

**FERTILITAS, MORTALITAS, DAYA TETAS, DAN BOBOT
TETAS ITIK LOKAL SUMATERA BARAT YANG DIPELIHARA
SECARA INTENSIF DI DATARAN RENDAH**

SKRIPSI



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PAYAKUMBUH, 2022**

**FERTILITAS, MORTALITAS, DAYA TETAS, DAN BOBOT
TETAS ITIK LOKAL SUMATERA BARAT YANG DIPELIHARA
SECARA INTENSIF DI DATARAN RENDAH**

SKRIPSI



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PAYAKUMBUH, 2022**

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PAYAKUMBUH

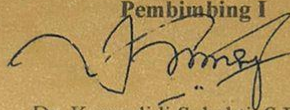
PUTRI VIANISA

Fertilitas, Mortalitas, Daya Tetas, dan Bobot
Tetas Itik Lokal Sumatera Barat yang
Dipelihara Secara Intensif di Dataran Rendah

Diterima Sebagai Salah Satu Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan

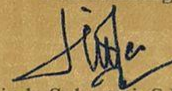
Menyetujui :

Pembimbing I

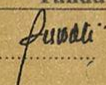






Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt, MP
NIP. 197907132006041003

Pembimbing II



Linda Suhartati, S.Pt., M.Si
NIP. 199301042019032016

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Reswati., S.Pt, MP	
Anggota	Dr. Kusnadidi Subekti, S. Pt, MP	
Anggota	Linda Suhartati, S.Pt., M. Si	
Anggota	Dr. Rusfidra, S. Pt, MP	
Anggota	Dr. Ir. Sabrina, MP	
Anggota	Dr. Ir. Yan Heryandi, MP	

Mengetahui :

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

Ketua Program Studi
Peternakan

Dr. Ir. Adrizal, MS
NIP. 196212231990011001

Ir. Erpomen, MP
NIP. 196207111990011001

Tanggal lulus : 07 November 2022

FERTILITAS, MORTALITAS, DAYA TETAS, DAN BOBOT TETAS ITIK LOKAL SUMATERA BARAT YANG DIPELIHARA SECARA INTENSIF DI DATARAN RENDAH

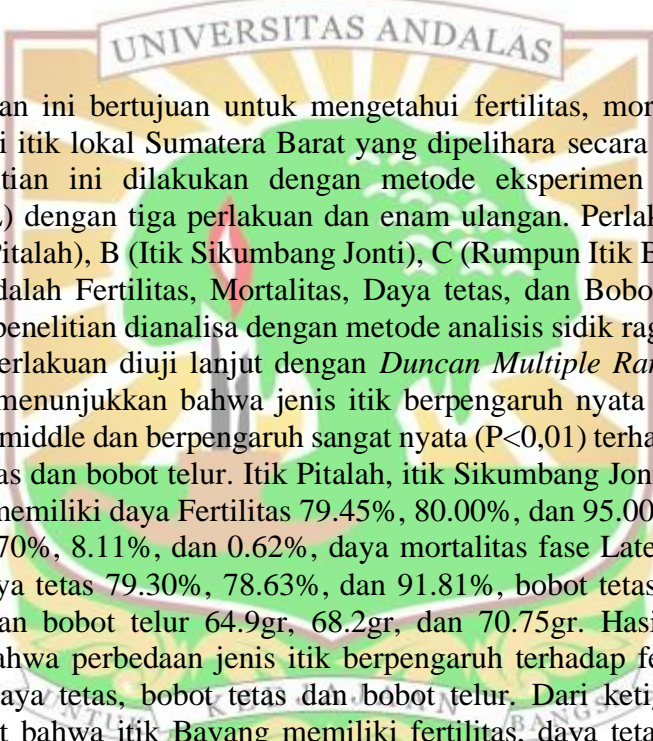
Putri Vianisa dibawah bimbingan

Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt, MP dan Ibu Linda Suhartati, S.Pt., M. Si

Dapartemen Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan

Universitas Andalas Payakumbuh, 2022

ABSTRAK



Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fertilitas, mortalitas, daya tetas, bobot tetas dari itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan terdiri dari A (Rumpun itik Pitalah), B (Itik Sikumbang Jonti), C (Rumpun Itik Bayang). Parameter yang diukur adalah Fertilitas, Mortalitas, Daya tetas, dan Bobot tetas. Data yang diperoleh dari penelitian dianalisa dengan metode analisis sidik ragam dan perbedaan rata-rata setiap perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis itik berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap mortalitas fase middle dan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan bobot telur. Itik Pitalah, itik Sikumbang Jonti, dan itik Bayang berturut-turut memiliki daya Fertilitas 79.45%, 80.00%, dan 95.00%, daya mortalitas fase Middle 7.70%, 8.11%, dan 0.62%, daya mortalitas fase Late 13.22%, 13.26%, dan 7.57%, daya tetas 79.30%, 78.63%, dan 91.81%, bobot tetas 40.82gr, 41.10gr. dan 44.87gr dan bobot telur 64.9gr, 68.2gr, dan 70.75gr. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbedaan jenis itik berpengaruh terhadap fertilitas, mortalitas fase middle, daya tetas, bobot tetas dan bobot telur. Dari ketiga jenis itik lokal Sumatera Barat bahwa itik Bayang memiliki fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas tertinggi sedangkan paling rendah pada mortalitas.

Kata Kunci : *Bobot tetas, Daya Tetas, Fertilitas, dan Itik Lokal.*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah diaturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul **“Fertilitas, Mortalitas, Daya Tetas, dan Bobot tetas Itik Lokal Sumatera Barat yang Dipelihara Secara Intensif di Dataran Rendah”**.

Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas Kampus Payakumbuh.

Ucapan terima kasih penulis ditujukan kepada Bapak Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt, MP selaku pembimbing I dan Ibu Linda Suhartati, S.Pt., M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan selama proses pembuatan skripsi ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dekan, Bapak dan Ibu Wakil Dekan, Bapak Ketua dan Ibu Sekretaris Program Studi Peternakan Kampus Payakumbuh, Bapak dan Ibu Dosen dan Staff Tenaga Pendidikan Fakultas Peternakan. Selanjutnya Ucapan Terima Kasih kepada Bapak Dr. Rusfidra, S.Pt,MP, Ibu Dr. Ir. Sabrina, MP, dan Bapak Dr. Ir. Yan Heryandi, MP selaku penguji yang telah memberikan arahan, kritikan dan sarannya untuk menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada Ayahanda Windri Setiawan dan Ibunda Sri Sumarniati atas jasa-jasanya, kesabaran, doa yang tidak pernah lelah mendidik dan memberi cinta tulus dan ikhlas semenjak kecil.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat

bermanfaat bagi yang memerlukan. Semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat,
atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Payakumbuh, Agustus 2022

