

**SKRIPSI**

**PENGARUH POSISI TELUR BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*) DI DALAM RAK INKUBATOR TERHADAP  
DAYA TETAS PADA MESIN TETAS OTOMATIS DENGAN  
PEMBALIK TIPE ROLL**

***THE EFFECT OF POSITION OF QUAIL EGGS (*Coturnix-coturnix japonica*)  
IN THE INCUBATOR RACK ON HATCHING POWER IN AUTOMATIC  
HATCHING MACHINES WITH ROLL TYPE REVERSING***



**Sugeng Witanto  
05021381722077**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## SUMMARY

**SUGENG WITANTO.** The effect of position of quail eggs (*Coturnix-coturnix japonica*) in the incubator rack on hatching power in automatic hatching machines with roll type reversing (Supervised by **ENDO ARGO KUNCORO** and **HERSYAMSI**).

This study aims to determine the influence of quail egg position (*Coturnix-coturnix japonica*) inside the incubator rack on hatching power on automatic hatching machine with roll type reverse. This research was conducted from March 2021 to June 2021 in The Laboratory of Machinery and Workshop, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research was conducted by descriptive method with the presentation of data in the form of graphs and tables related to hatching power, fertility, temperature, humidity and egg water needs in automatic egg hatching machines with roll type reversing. The results of this study showed that the temperature and humidity of the environment did not affect the hatchability of quail eggs. For the average hatching power value obtained in this study 80-100%, for the highest fertility value that is in the 1st experiment with a value of 97.78%, for the average temperature of the incubator machine in the test was at 37.2-37.6°C and for the average humidity of the incubator machine in hatching is at a humidity of 63-71%. The average water requirement used per day is about 0.047-0.057 L/day. Position arranged in racks with division of 9 Shelves are very effective and efficient because it produces high hatching power as well as an influential reversal process in the hatching process with reversal every 8 hours and perform egg cutting on the 4th and 11th day to see fertile eggs and infertile eggs.

Keywords: Hatching Power, Fertility, Water Needs, Egg Position

## RINGKASAN

**SUGENG WITANTO.** Pengaruh Posisi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) di dalam rak inkubator terhadap daya tetas pada mesin tetas otomatis dengan pembalik tipe roll (Dibimbing oleh **ENDO ARGO KUNCORO** dan **HERSYAMSI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi telur burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) di dalam rak inkubator terhadap daya tetas pada mesin tetas otomatis dengan pembalik tipe roll . Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Juni 2021 di Laboratorium Mesin dan Perbengkelan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian dilaksanakan dengan metode deskriptif dengan penyajian data berupa grafik dan tabel yang berkaitan terhadap daya tetas, Fertilitas, suhu, kelembaban dan kebutuhan air telur pada mesin penetas telur otomatis dengan pembalik tipe roll.. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban lingkungan tidak mempengaruhi daya tetas dari telur burung puyuh. Untuk nilai daya tetas rata-rata yang didapatkan pada penelitian ini 80-100%, untuk nilai fertilitas tertinggi yaitu pada percobaan ke-1 dengan nilai 97.78%, untuk rata-rata suhu mesin inkubator dalam penetasan berada pada suhu 37.2-37.6°C dan untuk rata-rata kelembaban mesin inkubator dalam penetasan berada pada kelembaban 63-71%. Kebutuhan air rata-rata yang digunakan per hari sekitar 0.047-0.057 L/hari. Posisi yang diatur dalam rak dengan pembagian 9 rak sangat efektif dan efisien karena menghasilkan daya tetas yang tinggi serta proses pembalikan berpengaruh dalam proses penetasan dengan pembalikan setiap 8 jam sekali dan melakukan peneropongan telur pada hari ke-4 dan hari ke-11 untuk melihat telur fertil dan telur infertil.

