silang dengan ayam arab lebih tinggi dibanding dengan produksi telur ayam lokal lainnya, ayam arab mengalami perkembangan yang sangat cepat di Surabaya, dan terakhir di Jakarta, tetapi strain aslinya (*parent stock*) sudah tidak ada. Strain asli ayam arab yang dikembangkan di Indonesia adalah ayam arab silver (Sulandari dkk., 2007).

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.



#### Hak Cipta Dilindungi 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.

Pambudhi (2003) menyatakan bahwa ayam arab merupakan ayam tipe petelur dengan sifat-sifat sebagai berikut: memiliki tingkat esistensi pakan dan kemampuan memproduksi telur yang tinggi, lincah dan agak liar, ayam jantan memiliki libido yang tinggi. Menurut Sarwono (2001), sifat kualitatif ayam arab silver adalah jenger berbentuk tunggal dan berwarna merah, pial berwarna merah, warna bulu putih dengan sedikit totol-totol hitam dan garis keputihan. Bobot badan ayam silver jantan dewasa mencapai 1,5-1,8 kg dengan tinggi badan 30 cm, sedangkan ayam silver betinanya dapat mencapai bobot badan 1,1-1,2 kg dengan tinggi badan 22-25 cm. Menurut Darmana dan Sitanggung (2002) ayam arab betina dewasa mampu menghasilkan  $\pm 200$  butir telur per tahun dengan berat telur rata-rata 40 gram.

Ayam arab juga mudah dikenali dari bulunya. Pada sepanjang leher berwarna putih mengkilap, bulu punggung putih berbintik hitam, bulu sayap hitam bergaris putih dan bulu ekor dominan hitam bercampur putih. Sedang jengger nya berbentuk kecil berwarna merah muda dan mata hitam dengan dilingkari warna kuning. Ciri lain ayam arab adalah pejantannya pada umur 1 minggu sudah tumbuh jengger, dan betina induk tidak memiliki sifat mengeram. Dari penampilan tubuhnya, tinggi ayam arab dewasa mencapai 35 cm dengan bobot 1,5-2 kg. Kepalanya mempunyai jengger berbentuk tunggal dan bergerigi. Ayam ini berbulu tebal. Bulu di sekitar leher berwarna kuning dan putih kehitaman. Warna bulu badannya putih bertotol-totol hitam. Kokok suara jantan nyaring. Ayam Arab betina dewasa tingginya mencapai 25 cm dengan bobot 1,0-1,5 kg. Kepalanya berjengger tipis, bergerigi. Badannya berbulu tebal. Selama usia produktif antara 6 bulan - 1,5 tahun, betina arab terus-menerus bertelur, sehingga hampir setiap hari menghasilkan telur (Sulandari dkk., 2007).

Telur ayam Arab merupakan salah satu jenis telur ayam lokal yang banyak beredar di pasar. Telur ayam Arab mempunyai bentuk dan warna kerabang serta kualitas isi yang mempunyai kemiripan dengan telur ayam kampung (Sodak dkk, 2011). Produksi telur ayam arab mencapai 190-250 butir pertahun dengan berat telur mencapai rata-rata 42,3 g, ayam arab betina dalam masa produktif antara 0,8 sampai 1,5 tahun dapat bertelur secara terus-menerus hampir setiap hari (Diana, 2012). Warna kerabang sangat bervariasi yakni putih, kekuningan dan



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.

coklat. Kuning telur lebih besar volumenya, mencapai 53,2% dari total berat telur (Natalia dkk, 2005)

## 2.2. Penetasan Telur

Penetasan Telur merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai telur pecah menghasilkan anak ayam. Usaha menetas telur ayam artinya mengeramkan telur supaya telur menetas, sehingga benih berkembang di dalam telur menjadi anak ayam hidup. Penetasan merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai memetas. Proses penetasan telur dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penetasan alami dan penetasan buatan, penetasan buatan lebih praktis dan efisien dibanding dengan penetasan alami, karena kapasitasnya yang lebih besar penetasan dengan mesin tetas juga dapat meningkatkan daya tetas telur karena temperaturnya dapat diatur lebih stabil tetapi memerlukan perlakuan dan memerlukan biaya (Jayasamudra dan Cahyono, 2005).

Penetasan telur unggas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penetasan alami dan penetasan buatan. Penetasan alami yaitu menetas telur dengan menggunakan induknya atau jenis unggas lain dan penetasan buatan yaitu dengan menggunakan mesin tetas. Penetasan alami kurang efektif dalam menetas telur karena satu induk hanya bisa mengerami sekitar 10 butir telur, sedangkan penetasan buatan mampu menetas jumlah telur dalam jumlah ratusan bahkan ribuan butir, tergantung kapasitas tampung mesin tetas (Nafiu dkk., 2014).

Pada prinsipnya penetasan telur dengan mesin tetas adalah menyediakan lingkungan yang sesuai untuk perkembangan embrio (calon anak) pada suhu sekitar 37,5°C sampai 38°C. Suhu selama penetasan berkisar antara 37°C-39°C dan kelembaban udara relatif berkisar 58%-60%, perkembangan embrio yang optimal pada suhu 37.2°C-39.4°C dengan kelembaban sekitar 60% dan sebesar 70% selama 3 hari terakhir penetasan (Nafiu dkk., 2014).