Putri Vianisa



DAFTAR ISI

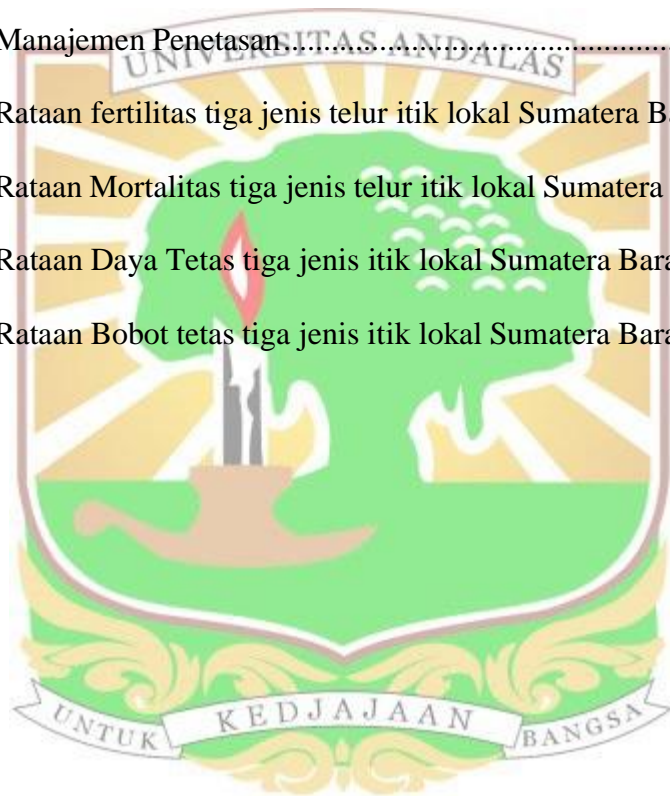
	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Hipotesis Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Asal Usul Ternak Itik.....	6
2.2. Itik Pitalah.....	7
2.3. Itik Bayang	8
2.4. Itik sikumbang jonti.....	10
2.5. Penetasan Telur.....	11
2.6. Fertilitas	13
2.7. Mortalitas.....	14

2.8. Daya Tetas	14
2.9. Bobot tetas	16
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	17
3.1 Materi Penelitian.....	17
3.1.1 Ternak Percobaan.....	17
3.1.2 Ransum Percobaan	17
3.1.3 Kandang dan Peralatan Percobaan.....	18
3.2 Metode Penelitian.....	19
3.2.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.2.2 Peubah yang diamati dan cara Pengukuran.....	19
3.2.3 Analisis Data	20
3.2.4 Prosedur Penelitian	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Suhu, kelembaban dan THI	23
4.2 Fertilitas	24
4.3 Mortalitas.....	27
4.4 Daya Tetas	32
4.5 Bobot tetas	36
V. PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kandungan zat-zat makanan (%) dari ransum yang diberikan.....	17
2.	Komposisi bahan penyusun ransum penelitian	17
3.	Kandungan Gizi Bahan Penyusun Ransum.....	18
4.	Tabel analisis sidik ragam rancangan acak lengkap.....	20
5.	Tabel Manajemen Penetasan.....	22
6.	Tabel Rataan fertilitas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat	24
7.	Tabel Rataan Mortalitas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat	27
8.	Tabel Rataan Daya Tetas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat	32
9.	Tabel Rataan Bobot tetas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat	35



DAFTAR GAMBAR

Tabel	Teks	Halaman
1.	Itik Pitalah Jantan dan Betina	8
2.	Itik Bayang Jantan dan Betina	9
3.	Itik Sikumbang Jonti Jantan dan Betina.....	11
4.	Mesin Tetas Sederhana	18
5.	Grafik suhu, kelembaban dan THI S. ANDALAS.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Teks	Halaman
1.	Rataan fertilitas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat	47
2.	Rataan mortalitas fase Middle tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat	49
3.	Rataan mortalitas fase Late tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat	51
4.	Rataan daya tetas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat.....	53
5.	Rataan bobot tetas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat	55
6.	Rataan bobot Telur tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat.....	57
7.	Dokumentasi Penelitian.....	59
8.	Riwayat Hidup	60



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Itik merupakan salah satu jenis ternak dengan habitat air. Morfologi itik yang menghubungkan jemari, paruh panjang, melebar dan kuat sehingga itik mampu mencari makan pada tempat-tempat yang berair dan berlumpur. Itik memiliki keunggulan untuk dibudidayakan karena memiliki adaptasi yang baik terhadap suatu lingkungan dan pakan yang marginal. Walaupun demikian, secara simultan perbaikan mutu genetik perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas rumpun itik (Sarbaini *et al.*, 2018).

Diantara komoditas peternakan lokal khususnya ternak unggas yang telah berkembang di Indonesia dengan baik adalah itik petelur. Itik petelur yang ada di masyarakat mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam memenuhi kebutuhan telur konsumsi maupun sebagai alternatif sumber pendapatan bagi petani atau peternak. Pada tahun 2010 populasi itik di Indonesia sebanyak 44.301.804 ekor (Ditjen PKH) dan pada tahun 2020 yaitu 48.587.606 ekor.

Kementerian Pertanian (2017) mengemukakan bahwa rata-rata produksi telur itik sebesar 292,04 ribu ton. Telur itik memiliki ukuran yang lebih besar jika dibandingkan dengan telur ayam, ternak itik mudah dipelihara, mudah beradaptasi dengan kondisi setempat serta merupakan bagian dari kehidupan masyarakat tani pedesaan. Kenaikan produksi telur itik tersebut menunjukkan bahwa semakin banyaknya masyarakat yang menekuni usaha ternak itik.

Secara umum terdapat tiga jenis sistem pemeliharaan itik petelur yaitu sistem tradisional, semi intensif, dan intensif (Suprpta, *et al* 2017). Pemeliharaan tradisional merupakan pemeliharaan secara berpindah-pindah untuk mencari tempat penggembalaan yang banyak tersedia pakan. Biasanya tempat yang sering digunakan dalam area persawahan (Ismoyowati dan Suswoyo I.2011). Margiastuti, *et al* (2013) menyatakan bahwa pemeliharaan itik intensif dapat diartikan sebagai usaha peningkatan cara pemeliharaan dari tradisional ke arah yang lebih mendukung produktivitasnya.

Pada umumnya, masyarakat memelihara itik dengan cara tradisional yaitu dengan dilepaskan (ekstensif), ada pula pemeliharaan semi intensif yaitu dilepaskan dalam perkarangan yang dipagar dan ada juga pemeliharaan itik secara intensif yang bertujuan komersial. Ternak itik juga mempunyai potensi untuk dikembangkan karena memiliki daya adaptasi yang cukup baik, dan memiliki banyak kelebihan dibandingkan ternak unggas yang lainnya, diantaranya adalah ternak itik lebih tahan terhadap penyakit. Selain itu, itik memiliki efisiensi dalam mengubah pakan menjadi daging yang baik (Akhadiarto, 2002).

Salah satu wilayah di Indonesia yang menjadi rumah bagi itik lokal adalah di Provinsi Sumatera Barat. Di Provinsi Sumatera Barat populasi itik pada tahun 2020 mencapai 1.178.014 ekor (Direktur Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020).