**Kata Kunci :** Daya Tetas, Fertilitas, Kebutuhan Air, Posisi Telur

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH POSISI TELUR BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*) DI DALAM RAK INKUBATOR TERHADAP DAYA TETAS PADA MESIN TETAS OTOMATIS DENGAN PEMBALIK TIPE ROLL**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Sugeng Witanto**  
**05021381722077**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH POSISI TELUR BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*) DI DALAM RAK INKUBATOR TERHADAP  
DAYA TETAS PADA MESIN TETAS OTOMATIS DENGAN  
PEMBALIK TIPE ROLL**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:  
**Sugeng Witanto**  
05021381722077

**Palembang, Juli 2021**

Menyetujui :

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



**Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.**  
NIP. 196107051989031006



**Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.**  
NIP. 196008021987031004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



**Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Posisi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Di Dalam Rak Inkubator Terhadap Daya Tetas Pada Mesin Tetas Otomatis Dengan Pembalik Tipe Roll" oleh Sugeng Witanto telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juni 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.  
NIP. 196107051989031006

Ketua

  
(.....)

2. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.  
NIP. 196008021987031004

Sekretaris

  
(.....)

3. Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.  
NIP. 196210291988031003

Anggota

  
(.....)

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian



  
Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.  
NIP 196208011988031002

Palembang, Juli 2021  
Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian

  
Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.  
NIP 196210291988031003

ILMU ALAT PENGABDIAN

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sugeng Witanto

NIM : 05021281722026

Judul : Pengaruh Posisi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) di dalam Rak Inkubator Terhadap Daya Tetas pada Mesin Tetas Otomatis dengan Pembalik Tipe Roll

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Juli 2021



[Sugeng Witanto]



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 18 Maret 1998. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua penulis bernama Muhajir dan Sumiyati. Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2011 di SD Negeri 04 Palembang. Sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2014 di SMP Negeri 18 Palembang, dan sekolah menengah atas diselesaikan pada tahun 2017 di SMA Negeri 10 Palembang. Sejak bulan Agustus 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Ujian Masuk Mandiri Perguruan Tinggi Negeri (USMPTN),

Selama kuliah, penulis mengikuti organisasi Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) dan menjabat menjadi Ketua Komisi 3, dan pernah diamanahkan menjadi wakil ketua bupati Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya pada tahun 2018-2019, dan juga penulis pernah menjadi anggota aktif Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI) serta penulis banyak mengikuti Komunitas yang ada di Palembang seperti Sriwijaya Calisthenic, Jumat Sedekah Indonesia, Relawan anak Sumsel dan pernah mengikuti pengawasan Pemilu dari KPU tingkat Provinsi.

Penulis telah melakukan Praktik Lapangan di PTPN VII (PERSERO) Unit Usaha Betung, Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2020. Judul praktik lapangan yang dilaksanakan oleh penulis adalah “Tinjauan Alat dan Mesin Pada Proses Sterilisasi Tandan Buah Segar (TBS) Menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) di PTPN VII (Persero) Unit Usaha Betung, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan” yang dibimbing oleh bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr.

Palembang, Juli 2021  
Penulis

Sugeng Witanto



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian ini dengan judul “Pengaruh Posisi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) di dalam Rak Inkubator Terhadap Daya Tetas pada Mesin Tetas Otomatis dengan Pembalik Tipe Roll “.

Skripsi ini merupakan syarat menyelesaikan jenjang S-1 di Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, yang bertujuan agar penulis mengetahui daya tetas telur burung puyuh di dalam rak terhadap kinerja penetasan mesin tetas otomatis dengan pembalik tipe roll..

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. dan Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr. yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juli 2021

Sugeng Witanto

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini taklupa kepada Rasulullah SAW yang selalu menjadi tauladan terbaik penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtuaku Bapak Muhajir dan Ibu Sumiyati terima kasih banyak atas segala doa yang tak pernah berhenti mengiringi setiap langkah, motivasi, dukungan baik moral dan material, selalu sabar dan menguatkan di setiap proses kehidupan. Semoga Bapak dan Ibu selalu dalam lindungan Allah SWT. *Aamiin ya Rabbal'aalamin.*
2. Yth. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Bapak Hermanto, S. TP, M.Si selaku Sekertaris Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian dan Ibu Dr. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian.
6. Yth. Pembimbing Akademik penulis Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr., selaku pembimbing akademik dan pembimbing praktik lapangan penulis yang telah bersedia membimbing penulis dari awal hingga akhir masa perkuliahan.
7. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. selaku pembimbing pertama, skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, motivasi, kesabaran, semangat kepada penulis dari awal perencanaan hingga skripsi ini selesai.
8. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. Selaku pembimbing kedua, pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu bimbingan, memberikan nasihat, arahan, motivasi, kesabaran serta kepercayaan.

9. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. Selaku penguji skripsi, terimakasih telah memberikan waktu dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis sampai dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik, dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
11. Staf administrasi, akademik, dan laboratorium jurusan Teknologi Pertanian dan Fakultas Pertanian (baik itu lokasi Kota Palembang atau Indralaya) atas bantuan yang telah diberikan.
12. Untuk kedua adik perempuanku Dwi Tugi Astuti dan Adiba Zahra Ramadani, Terima kasih atas dukungan, motivasi dan doanya.
13. Untuk orang yang selama ini aku kenal satu setengah tahun yang lalu yaitu Melda Nurmaisari, Terima kasih atas segala bantuanmu yang ikut serta membantu menyusun skripsi penulis, kamu salah satu orang hebat dibalik dunia perkuliahanku, Semangat untuk kamu aku yakin kita akan melalui masa ini dengan baik dan sukses bareng-bareng.
14. M. Daffa Saputra, Endika yayan Irmawan dan Muhamad Arifin Sahabat sekaligus Keluarga dari awal masuk kuliah sampai sekarang yang bersama-sama merasakan pahit manisnya perkuliahan dan kehidupan semasa kuliah, dan Apriyono sahabat kami yang telah mengundurkan diri dari bangku kuliah dan salah satu orang sumber penghidupan kami dulunya, dan saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman yang ikut serta memberikan dukunganya yaitu Ditri, Laila Septa Utami, Andriyan Continus, Yudha Mulyadi, tidak cukup hanya kata terima kasih sudah banyak merepotkanmu bukan hanya sekali tapi berkali-kali semoga kita berteman sampai akhir hayat maafkan aku yang selalu merepotkanmu tetap menjadi sahabat sekaligus saudara.
15. Bengkel Vespa Mamas (Guntara), terima kasih atas dedikasi serta pengalaman yang telah diberikan dan diajarkan sehingga penulis memiliki keahlian dibidang pengelasan dan otomotif.
16. Malin 75 dan Lapas Darulsyahwat, terima kasih atas tempat tinggal diberikan selama ini yang telah menjadi tempat tinggal kedua dan tempat mengerjakan skripsi ini.

17. Sahabat-sahabat seperjuangan TP' 17 Palembang, TP'17 Inderalaya, THP' 17 Palembang, THP'17 Inderalaya yang senantiasa membantu selama ini.
18. Kakak tingkat (2013, 2014, 2015, 2016), adik tingkat (2018, 2019, 2020) yang telah memotivasi selama perkuliahan.
19. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Palembang, Juli 2021

Sugeng Witanto

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Telur Burung Puyuh .....	3
2.2. Burung Puyuh .....	4
2.3. Fertilitas .....	5
2.4. Daya Tetas .....	5
2.5. Suhu dan Kelembaban Relatif Mesin Tetas .....	6
2.6. Mesin Tetas Telur Otomatis .....	7
2.7. Kematian <i>Embrio</i> .....	8
2.8. Pemalikan Telur .....	9
2.9. Posisi Telur Puyuh .....	9
2.10. Peralatan Mesin Tetas .....	9
2.10.1. <i>Thermohyrometer</i> .....	10
2.10.2. <i>Thermostat</i> .....	10
2.10.3. <i>Data Logger</i> .....	11
BAB 3. Metodologi Penelitian .....	13
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	13
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.4. Cara Kerja .....	13
3.4.1. Persiapan Telur Burung Puyuh .....	13
3.4.2. Persiapan Mesin Tetas .....	14
3.4.3. Pengoperasian Mesin Tetas .....	15