Pada penetasan telur juga harus memperhatikan temperatur mesin tetasnya. Kisaran temperatur antara 37,5°C sampai 39°C dalam mesin tetas dianggap kisaran yang pas bagi penetasan, meski ada variasi sedikit. Jika temperature terlalu tinggi tapi tidak sampai membunuh embrio, telur akan menetas lebih cepat dibanding waktu tetas normal dibawah 21 hari. Ini bertentangan dengan apa yang dialami seharusnya dan biasanya hasil yang didapatkan adalah anak ayam yang



#### Hak Cipta Dilindungi 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.

lemah dan tingkat kematian yang tinggi, seperti kelainan di kaki dan kepala anak ayam. Jika temperatur terlalu rendah, dan tidak sampai membunuh embrio, telur akan menetas dengan waktu lebih panjang dari waktu yang normal. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan kelembaban, jadi anak ayam mendapatkan kesulitan untuk keluar dari cangkang telur. Efek yang ditimbulkan pada anak ayam yang menetas sama pada temperature yang tinggi yaitu anak ayam yg lemah, gampang terkena penyakit dan kematian (Daulay dkk., 2008).

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam penetasan telur dengan mesin tetas adalah bobot telur, karena bobot telur tidak hanya berpengaruh terhadap daya tetas saja tetapi juga sangat berpengaruh terhadap bobot tetas. Butcher, Gary dan Richard (2004) menyatakan bahwa selain mempengaruhi daya tetas, bobot telur juga mempengaruhi bobot tetas, dimana bobot tetas yang tinggi akan menghasilkan bobot tetas yang tinggi dan sebaliknya.

*Candling* adalah peneropongan dengan menggunakan sinar untuk melihat perkembangan embrio di dalam telur yang ditetaskan. Kegunaan peneropongan ini adalah untuk mengeluarkan telur yang infertil dan embrio yang mati dalam penetasan setelah dilakukan peneropongan. Frekuensi peneropongan telur selama penetasan cukup tiga kali yaitu hari ke-5, hari ke-7, dan hari ke- 14 (Suprijatna dkk., 2005).

Telur yang telah diseleksi dan memenuhi persyaratan tidak langsung dimasukkan kedalam mesin tetas tetapi harus disimpan terlebih dahulu, penyimpanannya harus benar dan tempat penyimpanannya ditempatkan sesuai dengan persyaratan. Sebaiknya temperatur ruang penyimpanan telur adalah 18°C dan kelembaban ruang penyimpanan sekitar 75-80% (Daulay dkk., 2008).

#### 2.2.1. Fertilitas Telur (*Egg Fertility*)

Fertilitas telur (*Egg fertility*) merupakan jumlah telur yang memiliki tunas atau pembuluh darah dari sekian banyaknya telur yang dierami atau ditetaskan dan dihitung dalam bentuk persentase. Fertilitas telur berkaitan erat dengan bobot telur yaitu semakin berat telur yang ditetaskan maka semakin fertilitas telur akan baik (Rajab, 2013).

Fertilitas diartikan sebagai persentase telur-telur yang memperlihatkan adanya perkembangan embrio dari sejumlah telur yang ditetaskan tanpa



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.

memperhatikan telur tersebut menetas atau tidak (Zakaria, 2010). Daya tetas merupakan aspek penting dalam penetasan. Daya tetas telur yaitu banyaknya telur yang menetas dibandingkan dengan banyaknya telur yang fertil dan dinyatakan dalam persen. Daya tetas dipengaruhi oleh penyiapan telur, faktor genetik, suhu dan kelembaban, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, nutrisi dan fertilitas telur (Nafiu dkk., 2014).

Fertilitas telur dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{jumlah telur fertil}}{\text{jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\% \quad (\text{Indrawati, dkk., 2015})$$

Fertilitas telur dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain iklim, bangsa atau varietas ayam, sistem perkawinan, pakan, umur induk, rasio antara pejantan dengan betina, pengelolaan sebelum masuk mesin tetas, pemilihan bobot telur, penyimpanan telur tetas, dan kelembangan mesin tetas (Zakaria, 2010).

Telur yang lama disimpan tentunya akan mengakibatkan kematian pada embrio dan frekuensi pemutaran telur sebaiknya dilakukan sekurang-kurangnya dua kali dalam sehari. Proses pemutaran telur yang dilakukan tidak teratur akan menyebabkan panas yang diterima telur menjadi tidak merata sehingga menyebabkan embrio akan lengket pada salah satu sisi kerabang dan menyebabkan embrio akan mati (Daulay, dkk., 2008).

Napirah dkk., (2017), menyatakan bahwa fertilitas telur ayam ras petelur yang diinseminasi buatan dengan dengan ayam tolaki sebesar 50,54%, menurut (Indrawati, dkk., 2015), fertilitas itik pada lama penyimpanan telur 1 hari, yaitu 91,67%, lama penyimpanan 4 hari 83,33% dan lama penyimpanan 7 hari yaitu 72,29%, sedangkan menurut Nafiu, dkk., (2014) fertilitas telur ayam tolaki yang ditetaskan menggunakan mesin tetas dengan sumber panas berbeda adalah 52,72%.



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.

### 2.2.2. Daya Hidup Embrio (*Embryo Vitality*)

Daya hidup embrio merupakan persentase telur-telur yang fertile dari umur 7 hari penetasan sampai pada umur 14 hari penetasan atau kemampuan telur untuk menjaga embrio tetap hidup selama proses penetasan berlangsung, dan semakin bertambahnya jumlah dan ukuran akar-akar serabut pada telur (Nafiu dkk., 2014).

Daya hidup embrio dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{DHE} = \frac{\text{jumlah telur yang hidup}}{\text{jumlah telur fertil}} \times 100\% \quad (\text{Indrawati, dkk., 2015})$$

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi daya hidup embrio adalah proses pembalikan telur yang dilakukan secara hati-hati karena dengan pembalikan telur yang kasar dapat berpotensi memutuskan kalaza sehingga menimbulkan kematian embrio di dalam mesin tetas karena kekurangan makanan serta pembalikan telur yang tidak terlalu lama sehingga suhu dalam mesin tetas tetap stabil, suhu, kelembaban, frekuensi pemutaran, kebersihan telur dan fertilisasi mesin tetas (Nafiu dkk., 2014).