Provinsi Sumatera Barat memiliki beberapa bangsa itik lokal yakni itik bayang, itik pitalah, itik sikumbang jonti (itik kumbang jonti) dan itik kamang. Dua diantaranya telah diakui oleh Kepmentan sebagai plasma nutfah Sumatera Barat yakni itik bayang dan itik pitalah. Itik Bayang merupakan salah satu rumpun itik lokal Indonesia yang mempunyai sebaran asli geografis di Kecamatan Bayang, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat, dan telah dibudidayakan secara turun temurun (Kepmentan, 2012). Berdasarkan data Bappedalitbag Kabupaten Pesisir Selatan (2022) Bayang merupakan kecamatan yang terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan dengan ketinggian 2-20 mdpl dimana Kecamatan Bayang membentang dari pesisirpantai hingga perbukitan.

Itik Sikumbang jonti merupakan itik petelur lokal, yang berasal dari daerah Payakumbuh dengan ketinggian 540 mdpl, khususnya di Kanagarian Kotobaru, Payobasung memiliki ketinggian 668 mdpl. Menurut teori Junghuhn, daerah dataran rendah memiliki ketinggian tempat berkisar antara 0 – 600 mdpl dengan suhu 22°C-29,22°C dan daerah dataran sedang memiliki ketinggian 600–1.500 mdpl dengan suhu 17°C-22°C (Chen, 1996).

Peternakan itik petelur identik dengan adanya kegiatan penetasan. Metode penetasan dengan mesin tetas sering dipergunakan oleh para peternak itik untuk menetas telur itik (Pradini, 2016). Penetasan dengan mesin lebih efektif dan efisien dibandingkan penetasan alami karena memiliki kapasitas penetasan yang lebih besar. Penetasan dengan mesin tetas dapat juga meningkatkan daya tetas telur karena temperaturnya dapat diatur lebih stabil tetapi memerlukan biaya dan perlakuan lebih tinggi dan intensif. Prinsip proses

penetasan buatan menggunakan inkubator dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu antara lain telur yang akan ditetaskan, mesin tetas yang akan digunakan dan orang yang akan menjalankan proses penetasan tersebut.

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam usaha penetasan yaitu kualitas telur, bobot telur, indeks telur, fertilitas dan daya tetas (Istiana, 1994; Wibowo *et al.*, 2005). Selain itu faktor lingkungan seperti pengaturan temperatur yang tepat, kelembaban dan ventilasi udara juga mempengaruhi keberhasilan penetasan (Romanoff, 1960; Lundy, 1969). Suhu yang optimal dalam pembentukan embrio berkisar 37,2- 39,4°C (Ensminger *et al.*, 2004). Berdasarkan penelitian Yanti (2014) yang menyatakan bahwa imbangian jantan dan betina dengan perbandingan 1 : 6 sampai 1 : 8 dapat menghasilkan fertilitas yang baik pada telur itik yang dihasilkan dengan rata-rata fertilitas 87% sampai 97%.

Pada penetasan telur suhu sangat mempengaruhi hasil yang akan didapat. Telur tidak akan menetas jika suhu terlalu tinggi maupun rendah. Dalam penggunaan mesin tetas, suhu yang baik untuk penetasan adalah 37,8° C, dengan kisaran 37.2-38.2° C. Secara umum suhu terlalu tinggi memiliki efek lebih buruk terhadap daya tetas daripada suhu yang terlalu rendah (Diniati, 2016). Kelembaban mesin tetas sebaiknya diusahakan tetap pada 70% (Hodgetts, 2000). Temperatur yang lebih rendah atau tinggi dari kisaran optimum akan mengganggu perkembangan embrio dan menyebabkan penguapan berlebih pada telur sehingga menurunkan daya tetas.

Daya tetas dan kualitas telur tetas dipengaruhi oleh cara penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu lingkungan, suhu mesin tetas, pembalikan selama penetasan. Penyimpanan yang terlalu lama menyebabkan kualitas dan daya tetas menurun sehingga telur sebaiknya disimpan tidak lebih dari 7 hari (Raharjo, 2004).

Pada saat ini peternak pada umumnya kesulitan mendapatkan bibit DOD itik lokal Sumatera Barat yang berkualitas dan tersedia terus menerus, oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul **“Fertilitas, Mortalitas, Daya Tetas, dan Bobot tetas Itik Lokal Sumatera Barat yang Dipelihara Secara Intensif di Dataran Rendah”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana tingkat fertilitas, mortalitas, daya tetas, dan bobot tetas itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui fertilitas, mortalitas, daya tetas, dan bobot tetas dari itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah dalam rangka membentuk populasi dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mengetahui data dasar tentang fertilitas, mortalitas, daya tetas, dan bobot tetas itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif yang ditetaskan dengan mesin tetas otomatis.

1.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini yaitu perbedaan jenis itik berpengaruh terhadap fertilitas, mortalitas, daya tetas, dan bobot tetas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Asal Usul Ternak Itik

Itik merupakan salah satu jenis unggas yang dianggap sebagai hewan asli ternak Indonesia yang sangat potensial menjadi sumber tumpuan hidup dan itik juga banyak diternakkan di wilayah pedesaan selain ayam. Produk dari itik umumnya dapat berupa telur, daging dan DOD (*Day Old Duck*). Adapun itik memiliki ciri yakni kaki relatif lebih pendek dibandingkan tubuhnya, jarinya mempunyai selaput renang, paruhnya ditutupi oleh selaput halus yang sensitif, bulu berbentuk cekung, tebal dan berminyak, memiliki lapisan lemak di bawah kulit, dagingnya tergolong gelap (*dark meat*), tulang dada itik datar seperti sampan. Itik lebih tahan terhadap penyakit dibandingkan dengan unggas lainnya, serta itik memiliki efisiensi dalam mengubah pakan menjadi daging (Akhadiarto, 2002).

Menurut Rose (1997) klasifikasi dari ternak itik yang biasa dikembangkan di Indonesia adalah sebagai berikut:



Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Class	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Anseriformes</i>
Family	: <i>Anatidae</i>
Genus	: <i>Anas, Carina, Anser</i>
Spesies	: <i>Anas platyrhynchos (domestic ducs)</i>

Jenis itik lokal di Indonesia diberi nama sesuai dengan asal daerahnya dan mempunyai ciri-ciri morfologi yang khas, di Pulau Sumatera tepatnya di Provinsi Sumatera Barat itik yang berkembang sebagai sumber daya genetik adalah itik Pitalah, itik Kamang, itik Bayang, dan itik sikumbang jonti (Purwanto, 2012). Jenis itik lokal berasal dari keturunan bangsa itik Indian Runner (Windhyarti, 2003). Menurut tipenya, itik digolongkan kedalam tiga tipe yaitu tipe petelur, tipe pedaging dan tipe ornamental (Samosir, 1983). Itik mulai bertelur pada umur kurang lebih enam bulan asalkan diberikan pakan yang baik dan cukup untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi (Samosir, 1983).

Menurut Samosir (1983), semua ternak yang dipelihara sekarang berasal dari hewan liar yang dijinakkan. Ternak itik dijinakkan dengan berbagai macam cara diantaranya dengan mengambil telur itik dan dierami oleh ayam, menangkap anak itik dan dijinakkan ataupun dengan menangkap itik yang telah besar dan dikurung sehingga menjadi jinak. Asal usul semua itik merupakan itik liar Mallard *Anas Platyrhyncos* dan mengalami domestikasi.