3.5. Parameter Pengamatan .....	15
3.5.1. Daya Tetas Telur .....	15
3.5.2. Fertilitas.....	16
3.5.3. Suhu.....	16
3.5.4. Kelembaban.....	16
3.5.5. Kebutuhan Air .....	16
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1. Daya Tetas .....	17
4.2. Suhu.....	18
4.2.1. Suhu Mesin Inkubator .....	18
4.2.2. Suhu Lingkungan .....	19
4.3. Kelembaban.....	20
4.3.1. Kelembaban Inkubator .....	20
4.3.2. Kelembaban Lingkungan .....	21
4.4. Kebutuhan Air .....	22
4.5. Fertilitas .....	22
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>24</b>
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran.....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2. Burung Puyuh .....	4
Gambar 2.6. Mesin Tetas Telur Otomatis .....	8
Gambar 2.10.1. <i>Thermohygrometer</i> .....	10
Gambar 2.10.2. <i>Thermostat Digital</i> .....	11
Gambar 2.10.3. <i>Data Logger</i> .....	12
Gambar 3.1. Memperlihatkan Posisi Telur Pada Rak Inkubator .....	14
Gambar 4.1. Grafik Perbandingan Daya Tetas Percobaan.....	17
Gamabr 4.2. Grafik Perbandingan Suhu Inkubator Mesin Tetas .....	19
Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Suhu Lingkungan Mesin Tetas .....	19
Gambar 4.4. Grafik Perbandingan Kelembaban Inkubator Mesin Tetas ....	20
Gamabr 4.5. Grafik Perbandingan Kelembaban Lingkungan Mesin Tetas	21



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian .....	29
Lampiran 2. Daya Tetas .....	30
Lampiran 3. Suhu Mesin dan Suhu Lingkungan.....	33
Lampiran 4. Kelembaban Mesin Tetas dan Kelembaban Lingkungan .....	39
Lampiran 5. Perbandingan Suhu Mesin dan Suhu Lingkungan.....	45
Lampiran 6. Perbandingan Kelembaban Mesin dan Kelembaban Lingkungan.....	47
Lampiran 7. Kebutuhan Air .....	49
Lampiran 8. Fertilitas .....	52
Lampiran 9. Alat dan Bahan Penelitian .....	53
Lampiran 10. Dokumentasi Selama Penelitian .....	55
Lampiran 11. Sampel Data Pengamatan .....	59
Lampiran 12. Gambar Teknik.....	63

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan pokok manusia, Melihat hal tersebut tentu menjadikan hal ini sangat penting bagi manusia. Salah satu jenis pangan yang cukup diminati untuk dikonsumsi adalah telur, khususnya telur puyuh (Riski,2018). Puyuh merupakan salah satu jenis ternak unggas yang telah mengalami domestikasi. Puyuh terdiri dari beberapa jenis diantaranya adalah Puyuh Japonica (*Coturnix coturnix japonica*). Jenis puyuh ini yang paling populer dternakkan oleh masyarakat sebagai penghasil telur dan daging (Subekti,2013). Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh burung puyuh adalah siklus hidupnya relatif pendek, pertumbuhan dan perkembangannya cepat, membutuhkan tempat yang relatif sedikit dan efisiensi tenaga kerja, lama penetasan telur puyuh adalah sekitar 16-18 hari. (Suderka, 2017)

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio didalam telur sampai menetas. Penetasan telur puyuh dapat dilakukan secara alami atau buatan. Penetasan buatan lebih praktis dan efisien dibandingkan penetasan alami, dengan kapasitasnya yang lebih besar. Penetasan dengan mesin tetas juga dapat juga akan meningkatkan skala produksi dan daya tetas telur karena aspek lingkungan yang dibutuhkan dalam proses penetasan seperti suhu dan kelembaban dapat diatur secara tepat. Hal ini dapat dilihat pada industri penetasan telur ayam ras (*hatching*) yang tingkat keberhasilan penetasan dapat mencapai diatas 90%. (Hasanuddin, 2017). Faktor yang mempengaruhi daya tetas meliputi suhu, kelembaban, sirkulasi udara dalam inkubator, pemutaran telur, faktor eksternal dari penetasan adalah terjadi perubahan tegangan listrik dan pemadaman listrik (Dedi, 2018).