Penanganan suhu yang diukur dengan termometer memegang peranan yang sangat penting dalam penetasan telur karena hal ini berhubungan dengan faktor perkembangan embrio di dalam telur. Suhu yang sedikit lebih rendah untuk periode yang tidak terlalu lama tidak mempengaruhi embrio kecuali memperlambat perkembangannya untuk embrio muda. Hal yang sedikit berbeda jika terjadi pada embrio yang lebih tua karena pengaruhnya akan sedikit lebih berkurang. Jika suhu terlalu rendah dari kaidah penetasan telur ayam maka akan mempengaruhi embrio dalam hal perkembangan organ-organnya yang berkembang tidak secara proporsional (Napirah, dkk., 2017). Penelitian Nafiu, dkk., (2014) daya hidup embrio telur ayam tolaki yang ditetaskan dengan sumber panas berbeda sebesar 93,13%, menurut (Napirah, dkk., (2017) menyatakan daya hidup embrio ayam ras sebesar 92,18%.

### 2.2.3. Daya Tetas (*Hatchability*)

Daya tetas merupakan banyaknya telur yang menetas dari sejumlah telur yang fertil. Telur yang dihasilkan oleh ayam dengan laju produksi tinggi tidak saja lebih fertil dari pada telur-telur yang berasal dari ayam yang memproduksi rendah.





#### Hak Cipta Dilindungi 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.

Telur yang berukuran sedang lebih baik daya tetasnya dibandingkan dengan telur yang berukuran kecil, selain itu daya tetas telur juga dipengaruhi oleh tebal kerabang telur, semakin tebal kerabang telur maka akan menurunkan daya tetas telur tersebut (Wardiny, 2002).

Daya tetas telur (*hatchability*) merupakan nilai dari banyaknya anak ayam (DOC) yang menetas dari jumlah telur tetas yang bertunas (*fertile*), dihitung dalam bentuk persentase. Salah satu faktor yang mempengaruhi daya tetas adalah berat telur yang digunakan, dimana telur yang sangat ringan dan sangat berat sulit untuk menetas, hal ini dikarenakan telur yang sangat ringan memiliki komposisi yang kurang, sehingga embrio akan kekurangan nutrisi dan menyebabkan embrio tidak dapat berkembang. Sebaliknya telur yang terlalu berat memiliki pori-pori yang besar sehingga penguapan akan cepat terjadi yang menyebabkan embrio akan mati sebelum menetas, penyimpanan telur, selain itu faktor lain yang mempengaruhi daya tetas telur adalah lama penyimpanan, faktor genetik, suhu, dan kelembaban, nutrisi, fertilitas telur dan kebersihan telur (Susanto dan Suliswanto, 2013).

Daya tetas adalah jumlah telur yang menetas dari banyaknya telur yang fertil. Menurut Rajab (2013), menyatakan bahwa daya tetas telur ayam kampung adalah sebesar 23%, sedangkan menurut Hamdan, (2017) daya tetas telur ayam kampung persilangan dengan lama penyimpanan telur selama 3 hari sekitar 79,2% sampai 81,6%.

Daya tetas telur dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya tetas} = \frac{\text{jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang fertil}} \times 100\% \quad (\text{Indrawati, dkk., 2015})$$

Faktor yang juga dapat mempengaruhi daya tetas telur yaitu genetik, nutrisi, fertilitas, dan penyakit. Daya tetas dan kualitas telur tetas dipengaruhi oleh cara penyimpanan, lama penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu lingkungan, suhu mesin tetas, pembalikan selama penetasan (Wardiny, 2002).



### 2.3. Daun Sirih (*Piper betle* L.)

Sirih adalah tanaman asli Indonesia yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain. Sebagai budaya daun dan buahnya biasa dikunyah bersama gambir, pinang, tembakau dan kapur. Namun mengunyah sirih telah dikaitkan dengan penyakit kanker mulut dan pembentukan squamous cell carcinoma yang bersifat malignan. Juga kapurnya membuat pengerutan gusi (*periodentitis*) yang dapat membuat gigi tanggal, walaupun daun sirihnya yang mengandung antiseptik pencegah gigi berlubang. (Dharma, 1985)

Sirih digunakan sebagai tanaman obat (*fitofarmaka*) sangat berperan dalam kehidupan dan berbagai upacara adat rumpun Melayu. Di Indonesia, sirih merupakan flora khas Provinsi Kepulauan Riau. Masyarakat Kepulauan Riau sangat menjunjung tinggi budaya upacara makan sirih khususnya saat upacara penyambutan tamu dan menggunakan sirih sebagai obat berbagai jenis penyakit. Walaupun demikian tanaman sirih banyak dijumpai di seluruh Indonesia, dimanfaatkan atau hanya sebagai tanaman hias (Mahendra, 2005).

Tanaman merambat ini bisa mencapai tinggi 15 m. Batang sirih berwarna coklat kehijauan, berbentuk bulat, beruas dan merupakan tempat keluarnya akar. Daunnya yang tunggal berbentuk jantung, berujung runcing, tumbuh berselang-seling, bertangkai, dan mengeluarkan bau yang sedap bila diremas. Panjangnya sekitar 5 – 8 cm dan lebar 2 – 5 cm. Bunganya majemuk berbentuk bulir dan terdapat daun pelindung  $\pm$  1 mm berbentuk bulat panjang. Pada bulir jantan panjangnya sekitar 1,5 – 3 cm dan terdapat dua benang sari yang pendek sedang pada bulir betina panjangnya sekitar 1,5 – 6 cm dimana terdapat kepala putik tiga sampai lima buah berwarna putih dan hijau kekuningan. Buahnya buah buni berbentuk bulat berwarna hijau keabu-abuan. Akarnya tunggang, bulat dan berwarna coklat kekuningan (Muhlisah, 2010).