2.2 Itik Pitalah

Itik Pitalah merupakan itik yang berasal dari Kenagarian Pitalah, Kecamatan Batipuh, Kabupaten Tanah Datar dan mempunyai ciri spesifik produktivitas yang tinggi dan adaptif terhadap lingkungan yang kurang baik. Itik Pitalah berperan penting dalam meningkatkan pendapatan masyarakat Kabupaten Tanah Datar dan memenuhi kebutuhan daging dan telur masyarakat Sumatera Barat, Pada saat ini Itik Pitalah keasliannya sudah berkurang akibat banyaknya itik luar daerah yang masuk ke desa ini, sehingga kejadian out breeding tidak terelakkan. Upaya mempertahankan keberadaan Itik Pitalah ini sangat penting

untuk menjaga plasma nutfah dari unggas lokal yang adaptif terhadap lingkungan (Sabrina, dkk, 2010).

Itik Pitalah berasal dari Sumatera Barat, tepatnya di Nagari Pitalah Kabupaten Tanah Datar. Itik ini banyak dibudidayakan atau ditenakan guna diambil daging maupun telur. Itik Pitalah terkenal gesit dan mudah dipelihara, serta mampu beradaptasi di lingkungan baru dengan cepat, umumnya para peternak masih membudidayakan itik Pitalah secara tradisional, yaitu dengan digembalakan ke sawah dan dikurung (Kepmen No.2923/KPTS/OT.140/6/2011).

Untuk lebih jelasnya diskripsi itik Pitalah Jantan dan Betina dapat dilihat pada Gambar 1.



Itik Pitalah Jantan

Itik Pitalah Betina

Gambar 1. Itik Pitalah Jantan dan Betina

2.3 Itik Bayang

Itik Bayang merupakan sumber daya genetik ternak itik di Provinsi Sumatera Barat yang berperan penting sebagai penghasil daging dan telur. Rusfidra dan Heryandi (2010); Rusfidra *et.al.* (2012); Kusnadi dan Rahim (2009) menyatakan bahwa itik Bayang merupakan itik lokal yang dipelihara petani atau peternak di Kabupaten Pesisir Selatan dan sangat potensial dikembangkan sebagai penghasil daging dan telur.

Untuk lebih jelasnya diskripsi itik Bayang Jantan dan Betina dapat dilihat pada Gambar 2.



Itik Bayang Jantan



Itik Bayang Betina

Gambar 2. Itik Bayang Jantan dan Betina

Sifat kualitatif itik Bayang yakni postur tubuh ramping dan agak tegak. Itik jantan memiliki bulu cokelat tua kehitaman sampai hijau kebiruan pada kepala hingga leher, dada berwarna cokelat tua, hijau kebiruan, punggung berwarna cokelat kehitaman, perut sampai paha cokelat muda, ekor berwarna cokelat tua, hijau kebiruan, kaki berwarna cokelat sampai cokelat kehitaman, paruh abu-abu kehitaman dan sayap berwarna cokelat tua, hijau kebiruan.

Itik betina memiliki bulu berwarna cokelat muda pada kepala sampai leher, cokelat muda lurik kehitaman pada dada, cokelat muda lurik pada punggung, perut sampai paha cokelat muda, cokelat muda campur putih pada ekor, kaki cokelat sampai cokelat kehitaman, paruh abu-abu kehitaman dan sayap berwarna cokelat muda campur putih. Bobot badan jantan yakni $1,8 \pm 0,3$ kg dan betina $1,5 \pm 0,2$ kg. Produksi telur 185-215 butir/ tahun dan puncak produksi 85% dengan bobot telur 65 ± 6 gram. Umur dewasa kelamin yaitu $5,5 \pm 0,6$ bulan dengan lama produksi 2,5-3 tahun (Kepmentan, 2012).

Keragaman genetik sangat diperlukan dalam upaya pemuliaan ternak, karena dengan diketahuinya keragaman genetik ternak dimungkinkan untuk

membentuk bangsa ternak baru melalui seleksi dan sistem perkawinan (Tiksier Boichard *et.al.* 2009). Ismoyowanti dan Purwantini (2010) menyatakan bahwa identifikasi dan karakterisasi populasi itik lokal sangat penting dilakukan untuk identifikasi plasma nutfah dan pengembangan program pemuliaan.

2.4 Itik sikumbang jonti (Sikumbang Jonti)

Itik sikumbang jonti adalah salah satu plasma nutfah Sumatera Barat yang berasal dari Payakumbuh khususnya di Kenagarian Koto Baru Payobasuang, di nagari ini lebih dikenal dengan Itik Sikumbang Jonti telah dibudidayakan secara turun temurun oleh masyarakat. Keberhasilan itik lokal sebagai ternak pendatang yang mampu beradaptasi dengan baik dengan lingkungan di Indonesia membuat ternak tersebut dapat hidup dan berkembang biak dimana saja (Hardjosworo *et al.*,2002).

Kota Payakumbuh khususnya kecamatan Payakumbuh Timur merupakan salah satu sentra peternakan unggas dengan populasi ternak itik terbesar di Sumatera Barat. Pada tahun 2014 jumlah populasi ternak itik di Payakumbuh mencapai 70.267 ekor itik, dengan populasi terbesar berada di Kecamatan Payakumbuh Timur yaitu dengan jumlah 35.800 ekor itik. Populasi ternak itik ini tersebar di beberapa daerah yang ada di Kecamatan Payakumbuh Timur yang terdiri dari 14 nagari/kelurahan. Dari 14 kelurahan tersebut terdapat 2 kelurahan yang memiliki populasi terbanyak yang mewakili Kecamatan Payakumbuh Timur pada tahun 2014, yaitu Kelurahan Payobasung terdapat 3.900 ekor itik dan Kelurahan Koto Baru 12.500 ekor itik (Disnak Kota Payakumbuh, 2014)

Berdasarkan hasil penelitian Fricilia (2014) bahwa itik Sikumbang janti termasuk itik lokal Sumatera Barat yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Warna bulu putih keabu-abuan, pada jantan dewasa memiliki tanda abu-abu gelap bagian leher atas sampai kepala, sedangkan pada betina hanya putih polos sehingga dapat dengan mudah membedakan jantan dan betina.
- b) Warna paruh dan ceker cokelat tua
- c) Pada bagian ujung sayap terdapat bulu-bulu berwarna biru kehitaman yang merupakan ciri khas dari itik Sikumbang janti
- d) Warna kerabang telur biru terang
- e) Bobot badan itik betina yang telah bertelur antara 1,23 – 1,37 kg
- f) Produksi telur 190 – 210 butir/ekor/tahun.

Untuk lebih jelasnya diskripsi itik Sikumbang Jonti Jantan dan Betina dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Itik Sikumbang Jonti Jantan dan Betina

2.5 Penetasan Telur

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai menetas. Penetasan telur itik 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

meningkatkan daya tetas telur karena temperaturnya dapat diatur lebih stabil tetapi memerlukan biaya dan perlakuan lebih tinggi dan intensif (Ningtyas *et al*, 2013).