Teknologi yang dapat mendukung perkembangan populasi puyuh adalah mesin tetas. 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. Pengaturan suhu dan kelembaban yang tepat pada periode inkubasi sesuai dengan kebutuhan perkembangan embrio dapat menghasilkan hasil tetasan dengan produktivitas dan pertumbuhan yang baik. Suhu inkubasi atau suhu spesifik embrio

merupakan faktor paling penting yang akan mempengaruhi hasil tetas, Suhu inkubasi adalah faktor yang paling penting untuk perkembangan embrio dan daya tetas. (Neonnub, 2019)

Pada umumnya pemutaran telur dilakukan dua kali perhari dengan posisi telur miring (ujung tumpul berada diatas atau letak kantung udara dan ujung tajam berada dibawah) namun belum pernah dilakukan penelitian dimana ketepatan posisi (derajat) kemiringan suatu telur. (Eoudia, 2019). Pemutaran telur sedikitnya adalah 3 kali sampai 8 kali 24 jam sudah lebih dari baik untuk mencegah embrio telur melekat pada selaput membran bagian dalam telur, mesin diatur 8 kali perputaran motor dalam sehari semalam. Perputaran selama 13 detik cukup pelan dalam perputaran rak telur sehingga telur akan aman. (Maghfiroh, 2018)

Mesin penetas yang sekarang banyak digunakan oleh para peternak unggas, biasanya menggunakan mesin penetas yang masih melakukan pengaturan suhu dan kelembapan untuk setiap jenis telur unggas (Wirajaya, 2020). Oleh karena itu diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat dari posisi pada telur burung puyuh di dalam rak apakah berpengaruh terhadap penetasan pada mesin tetas otomatis dengan pembalik tipe roll.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya tetas telur burung puyuh di dalam rak terhadap kinerja penetasan mesin tetas otomatis dengan pembalik tipe roll.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustira, R., dan Yayuk K.R., 2017. Lama Penyimpanan dan Temperatur Penetasan Terhadap Daya Tetas Telur Ayam Kampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 5 (2) : 95-101.
- Amalia, A., Hanifah, R.F., dan Agus, S.W., 2017. *Thermohyrometer With Data Storage For Monitoring Operate Kamer*. Naskah Publikasi. Program Studi D3 Teknik Elektromedik. Program Vokasi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Ayu, D., 2020. *Pengaruh Bobot dan Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Fertilitas Bobot dan Daya tetas Telur Burung Puyuh*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang. Online (Diakses pada 22 Februari 2021).
- Dedi, A., 2018. *Kinerja Inkubator Penetas dengan Sistem Pemutar Telur Otomatis Type Roller*. Program Studi Teknik Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang. Skripsi (Online. Diakses pada 21 Januari 2021).
- Destia, M., D, Sudrajat., dan E, Dihansih., 2017. Pengaruh Rasio Panjang dan Lebar Kandang Terhadap Produktivitas Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) Periode Produksi. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 3(2), 57-64.
- Dewansyah, A., 2010. *Efek Suplementasi Vitamin A dalam Pakan Ternak Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Burung Puyuh*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Online. (Diakses pada 22 Februari 2021).
- Dewanti, R., Yuhan., dan Sudiyo., 2004. Pengaruh Bobot dan Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Itik Lokal. *Buletin Peternakan*-38 (L) : 16-20.
- Dewi, N., 2020. *Uji Kinerja Mesin Tetas Otomatis pada Telur Puyuh (Coturnix-coturnix Japonica)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang. Online (Di akses pada 21 Februari 2021).
- Dualolo, Y.R., 2017. *Fertilitas, Daya tetas dan Berat tetas telur yang Berbeda*. Skripsi. Program Studi Produksi Ternak. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar. (Online Diakses pada 22 Febuari 2021).
- Eoudia, J.C.M., Josephine, L.P.S., dan Fredy, J.N., 2019. Pengaruh Frekuensi Pemutaran dan Posisi Telur pada Keberhasilan Penetasan Telur Ayam Kampung (*Galus gallus Domesticus*). *Jurnal Zootec*. 39(2), 444-450.