Daun sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu yang dapat digunakan sebagai bahan untuk sanitasi, karena daun sirih mengandung zat anti mikroorganisme dan zat penyamak. Zat anti mikroorganisme berupa polyfenol yaitu kavibetol dan kavikol. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun sirih adalah bahan alami yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan minyak atsiri. Alkaloid berperan sebagai pelindung dari serangan infeksi mikroba

Hak Cipta Dilindungi 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.

patogen, flavonoid berperan secara langsung sebagai antibiotik, mekanisme antibakteri tannin dapat menghambat enzim ekstraselular mikrobial dan mengambil alih substrat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikrobial, sedangkan minyak atsiri mengandung 30% fenol yang dapat membunuh mikroorganisme (Nurwantoro dan Resmisari, 2004).

Selain itu, didalam daun sirih mengandung minyak atsiri yang bersifat menghambat pertumbuhan mikroba dan jamur. Komposisi dalam minyak atsiri terdiri dari senyawa fenol, turunan fenol propenil (sampai 60%) serta zat anti mikroorganisme dan zat penyamak (Parubak, 2013). Zat anti mikroorganisme berupa polyfenol yaitu kavibetol dan kavikol (Susanti, 2008). Hajare, *et al* (2009) menjelaskan kavikol berperan sebagai pemberi bau khas pada daun sirih dan memiliki daya bunuh bakteri lima kali lipat lebih tinggi.

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.

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian dilakukan di usaha peternakan Bpk Hasrizal yang berlokasi di Jorong Talago, Kenagarian VII Koto Talago, Kecamatan Guguk, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2022.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan 400 butir telur ayam arab tetas yang sudah diseleksi menurut bentuk dan besar telur. Rebusan daun sirih yang dibikin sendiri. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu mesin tetas yang berkapasitas 400 telur, bola lampu 5 watt 8 buah, baki 6 buah, baskom, panci, kompor, timbangan analitik skala 0,1 mg, pisau untuk mencaca, penyaring dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dengan 5 ulangan, masing-masing setiap unit penelitian terdiri dari 20 butir telur. Perlakuan yang diberikan adalah

P0: konsentrasi 0% (menggunakan air mineral)

P1: konsentrasi 5% (menggunakan daun sirih 100 gram + 2 liter air)

P2: konsentrasi 10% (menggunakan daun sirih 200 gram + 2 liter air)

P3: konsentrasi 15% (menggunakan daun sirih 300 gram + 2 liter air)

Menurut Zamzamy dkk., (2014), penggunaan dosis desinfektan yang tepat akan mengoptimalkan hasil sanitasi, karena selain mikroorganisme patogen penggunaan desinfektan juga mempengaruhi kehidupan embrio. Nandhra dkk., (2014), yang menyatakan bahwa penggunaan rebusan daun sirih dengan konsentrasi 10% mampu meningkatkan daya tetas dibandingkan kontrol. Maka dari itu peneliti menggunakan ekstrak daun sirih dari tingkatan 0%,5%,10% dan 15%.



Data yang diperoleh di analisis ragam pada taraf nyata 5% dan 1%.

Apabila berbeda nyata akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (Steel dan Torrie, 1993).

### 3.4. Prosedur Penelitian

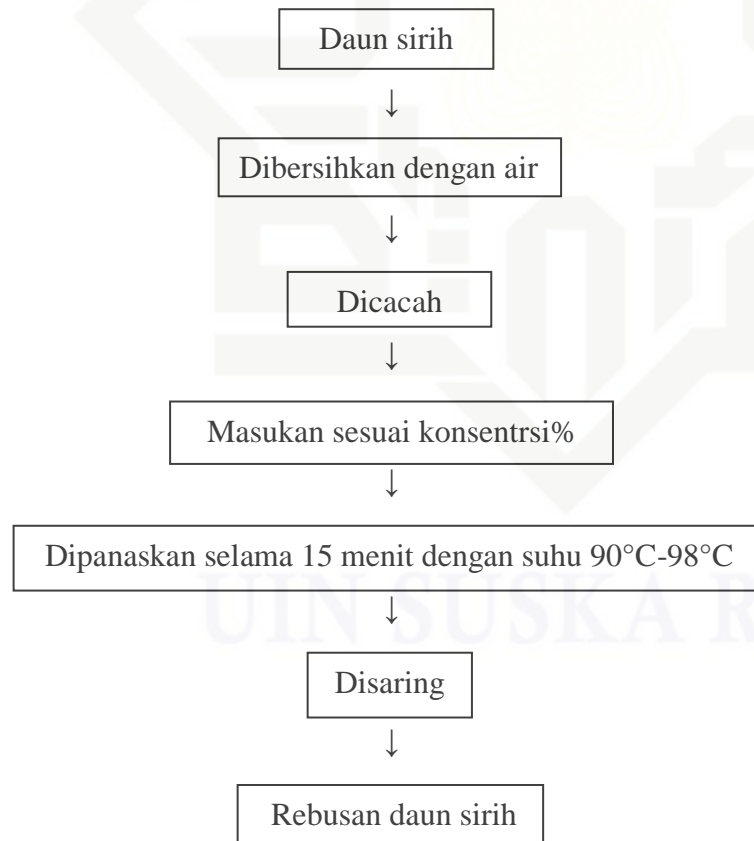
#### 3.4.1. Pembuatan Rebusan Daun Sirih

Daun sirih yang sudah dikumpulkan lalu dicuci bersih dipotong kecil-kecil. Masukkan ke dalam air dengan tingkat konsentrasi sebagai berikut:

1. Konsentrasi 0% (air mineral)
2. Konsentrasi 5% = 100 gram daun sirih + 2 liter air
3. Konsentrasi 10% = 200 gram daun sirih + 2 liter air
4. Konsentrasi 15% = 300 gram daun sirih + 2 liter air

Panaskan air dan daun sirih selama 15 menit pada suhu 90°C-98°C. Saring hasil pemanasan kemudian ampasnya dibuang. (Hargono, 1986).