Menurut Jasa (2006) pengaruh kelembaban terlalu rendah adalah:

1. Air terlalu banyak menguap dari dalam telur sehingga sering terjadi perlengketan embrio atau pembuluh darah embrio lengket dengan selaput kulit telur yang dapat menyebabkan kematian anak unggas
2. Embrio mengalami kesulitan berotasi dalam mencari posisi memecah kulit telur
3. Anak unggas yang menetas akan kelihatan kurus sehingga akan mengalami gangguan pertumbuhan
4. Sangat menurunkan daya tetas

Kualitas telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya bangsa ayam, umur, musim, penyakit dan lingkungan, pakan yang diberikan serta sistem pemeliharaan (Tugiyanti dan Iriyanti, 2012). Keberhasilan usaha penetasan telur itik salah satunya ditentukan oleh faktor-faktor seperti: kualitas telur, bobot telur, indeks telur, fertilitas dan daya tetas (Istiana, 1994). Fertilitas dan daya tetas telur itik memegang peranan penting dalam memproduksi bibit anak itik, sehingga dihasilkan jumlah bibit sesuai yang diharapkan (Suryana, 2011). Kendala yang sering dihadapi dalam penetasan telur itik, antara lain kematian embrio dan telur yang infertil umumnya tinggi selama proses penetasan (Setioko, 2005). Faktor yang mempengaruhi kesuksesan proses penetasan pada mesin tetas adalah suhu, kelembaban, sirkulasi udara dan pemutaran telur (Winarto, *et al*, 2008). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam menetas telur dengan mesin tetas

adalah bobot telur tetas, karena bobot telur tidak hanya berpengaruh terhadap daya tetas saja tetapi juga sangat berpengaruh terhadap bobot tetas. (Mahi, *et al*, 2013).

Menurut Winarno dan Koswara (2002), umur telur tetas yang semakin meningkat akan menurunkan kualitas telur karena penguapan CO₂ dan H₂O. Menurunnya kualitas telur akan menghambat perkembangan embrio sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas. Umur telur tetas juga berpengaruh pada susut tetas dan bobot tetas. Telur yang disimpan terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya penguraian zat organik (Soebagio, 1981 yang disitasi Iskandar, 2003). Penguraian zat organik tersebut menyebabkan penyusutan bobot telur yang berdampak pada penurunan bobot tetas.

2.6 Fertilitas

Fertilitas merupakan fusi dua sel gamet, dan merupakan puncak reproduksi seksual (Havez, 1974; Campbell *et al*, 2004). Reproduksi itik dikatakan rendah dan belum mampu memenuhi permintaan masyarakat, sehingga sangat potensial dikembangkan. Kendala utama ialah rendahnya tingkat produktivitas itik, dikarenakan sperma banyak yang pasif (Nicola, 2010) dan periode fertil sperma dalam oviduk (Oktora, 2009). Panjang total oviduk sekitar 700 mm didalamnya terdapat berbagai proses reproduksi mulai dari fertilisasi sampai terbentuk suatu telur utuh (Hafez, 1974).

Suryani *et.al* (2012) menyatakan bahwa bobot telur tetas dan penyimpanan telur tetas sangat berpengaruh pada fertilitas telur. Susanti *et.al* (2015) juga menyatakan bahwa rendahnya fertilitas telur unggas diduga karena lama penyimpanan telur yang ditetaskan memiliki interval waktu yang tidak

sama, lama penyimpanan telur memiliki peranan penting dalam menjaga kualitas telur.

2.7 Mortalitas

Mortalitas adalah persentase jumlah telur yang tidak menetas dari total telur yang fertil (Fadhilah, 2007). Mortalitas dapat diketahui setelah dilakukan peneropongan (candling) dan telur yang tidak menetas selama proses penetasan. Wiharto (1988) menyatakan bahwa apabila suhu terlalu rendah umumnya menyebabkan kesulitan menetas dan pertumbuhan embrio tidak normal karena sumber pemanas yang dibutuhkan tidak mencukupi. Sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan telur mengalami dehidrasi atau kekeringan, sehingga DOD yang dihasilkan akan lemah, akibatnya DOD akan mengalami kekerdilan dan mortalitas yang tinggi (Rarasati, 2002).

Periode penetasan mengalami masa kritis pada awal masa pengeraman saat terjadi perkembangan sistem peredaran darah, sedangkan pada masa akhir pengeraman saat terjadi perubahan fisiologis dari sistem pernafasan alantois menjadi gelembung pernafasan (udara), (North, 1990)

2.8 Daya Tetas

Daya tetas merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan dalam usaha penetasan karena semakin tinggi daya tetas maka semakin banyak DOD yang dihasilkan dan begitu juga sebaliknya semakin rendah daya tetas maka semakin rendah pula DOD yang dihasilkan. Daya tetas dihitung dengan membandingkan jumlah telur yang menetas dengan jumlah seluruh telur yang fertil. Semakin tinggi jumlah telur yang fertil dari jumlah telur yang ditetaskan akan dihasilkan persentase daya tetas yang tinggi pula (North dan

Bell,1990) dalam Dewanti, *et al*, (2014).

Rendahnya daya tetas dipengaruhi oleh ketidakstabilan tegangan listrik yang menyebabkan suhu dar mesin tetas tidak stabil. Suhu dan kelembaban selama masa pengeraman dapat memengaruhi daya tetas dan kualitas anak itik yang dihasilkan. Suhu yang baik untuk pertumbuhan embrio berkisar antara 35-35⁰ (Jasa,2006), sedangkan pada hari ke-14 dan hari ke-21, suhu menurun hingga 33⁰C, dan menyebabkan pertumbuhan embrio menjadi lambat (Jasa,2006). Kelembaban yang optimal berkisar antara 65-70%, agar tidak terjadi penguapan berlebihan (Shanaway,1994).

Kelembaban pada periode hatcher mempunyai peran penting dalam membantu embrio dalam proses penetasan, karena itu kelembaban ditinggikan pada periode hatcher agar embrio dapat memecahkan kerabang telur yang keras sehingga memudahkan embrio dalam melakukan *pipping*. Hal ini sesuai pendapat Ningtyas, *et al*. (2013) kegagalan menetasnya telur saat memasuki periode hatcher dapat disebabkan karena belum sempurnanya pembentukan embrio dan kurangnya kelembaban pada mesin tetas sehingga DOD tidak dapat memecahkan cangkang telur dan melakukan *pipping*.

Menurut Rukmana (2003), faktor-faktor yang menurunkan daya tetas telur adalah sebagai berikut:

- a. Kesalahan-kesalahan teknis pada waktu memilih telur tetas.
- b. Kerusakan mesin tetas pada saat telur dalam mesin tetas.
- c. Heritability atau sifat turun temurun dari induk ayam yang daya produksi telurnya tinggi dengan sendirinya akan menghasilkan telur dengan daya tetas yang tinggi, dan sebaliknya.

- d. Kekurangan vitamin A, B2, B12, D, E dan asam pentothemat dapat menyebabkan daya tetas telur berkurang

2.9 Bobot tetas

Hermawan (2000), dan Petek *et al.* (2003) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang sangat nyata antara bobot telur dan bobot tetas. Pada penelitian ini semakin besar bobot telur maka semakin besar bobot tetas yang dihasilkan. Hal ini kemungkinan berhubungan dengan keberadaan nutrient yang terkandung dalam telur. Semakin besar bobot telur maka semakin besar kandungan nutrient yang ada dalam telur sehingga besar pula kesempatan embrio untuk menyerap nutrient yang ada dalam telur tetas.