- Faurizal, B.P.L., dan Yudha, A., 2014. Rancangan Bangun Data Logger Alat Ukur zSuhu, Kelembaban, dan intensitas Cahaya yang Terintegrasi Berbasis Mikrokontroller ATmega 328 Pada Rumah Kaca. *Jurnal Prisma Fisika*. 2(3), 79-84.
- Hasanudin, S., 2017. *Pengaruh Suhu Penrtasan Terhadap Fertilitas, Daya tetas dan Berat Tetas Telur Puyuh*. Universitas Hasanudin. Makasar. Skripsi (Onlie.Diakses pada 21 januari 2021).
- Johan, A., Mufarida, A., dan N, A.E., 2016. Analisis Laju Perpindahan Panas Radiasi Pada Inkubator Penetas Telur Ayam Berkapasitas 30 Butir. *J- Proteksion, Jurnal Kajian Ilmiah dan Teknologi Teknik Mesin*. 1(01), 28-36.
- Listiyowati, E., dan K, Roosпитasari., 2009. *Beternak Puyuh Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maghfiroh, E., 2018. *Kinerja Mesin Penetas Telur dengan Pengayun Rak Otomatis*. Program studi Teknik Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang. Skripsi. (Online Diakses pada 1 Februari 2021).
- Mono, D.A.W., Edhy, S., dan Muhatlen., 2016. Pengaruh Jenis Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) dengan Pemberian Pakan Komersial yang Berbeda Terhadap Penampilan Produksi Periode Bertelur. *Jurnal Ternak Tropika*. 17(2), 43-49.
- Neonnub, J., Lovita, A., dan Iwan, S., 2019. Pengaruh Level Suhu Mesin Tetas Terhadap Daya Tetas dan Bobot Tetas Puyuh Padjadjaran. *Jurnal Ilmu Ternak*. 19(2), 85-89.
- Nugroho, I.D, 2012. *Alat Pengatur Lampu dan Pembalik Telur Otomatis pada Rak Penetasan Telur Berbasis Mikrokontroler Atmega !6 dilengkapi Uninterruptible power supply*. Skripsi. Program Studi Teknik Elektronika. Fakultas Teknik. Universitas Yogyakarta. Yogyakarta. Online. (Di akses pada 22 Februari 2021).
- North, M.O., dan D.D. Bell., 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4 th Ed. Avi Book, Nostrand Reinhold, New York.
- Pratiwi, N., dan Sartika, T., 2019. *Fertilasi dan Daya tetas Ayam K4B Non Kaki Kuning di balai Penelitian Ternak Ciawi*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pertanian dan Veteriner.
- Rachim, Rahmawati., 2016. *Sex rasio Anak Puyuh (Coturix-coturnix) Pada Ttua yang Diberikan Ransum Tersuplementasi Mineral Zn dan Vitamin E*. Jitro. 3(2).49-57.
- Rizki, I., Kustanto., dan Sri, S., 2018. Sistem Monitoring Pengontrol Suhu dan Intensitas Cahaya Pada Penetas Telur Puyuh. *Jurnal Tikomsin*. 16(1), 45-50.
- Sarwono, B., 2005. *Beternak Ayam Buras*. Depok : Penebar Swadaya.

- Subekti, E., dan Dewi, H., 2013. Budidaya Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) di Pekarangan Sebagai Sumber Protein Hewani dan Penambah Income Keluarga. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 9(1), 1-10.
- Suderka, I.M., Muhammad, A.P., dan La, O.N., 2017. Pengaruh Pemberian Vitamin E dan Lama Penyimpanan Telur Terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*). *Jurnal Jitro*. 4(1), 50-56.
- Sufian, M., 2020. *Uji Kinerja Mesin Tetas Tipe Rak Menggunakan XM-18 Sebagai Pengendali Suhu dan Kelembaban*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang. Online (Di akses pada 22 Februari 2021).
- Suradi, K., 2006. Perubahan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Posisi Peletakan Berbeda Selama Penyimpanan Suhu Refigerasi. *Jurnal Ilmu Ternak*. 6 (2), 136-139.
- Susanti, I., 2015. *Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Telur Ayam Arab*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Univrsitas Lampung.(Di akses pada 06 Februari 2021).
- Wibowo, Y.T dan Jafendi. 1994. Penentuan Daya Tetas Dengan Menggunakan Metode Gravitasi Spesifik Pada Tingkat Berat Inisiasi Ayam Kampung yang Berbeda. *Bulletin Peternakan*. Vol. 18.
- Wirajaya, M.R., Syahrir, A., dan Iskandar, Z.N., 2020. Rancang Bangun Mesin Penetas Telur Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *Jambura Journal Of Electrical and Electronics Engineering (JJEEE)*. 2(1), 24-29.
- Wulandari, A., 2002. *Pengaruh Indeks dan Bobot Telur Itik Tegal Terhadap Daya Tetas, Kematian Embrio dan Hasil Tetas*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto. Online (Di akses Pada 22 Februari).