Prosedur pembuatan rebusan daun sirih dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1. Proses Pembuatan rebusan daun sirih

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.

### 3.4.2. Parameter yang Diamati

Parameter yang diteliti dalam penelitian ini adalah fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas.

#### 1. Fertilitas

Fertilitas merupakan jumlah telur yang bertunas dari telur yang ditetaskan. Fertilitas diamati pada hari ke-7 penetasan dengan cara candling atau peneropongan menggunakan sinar untuk melihat tunas atau embrio telur yang ditetaskan. Fertilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{jumlah telur fertil}}{\text{jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\% \quad (\text{Indrawati, dkk., 2015})$$

#### 2. Daya Hidup Embrio

Daya hidup embrio merupakan persentase telur yang fertil dari umur 7 hari penetasan sampai umur 14 hari penetasan. Daya hidup embrio dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{DHE} = \frac{\text{jumlah telur yang hidup}}{\text{jumlah telur fertil}} \times 100\% \quad (\text{Indrawati, dkk., 2015})$$

#### 3. Daya Tetas

Daya tetas merupakan banyak telur yang menetas dari jumlah telur yang fertil. Daya tetas diamati pada hari ke 21 dengan melihat jumlah telur yang menetas dari jumlah telur yang fertil. Daya tetas dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya tetas} = \frac{\text{jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang fertil}} \times 100\% \quad (\text{Indrawati, dkk., 2015})$$

### 3.5. Analisis Statistik

Data yang diperoleh dianalisa dengan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dengan empat perlakuan dan lima ulangan dan apabila terjadi perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (Steel dan Torrie 1993). sebagai berikut :

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

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-i, ulangan ke-j

$\mu$  : Nilai tengah umum (population mean)

$\alpha_i$  : Pengaruh taraf perlakuan ke-i

$\sum_{ij}$  : Pengaruh galat perlakuan ke-i, ulangan ke-j

$i$  : Jumlah Perlakuan 1, 2, 3, 4

$j$  : Jumlah ulangan 1, 2, 3, 4, 5

Analisis dan sidik ragam RAL dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Analisis Sidik Ragam RAL

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F	Tabel
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	5%	1%
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT				

Keterangan :

t : Perlakuan

r : ulangan

JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKG : Jumlah Kuadrat Galat

JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKT : Jumlah Kuadrat Total

KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan

KTG : Kuadrat Tengah Galat

Pengolahan Data :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y^2}{r \cdot t} \dots$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum (Y_{ij})^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \sum \frac{(Y_i)^2}{r} - \text{FK}$$

- Hak Cipta Dilindungi 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.

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} = \frac{\text{JKP}}{dbP}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \frac{\text{JKG}}{dbG}$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

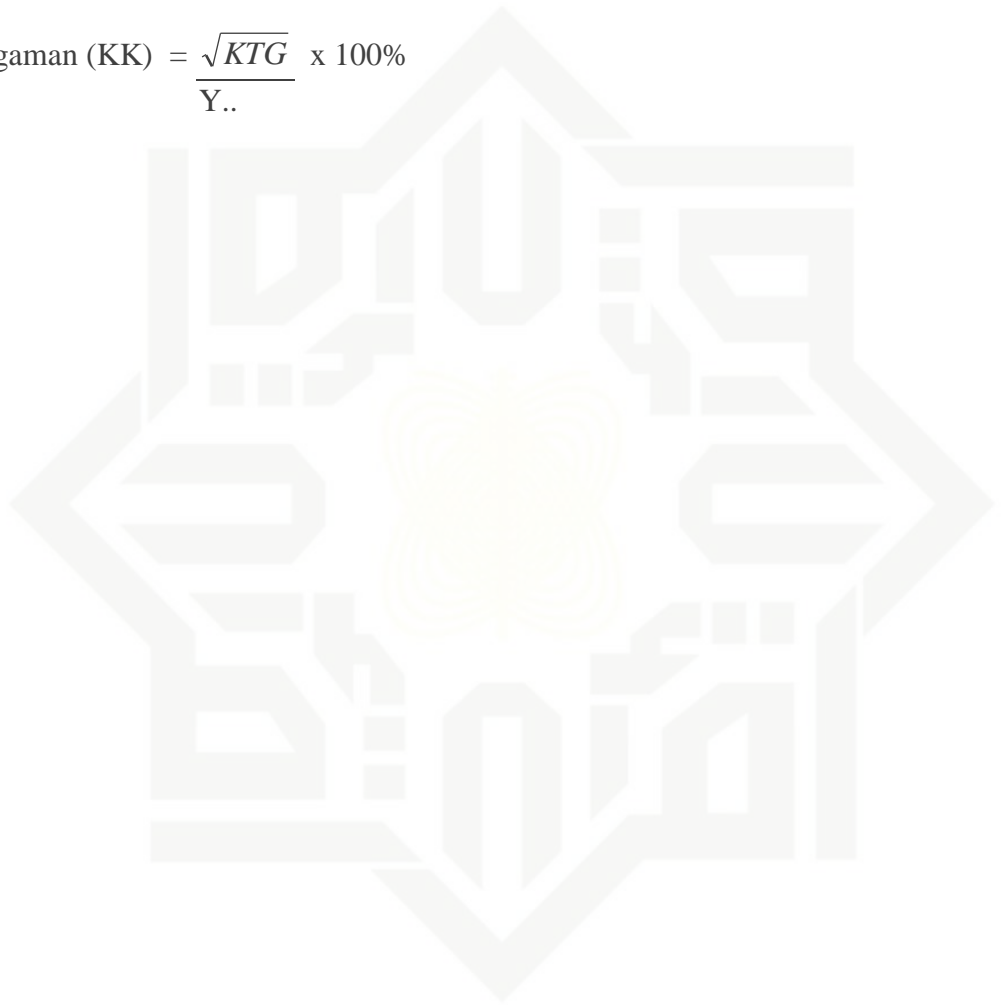
$$\text{Koefisien Keragaman (KK)} = \frac{\sqrt{\text{KTG}}}{Y..} \times 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi 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.





## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Penggunaan desinfektan alami dari rebusan daun sirih hingga level 15% pada penetasan telur ayam arab tidak dapat meningkatkan fertilitas telur, daya hidup embrio dan daya tetas telur.

### 5.2. Saran

Penggunaan desinfektan alami dari rebusan daun sirih bisa ditingkatkan dari level 15% dalam penggunaan pembersihan telur sebelum ditetaskan untuk melihat hasil yang berbeda. Untuk persentase antara level desinfektannya, diharapkan lebih besar, supaya dapat melihat perbedaan hasil antara levelnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim FH, MN Huda, GD Fitri, D Ambarwati, dan H Tistiana. 2016. Pengaruh ekstrak daun sirih terhadap daya tetas dan mortalitas telur itik hibrida. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 26 (2): 8 – 13.
- Arifin, C.S. 2013. Pengaruh Konsentrasi Infusa Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) pada Pencelupan Telur Itik terhadap Daya Tetas dan Kematian Embrio. *Jurnal Indon. Trop. Anim. Agric.* 26 (4).
- Butcher, Gray D and RD. Miles. 2004. Egg Specific Gravity Designing a Monitiring Program. *African Journal of Pharmacology* 7 (2): 13-17.
- Darmana, W, dan M. Sitanggang. 2002. *Meningkatkan Produktifitas Ayam Arab Petelur*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Daulay, A.H., Aris, S., A. Salim. 2008. Pengaruh Umur dan Frekuensi Pemutaran terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Telur Ayam Arab (*Galus turcicus*). *Jurnal Agribisnis Peternakan*. 1(4): 6-10.
- Deeming, D.C. 1998. *Food Microbiology*. 4<sup>th</sup> Ed. Tata McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Dharma, A.P. 1985. *Tanaman Obat Tradisional Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta
- Diana., 2012. Performance Ayam Arab (*Gallus turcicus*) Periode Starter yang diberi Ransum dengan Level Protein dan Energi yang Berbeda. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Fujiawati, W. D., Sujana, E. Darana, S. 2012. Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Tempurung Kelapa pada Fumigasi Telur Itik terhadap Daya Tetas dan Kematian Embrio. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Jatinangor.
- Ghofir, M., Sugihartono, M., Thomas, R. 2014. Efektivitas pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle*. L.) terhadap penetasan telur ikan gurami (*Osphronemus gouramy*. Lac). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 14 (1): 37-44.
- Hajare, R., Darvheker, V. M., Shewale, A. and Patil, V. 2009. Evaluation of antihistaminic activity of Piper betle Leaf in Guinea Pig. *African Journal of Pharmacology* 5 (2): 113-117.
- Hamdan. 2017. *Manajemen Produksi Usaha Ayam Ras Petelur pada Balai Ternak Non Ruminansia (UPTD-BTNR)*. Universitas Syiah Kuala. Aceh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Site Islamia Universitas of Sultan Syarif Kasim Riau

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.



- Hargono, D. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Indrawati, E, T. Saili, S. Rahadi. 2015. Fertilitas, Daya Hidup Embrio, Daya Tetas dan Bobot Tetas Telur Ayam Ras Hasil Inseminasi Buatan dengan Ayam Tolaki. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 3 (1): 10-18.
- Iswanto, H., 2005. *Ayam Kampung Pedaging*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Jayasamudra, D. J dan B.Cahyono. 2005. *Pembibitan Itik*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mahendra, B. 2005. *13 Jenis Tanaman Obat Ampuh*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Muhlisah, F. 2010. *Tanaman Obat Keluarga*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Muryanto, D. Pramono, T. Prasetyo, S. Prawirodigdo, H.E. Mumpuni, E. Kushartanti dan I. Musawati., 2002. *Paket Teknologi Rekomendasi Ayam Potong Lokal (Ayam Hibrida)*. BPTP Jawa Tengah. Semarang.
- Nafiu, L., M, Rusdin., A. S. Aku. 2014. Daya Tetas dan Lama Menetas Telur Ayam Tolaki pada Mesin Tetas dengan Sumber Panas yang Berbeda. *JITRO* .1 (1): 56-59
- Nandhra, I.P., E. Sudjarwo, dan A.A. Hamiyanti. 2014. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) pada Pencelupan Telur Tetas Itik Mojosari terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Embrio. *Jurnal Ilmu - Ilmu Peternakan*. 25 (1) : 16 ± 23.
- Napirah, A, dan H. Has. 2017. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Fertilitas, dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung Persilangan. *Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan*.
- Natalia, H., D. Nista., Sunarto., D. S. Yuni. 2005. *Pengembangan Ayam Arab*. Balai Pembibitan Ternak Unggul Sembawa. Palembang.
- North, M.O dan D.D. Bell., 1990. *Commercial Chaicken Production Manual*. 4th Ed. Avi Publishing Company inc. Westport. California.
- Nurwantoro, Y. B., dan Resmisari. 2004. Pengaruh perendaman jus daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap jumlah bakteri pada telur itik. *Journal Indonesia Tropic Animal Agriculture*.3 (1): 156-160.
- Pambudhi. W. 2003. *Mengenal Ayam Arab Merah*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Parubak. A. S. 2013. Senyawa flavonoid yang bersifat antibakteri dari akway (*Drimys becariana*. Gibbs). *Chem. Prog*. 6 (1): 87-93