Menurut Pattison (1993) telur banyak mengandung nutrient seperti vitamin, mineral dan air yang dibutuhkan untuk perkembangan embrio selama inkubasi serta digunakan juga sebagai cadangan makanan. Menurut Hassan *et al.* (2005), bobot tetas berkorelasi positif dengan bobot telur tetas. Semakin besar bobot telur tetas maka semakin besar pula bobot tetas yang dihasilkan. Perbedaan yang nyata ini diduga disebabkan oleh perbedaan jumlah kuning telur dan putih telur sebagai sumber nutrisi selama perkembangan embrio. Bobot telur tinggi mengandung jumlah kuning telur dan putih telur tinggi. Semakin banyak kuning telur dan putih telur maka ketersediaan nutrisi untuk perkembangan embrio semakin banyak, sehingga bobot tetas yang dihasilkan akan lebih besar.

III. MATERI DAN METODA

3.1 Materi Penelitian

3.1.1 Ternak Percobaan

Penelitian ini menggunakan tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yakni itik Bayang, itik Pitalah, dan itik sikumbang jonti. Total keseluruhan sebanyak 180 ekor yang masing-masing jenis itik terdiri dari 10 jantan dan 50 betina (dengan sex ratio 1: 5) yang dipelihara secara intensif di kandang Fakultas Peternakan. Telur tetas yang digunakan dari setiap jenis itik yaitu 180 butir dengan total 540 butir telur tetas.

3.1.2 Ransum Percobaan

Ransum yang digunakan adalah 80% N544 yang dicampur dengan 20% dedak padi dan EM4 sebanyak 1-2 ml yang disusun dengan kandungan nutrisi. EM4 bermanfaat untuk menyeimbangkan mikroorganisme dalam saluran pencernaan ternak serta mengurangi polusi atau bau kandang dan lingkungan yang dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 dibawah ini

Tabel 1. Kandungan zat-zat makanan (%) dari ransum yang diberikan.

Kode pakan	N544	Dedak Halus
Protein (%)	17.5-18.5	11.3-14.4
SK (%)	8	7-11.4
LK (%)	7	15-19.7
Kalsium (%)	3	0.2
Phospor (%)	0.6	2.5
Kadar air (%)	13	8.14
Abu (%)	14	6.6-9.9
Energi metabolis	2850kkal/kg	2730kkal/kg

Sumber: Charoen Pokphand (2017), Lubis (2002)

Tabel 2. Komposisi Bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan	Jumlah
N 544 (%)	80
Dedak Halus (%)	20
Total (%)	100

Tabel 3. Kandungan Gizi Ransum Penelitian

Kandungan gizi	Pemberian
Protein (%)	17,06
Lemak (%)	8,6
Serat kasar (%)	7,8
Kalsium (%)	2,44
Phospor (%)	0,98
ME (Kkal/Kg)	2,826

3.1.3 Kandang Percobaan dan Peralatan

Kandang yang digunakan adalah kandang floor atau kandang koloni yang menggunakan alas lantai jerami padi dan sekam padi. Ukuran kandang p x l x t yaitu 330 x 330 x 90 cm yang terdiri dari 3 unit. Setiap unit diberi sekat yang terdiri dari 6 box dengan luas tiap box adalah 1,8 m². Masing-masing box terdapat 1 ekor jantan dan 5 ekor betina. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum.



Gambar 4. Mesin tetes sederhana

Peralatan yang digunakan yaitu 3 buah mesin tetes sederhana berkapasitas 100 butir yang berukuran p x l x t yaitu 86 cm x 68 cm x 50 cm. Mesin tetes sederhana dapat dilihat pada Gambar 4 diatas.

3.2 Metoda Penelitian

3.2.1 Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Perlakuan yaitu jenis itik Sikumbang Jonti, itik Pitalah, dan itik Bayang. Telur tetas diseleksi berdasarkan berat diatas 60gram dengan warna kerabang hijau kebiruan. Adapun rumus matematika RAL menurut (Steel dan Torrie, 1993) yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-I, dan ulang ke-j

μ : Nilai tengah rata-rata

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} : Pengaruh galat dari perlakuan ke-I ulangan ke j

Perlakuan penelitian ini menggunakan 3 jenis itik yaitu

Perlakuan A : Rumpun itik Pitalah

Perlakuan B : Itik Sikumbang Jonti

Perlakuan C : Rumpun itik Bayang

3.2.2 Peubah yang diamati

3.2.2.1 Fertilitas

Fertilitas adalah persentase telur yang dibuahi dari jumlah yang ditetaskan

(Suprijatna *et al.*,2005)

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\%$$

3.2.2.2 Mortalitas

Mortalitas adalah persentase jumlah telur yang tidak menetas dari total telur yang fertil (Fadhilah, 2007)

$$\text{Mortalitas Fase Middle} = \frac{\text{Jumlah embrio yang mati fase middle}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100\%$$

$$\text{Mortalitas Fase Late} = \frac{\text{Jumlah embrio yang mati fase late}}{\text{Jumlah telur yang hidup fase middle}} \times 100\%$$

3.2.2.3 Daya Tetas

Daya tetas adalah persentase jumlah telur yang menetas dari jumlah telur yang fertil (Suprijatna *et al.*, 2005).

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{Telur yang menetas}}{\text{Telur fertil}} \times 100\%$$

3.2.2.4 Bobot day old duck (DOD)

Bobot tetas didapatkan pada hari ke-28 setelah telur di mesin hatcher menetas. Pemeriksaan dilakukan mulai dari pukul 07.00 hingga pukul 18.00 untuk memastikan bahwa berat DOD dihitung dengan menimbang DOD setelah bulunya kering (Dewanti *et al.*, 2014).

3.2.3 Analisis Data

Analisis sidik ragam rancangan acak lengkap dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Analisis sidik ragam rancangan acak lengkap

SK	Db	JK	KT	F hitung	F table
					5% 1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	-	-
Total	t.r-1	JKT	-	-	-

Sumber: Steel dan Torrie (1991)

Keterangan:

Faktor Koreksi (FK)	: $\left(\frac{F_{..}^2}{rt}\right)$
Jumlah Kuadrat Total (JKT)	: $\sum (Y_{ij})^2 - FK$
Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)	: $\sum \left(\frac{F_i^2}{r}\right) - FK$
Jumlah Kuadrat Galat (JKG)	: $JKT - JKP$
Kuadrat Total Perlakuan (KTP)	: $\frac{JKP}{t-1}$
Kuadrat Total Galat (KTG)	: $\frac{JKG}{n-t}$

F Hitung

: $\frac{KTP}{KTG}$

3.2.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan prosedur sebagai berikut :

1. Persiapan kandang

Tempat pakan dan minum dibersihkan setiap sebelum diisi air dan pakan selanjutnya. Alas kandang sekam padi diganti secara rutin setiap minggunya.

2. Pemberian Ransum dan air minum

Susunan ransum yang diberikan terdiri dari 80% N544 dan 20% dedak padi serta penambahan EM4 1-2ml. Setiap jenis itik diberi pakan sebanyak 140 gr/ekor/hari. Pakan diberikan dua kali sehari yakni pada pukul 07.00 WIB dan 16.00 WIB. Air minum diberikan secara *ad libitum* setiap harinya dan diberi vitamin turbo setiap minggunya.

3. Pemeliharaan Itik

Itik dipelihara mulai dari umur 20-22 minggu yang telah mengalami dewasa kelamin

4. Koleksi dan seleksi telur

Telur dikoleksi setiap pagi pada masing-masing box itik. Seluruh telur itik ditimbang satu persatu menggunakan timbangan digital. Kemudian telur diseleksi berdasarkan berat dan warna. Berat telur yang digunakan yaitu 60-78 gr dengan warna kerabang hijau kebiruan. Telur yang telah diseleksi dibersihkan menggunakan amplas kemudian diberi penomoran. Lama pengumpulan telur 6-7 hari.

5. Mesin Tetas dan Penempatan Telur

Mesin tetas yang digunakan dilihat dulu komponen alat dan perlengkapan

mesin tetas. Setelah semua alat di dalam mesin tetas berfungsi dan bisa digunakan, mesin tetas difumigasi menggunakan formalin 40% dan KMnO₄. Suhu mesin tetas 37,8⁰C dan kelembaban 60%. Manajemen penetasan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Manajemen Penetasan

Hari	Manajemen Penetasan
1 - 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan telur ke dalam mesin tetas 2. Telur yang dimasukkan dengan berat 60-78 gr, kemudian telur diberi 3 sekat dengan masing-masing sekat berisi 30 butir telur. Kemudian sekat ditandai dengan ulangan yang di acak. 3. Ventilasi ditutup rapat 4. Kontrol suhu 37-38⁰C
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembalikan telur dimulai pada hari ke-4 untuk melihat fertilitas telur. 2. Pembalikan telur dilakukan setiap 3 jam yaitu pada pukul 07.00 WIB, 10.00 WIB, 13.00 WIB, 16.00 WIB, dan 18.00 WIB. 3. Bersamaan dengan pembalikan, dilakukan peneropongan telur 4. Lubang ventilasi mulai dibuka
5-24	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembalikan telur harian 2. Kontrol suhu 37-38⁰C 3. Penambahan air jika air mulai berkurang
25	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembalikan telur harian 2. Peneropongan hari ke-25 untuk melihat emrio yang tetap hidup atau mati. 3. Penambahan air dalam mesin
26-27	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembalikan telur dihentikan 2. Atur kelembaban serta lakukan penyemprotan jika diperlukan 3. Telur sudah mulai menetas pada malam hari
28	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telur-telur sudah banyak yang menetas 2. Keluarkan cangkang telur dari rak agar space atau ruangan agak longgar 3. Keluarkan anak itik yang bulunya sudah kering kemudian timbang DOD dengan timbangan digital.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Suhu, kelembaban dan THI

Tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif pada penelitian yang telah dilaksanakan di kandang Unit Pelaksanaan Teknis Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang berasal dari daerah dataran sedang dan rendah yakni itik pitalah dan itik sikumbang jonti berasal dari dataran sedang dan itik bayang dari dataran rendah.

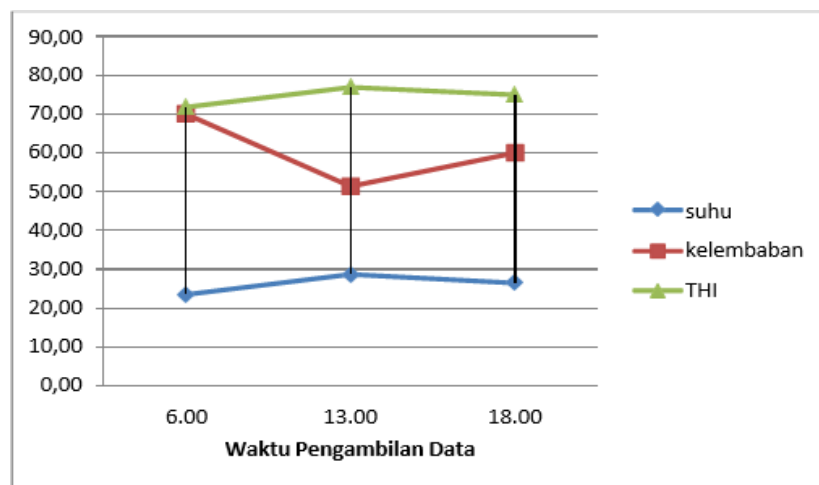
Universitas Andalas termasuk kawasan dengan kemiringan 40% merupakan kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung wilayah kota Padang yang merupakan daerah dataran rendah, terletak pada ketinggian ± 255 mdpl dimana BMKG Provinsi Sumatera Barat (2022) mencatat suhu kota Padang yakni 26°C pada pagi hari dan 31°C pada siang hari, dengan suhu sepanjang hari yakni $23^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$. Suhu nyaman ternak itik yakni $18.3^{\circ}\text{C} - 25.5^{\circ}\text{C}$ sementara itu kelembaban yang nyaman bagi ternak unggas yakni 50%-60%, untuk mengurangi dampak stres pada ternak, kandang percobaan menggunakan kipas angin.

Suhu dan kelembaban mempengaruhi tingkat kenyamanan ternak pada kandang dimana menurut Rushayati *et al* (2011) standar kenyamanan iklim mikro dapat diketahui dengan menggunakan rumus THI yang menggunakan faktor suhu dan kelembaban udara. Besaran nilai THI $72 \leq \text{THI} \leq 79$, menunjukkan stres ringan, $80 \leq \text{THI} \leq 89$ stres sedang dan $90 \leq \text{THI} \leq 97$ stres berat (Esmay, 1978), setelah dilakukan pengukuran suhu, kelembaban dan penghitungan THI pada kandang waktu pagi pukul 6.00 WIB 23.60°C , 70.00%, 71.76, siang pukul 13.00

WIB 28.75 °C, 51.38%, 76.86 dan sore 18.00 WIB 26.50 °C, 60.00%, 74.93.

Rentang THI setelah dihitung yakni 71.76-76.86 menunjukkan kenyamanan iklim mikro pada kandang menyebabkan stres ringan pada ternak pada siang hingga sore hari, dengan begitu didapatkan hasil respon produksi dan kualitas telur pada tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah. Adapun rumus THI sebagai berikut

$$THI = T - 0.55 * (1 - RH/100) * (T - 58)$$



Gambar 5. Grafik suhu, kelembaban dan THI

4.2. Fertilitas

Rataan fertilitas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan fertilitas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah

Perlakuan	Fertilitas (%)
A (Itik Pitalah)	79.45 ±7.72 ^A
B (Itik Sikumbang Jonti)	80.00 ±8.43 ^A
C (Itik Bayang)	95.00 ±3.50 ^B
SE	2.81

Keterangan: ^{a,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0.01)
SE= Standar Error

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase fertilitas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yaitu itik Pitalah (A), itik Sikumbang Jonti (B), dan itik Bayang (C) yang dipelihara secara intensif didataran rendah masing-masing 79.45%, 80.00%, dan 95.00%. Daya fertilitas itik Bayang lebih tinggi dibandingkan dengan itik Pitalah dan Itik Sikumbang jonti. Itik Pitalah memiliki daya fertilitas paling rendah dibandingkan kedua jenis itik lainnya.