- Pramono, D. S. Prawirodigdo., W. Dirjopratomyono., F.L. Maryono., Hartono dan Puji Lestari., 2014. *Kajian Pengembangan Persilangan Antara Ayam Lokal dengan Ayam Ras Petelur Berwawasan Konservasi*. BPTP Jawa Tengah. Semarang.
- Prawirodigdo, S., D. Pramono., B. Budihartono., Ernawati., S. Iskandar., D. Zaenudin., Sugiyono., G. S, Prawoto dan P. Lestari., 2011. *Laporan Kegiatan Pengkajian Partisipatif Persilangan Ayam Lokal dengan Ayam Ras Petelur*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Semarang.
- Putra, Z., 2009. Fertilitas dan daya tetas telur. [http:// www. Google.co.id](http://www.Google.co.id). (20 Maret 2012).
- Rajab. 2013. Hubungan Bobot Telur dengan Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Anak Ayam Kampung. Universitas Pattimura. *Agrinimal*, 3(2): 56-60.
- Rasyaf, M. 1984. *Pengelolaan Penetasan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M., 1993. *Pengelolaan Penetasan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sari, I., dan Iadiartuti, D. 2008. Studi Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan. *Jurnal UGM*, Yogyakarta.
- Sarwono, B. 2001. *Ayam Arab Petelur Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sodak, Juliana F. 2011. Karakteristik Fisik dan Kimia Telur Ayam Arab pada Dua Peternakan di Kabupaten Tulungagung Jawa Timur. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Solihati, N., 2006. Pengaruh lama penyimpanan semen cair ayam buras pada suhu 5°C terhadap periode fertil dan fertilitas sperma. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Steel, R.G.D., dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi II Sumantri B, Penerjemah. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sukardi dan M. Mufti, 1989. Penampilan prestasi ayam buras di kabupaten banyumas dan pengembangannya. *Proceedings*, Seminar Nasional tentang Unggas Lokal, Semarang.
- Sulandari, S., M.S.A. Zein., S. Paryanti., T. Sartika., M. Astuti., T Widjastuti., E. Sujan., S. Darana., I. Setiawan., D. Garnida. 2007. *Sumber Daya Genetik Ayam Lokal Indonesia. Dalam: Keragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi*. LIPI, Bogor. Hal: 45-67.

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.



- Suprijatna E, Atmomarono U, Kartasudjana R. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya. Jakarta
- Susanti. A. 2008. Daya antibakteri sari etanol daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Escherichia coli* secara in vitro. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. <http://journal.unair.ac.id>. Diakses pada tanggal 4 Januari 2015.
- Susanto E, dan Suliswanto. 2013. Pengaruh Berat Telur terhadap Daya Tetas Telur Ayam Kampung. *Jurnal Ternak*, 04 (02): 35-40.
- Sutiyono dan Y. Supriondho., 1991. *Fertilitas Spermatozoa pada Alat Kelamin Betina*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tullet, S.G., dan F.G. Burton., 1987. Effect of two gasmixtures on growth of the domestic fowl embryo from days 14 ythrough 17 of incubation. *World Poult. Science*. 23:360-369.
- Wardiny, T. M. 2002. Evaluasi Antara Indeks Bentuk Telur dengan Persentase DOC yang Mentas pada Ayam Kampung Galur Arab. *Skripsi*. Universitas Terbuka. Bandung.
- Zakaria, M.A.S. 2010. Pengaruh lama penyimpanan telur ayam buras terhadap fertilitas, daya tetas telur dan berat tetas. *Jurnal Agrisistem* 6: 97-103.
- Zamzamy, S.P., Sudjarwo, E., dan A.A. Hamiyanti. 2014. Pengaruh penggunaan ekstrak daun beluntas (*Pluchea less*) pada pencelupan telur tetas itik Mojosari terhadap daya tetas dan mortalitas embrio. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Fertilitas telur

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
U1	80	45	60	50	235
U2	60	50	60	50	220
U3	75	60	55	70	260
U4	55	65	60	55	235
U5	60	80	70	80	290
<b>Total</b>	330	300	305	305	1.240
<b>Rataan</b>	66	60	61	61	248
<b>Stdev</b>	10,83	13,69	5,47	13,41	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= (1.240)^2 : (5 \times 4) \\
 &= 1.537.600 : 20 \\
 &= 76.880
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (80)^2 + (45)^2 + \dots + (80)^2 - FK \\
 &= 79.050 - 76.880 \\
 &= 2.170
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_r (\bar{Y}_{ij})^2 - FK \\
 &= \frac{(330^2 + 300^2 + 305^2 + 305^2)}{5} - FK \\
 &= 76.990 - 76.880 \\
 &= 110
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 2.170 - 110 \\
 &= 2060
 \end{aligned}$$

- 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.

Hak Cipta Dilindungi 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.

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{DBP}} \\ &= \frac{110}{3} \\ &= 36,66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\ &= \frac{2060}{16} \\ &= 128,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F. hitung} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{36,66}{128,75} \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KK} &= \frac{\sqrt{\text{KTG}}}{Y..} \times 100\% \\ &= \frac{\sqrt{128,75}}{59,37} \times 100\% \\ &= 19\% \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam fertilitas telur ayam arab

	SK	DB	JK	KT	FHIT	FTABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	3	110	110	36,66	0,28 <sup>ns</sup>	3,24	5,29
Galat	16	2060	2060	128,75			
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>2170</b>	<b>2170</b>				

Keterangan: ns artinya tidak berpengaruh nyata, dimana  $F_{hit} < F_{tabel}$  0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

## Lampiran 2. Daya Hidup Embrio

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
U1	100	77	75	60	312
U2	75	50	58	90	273
U3	60	91	72	78	301
U4	54	69	75	90	288
U5	75	75	64	68	282
<b>Total</b>	364	362	344	386	1.456
<b>Rataan</b>	72,8	72,4	68,8	77,2	291,2
<b>Stdev</b>	17,79	14,89	7,52	13,31	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= (1.456)^2 : (5 \times 4) \\
 &= 2.119.936 : 20 \\
 &= 105.996,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (100)^2 + (77)^2 + \dots + (68)^2 - FK \\
 &= 109.264 - 105.996,8 \\
 &= 3.267,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_r (\bar{Y}_{ij})^2 - FK \\
 &= \frac{(364^2 + 362^2 + 344^2 + 386^2) - FK}{5} \\
 &= 106.174,4 - 105.996,8 \\
 &= 177,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 3.267,2 - 177,6 \\
 &= 3.089,6
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{177,6}{3}$$

$$= 59,2$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{3.089,6}{16}$$

$$= 193,1$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{59,2}{193,1}$$

$$= 0,306577$$

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y..} \times 100\%$$

$$= \frac{\sqrt{193,1}}{73,37} \times 100\%$$

$$= 18\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.

Analisis Sidik Ragam Daya Hidup Embrio Telur Ayam Arab

SK	DB	JK	KT	FHIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	177,6	59,2	0,30 <sup>ns</sup>	3,24	5,29
Galat	16	3.089,6	193,1			
<b>Total</b>	19	3.267,2				

Keterangan: ns artinya tidak berbeda nyata, dimana  $F_{hit} < F_{tabel}$  0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

### Lampiran 3. Daya Tetas Telur

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
U1	75	66	66	50	257
U2	58	50	50	80	238
U3	53	75	72	64	264
U4	54	61	75	72	262
U5	66	62	64	50	242
<b>Total</b>	306	314	327	316	1.263
<b>Rataan</b>	61,2	62,8	65,4	63,2	252,6
<b>Stdev</b>	9,25	9,03	9,68	13,31	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= (1.263)^2 : (5 \times 4) \\
 &= 1.595.169 : 20 \\
 &= 79.758,45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (75)^2 + (66)^2 + \dots + (50)^2 - FK \\
 &= 81.557 - 79.758,45 \\
 &= 1.798,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum (\bar{Y}_{.j})^2 - FK \\
 &= \frac{(305^2 + 314^2 + 327^2 + 316^2)}{5} - FK \\
 &= 79.803,4 - 79.758,45 \\
 &= 44,95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 1.798,55 - 44,95 \\
 &= 1.753,6
 \end{aligned}$$

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{44,95}{3}$$

$$= 14,98$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{1.753,6}{16}$$

$$= 109,6$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{14,98}{109,6}$$

$$= 0,13$$

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y..} \times 100\%$$

$$= \frac{\sqrt{109,6}}{63,81} \times 100\%$$

$$= 16\%$$

Analisis Sidik Ragam Daya Teyas Telur Ayam Arab

SK	DB	JK	KT	FHIT	FTABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	44,95	14,98	0,13 <sup>ns</sup>	3,24	5,29
Galat	16	1.753,6	109,6			
<b>Total</b>	19	1.798,55				

Keterangan: ns artinya tidak berbeda nyata, dimana  $F_{hit} < F_{tabel}$  0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

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.

## Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi 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.



Penimbangan Daun Sirih



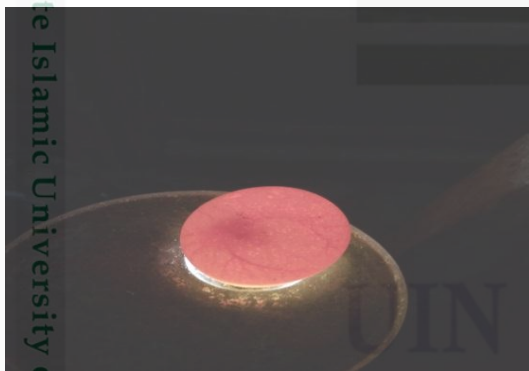
Perebusan Daun Sirih



Pembersihan Telur dengan Rebusan Air Daun Sirih



Memasukan Telur Kedalam Mesin Tetas



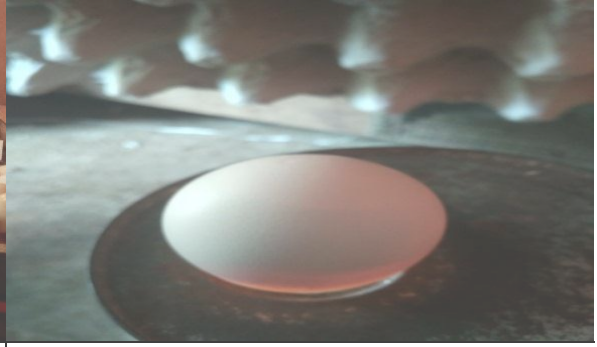
Peneropongan Telur Pada Hari Ke 7



Posisi Telur Didalam Mesin Tetas



Jumlah Telur Selesai Diteropong



Peneropongan Hari Ke 14  
(Perkembangan Embrio)



Penetasan DOC Pada Hari Ke 21



DOC yang Sudah Menetas

Hak Cipta Dilindungi 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.