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa perbedaan jenis itik memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap fertilitas. Hasil uji lanjut DMRT diperoleh bahwa fertilitas telur itik Bayang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap daya fertilitas itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Sedangkan antara daya fertilitas itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P > 0.05$).

Itik Bayang memiliki persentase fertilitas paling baik diantara itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Hal ini disebabkan karena temperatur lingkungan dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan itik tersebut. Suhu pemeliharaan itik yang dipelihara didataran rendah di UPT Fakultas Peternakan dengan kisaran suhu 23.60°C pada pagi hari, 28.75°C pada siang hari, dan 26.50°C pada sore hari. Sesuai dengan daerah asal itik Bayang tersebut yaitu di Pesisir yang merupakan daerah dataran rendah sedangkan itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti berasal dari daerah dataran sedang. Menurut teori Junghuhn, daerah dataran rendah memiliki ketinggian tempat berkisar antara 0 – 600 mdpl dengan suhu 22°C - $29,22^{\circ}\text{C}$ dan daerah daratan sedang memiliki ketinggian 600– 1.500 mdpl dengan suhu 17°C - 22°C (Chen, 1996).

Sebagai hewan yang berdarah panas (homeotherm) ayam ataupun itik

memerlukan kisaran suhu lingkungan yang nyaman untuk kelangsungan hidup dan berproduksi. Pada kisaran suhu yang nyaman unggas mempunyai kemampuan yang baik untuk mempertahankan suhu tubuhnya (homeostatis) untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Wilson *et al.*, 1981).

Daya fertilitas itik Bayang yang diperoleh pada penelitian yaitu 95.00%, hasil ini lebih rendah dibandingkan penelitian Ismail (2019) yaitu 97.87-100%. Pada penelitian tersebut mendapatkan hasil lebih tinggi karena umur itik yang digunakan yaitu 18 bulan, sedangkan penelitian ini menggunakan umur itik 11 bulan. Fertilitas sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur pejantan dan induk, pakan, umur telur, pengelolaan telur sebelum masuk mesin tetas, pengelolaan telur selama penetasan (Bell dan Weaver, 2002). Sesuai dengan pendapat Cahyono (2011) bahwa telur diperoleh dari induk yang berumur 1-2 tahun untuk mendapatkan fertilitas telur tinggi. Fertilitas telur akan menurun sesuai dengan bertambahnya umur induk. Demikian pula telur yang berasal dari induk yang baru pertama kali bertelur (berumur 6-12 bulan).

Persentase fertilitas pada itik Pitalah yaitu 79.45% demikian juga dengan itik Sikumbang Jonti 80.00%. Setiadi *et al.* (1995) melaporkan bahwa fertilitas telur pada itik yang dipelihara intensif berkisar 72–92 %. Tingginya fertilitas pada penelitian ini didukung dengan pakan yang berkualitas, kebutuhan air minum yang cukup, kandang yang memiliki luas 1,8 m² dan masing-masing box terdapat 1 ekor jantan dan 5 ekor betina sehingga itik jantan lebih mudah untuk menjangkau itik betina. Itik yang dipelihara pada sistem pemeliharaan secara intensif dengan kondisi yang disediakan pakan bernutrisi dan kebutuhan minum yang cukup serta luas kandang yang ditentukan, maka proses perkawinannya pun

akan lebih mudah dilakukan karena itik jantan dan betina dipelihara dalam satu kandang.

Anggraeni (2016) menyatakan bahwa perbedaan kemampuan itik jantan mengawini seluruh betina, diduga disebabkan oleh perbedaan temperature lingkungan dan aktivitas pergerakan didalam kandang. Didukung juga dengan pendapat Cahyono (2011) menyatakan bahwa itik tergolong unggas air, oleh karena itu perkawinan secara alami sebaiknya dilakukan didalam kandang. Didukung dengan Suharno (2009) menyatakan lingkungan kandang harus mendukung untuk dihasilkannya telur tetas yang bermutu baik, misalnya kondisi air kolam tempat itik melakukan perkawinan. Sedangkan pada penelitian ini dengan kondisi berbeda, dimana pemeliharaan itik dilakukan secara intensif yang dilengkapi tempat pakan dan ember sebagai tempat air minum. Hal ini lah yang menyebabkan sangat besar pengaruhnya terhadap tingkat fertilitas pada penelitian ini.

4.3. Mortalitas

Rataan Mortalitas 3 jenis telur itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah dapat disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Mortalitas 3 jenis telur itik lokal Sumatera Barat yang di pelihara secara intensif di dataran rendah

Jenis itik	Fase Middle (%)	Fase Late (%)
Itik Pitalah	7,70 ± 6,62 ^a	13,22±8,74
Itik Sikumbang Jonti	8,11 ±3,05 ^a	13,26±5,75
Itik Bayang	0,62 ±1,51 ^b	7,57±4,59
SE	1.75	2.69

Keterangan: ^{a,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (P<0.05)
SE= Standar Error

Pada tabel 7 dapat dilihat rata-rata persentase mortalitas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat fase middle yaitu itik Pitalah (A), itik Sikumbang Jonti (B), dan itik Bayang (C) yang dipelihara secara intensif di dataran rendah masing-masing 7.70%, 8.11%, dan 0.62%. Pada rata-rata persentase mortalitas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat fase late yaitu itik Pitalah (A), itik Sikumbang Jonti (B), dan itik Bayang (C) yang dipelihara secara intensif di dataran rendah masing-masing 13.22%, 13.26%, dan 7.57%. Daya mortalitas itik Sikumbang Jonti lebih tinggi dibandingkan dengan itik Pitalah dan itik Bayang. Itik Bayang memiliki daya mortalitas paling rendah dibandingkan kedua jenis itik lainnya.

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perbedaan jenis itik memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap mortalitas pada fase middle. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT diperoleh bahwa mortalitas fase middle telur itik Bayang berbeda nyata ($P < 0.05$) dengan mortalitas itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Sedangkan mortalitas fase middle Itik Pitalah dan Itik Sikumbang jonti tidak berbeda nyata ($P > 0.05$).

Mortalitas embrio fase middle merupakan banyaknya embrio yang mati diantara fase early sampai fase late. Fase middle pada itik yaitu dari hari ke-8 sampai hari ke-25 masa inkubasi. Telur yang mati kemudian dipecahkan terlihat embrio yang mati pada fase middle ini umumnya karena ketidakmampuan mengabsorpsi kuning telur, ini sesuai dengan pendapat Woodard (1973) Kematian embrio umumnya disebabkan embrio tidak mampu membentuk organ-organ penting atau organ-organ tersebut tidak berfungsi dengan baik. Kematian embrio terjadi akibat ketidakmampuan menyerap albumen yang tersisa dan mengabsorpsi kantong yolk (kuning telur).

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perbedaan jenis itik tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap mortalitas pada fase late.

Mortalitas embrio fase late merupakan banyaknya embrio yang mati pada masa hatcher atau tiga hari akhir masa inkubator, yaitu dari hari ke 26-28. Banyaknya embrio yang mati pada fase ini dikarenakan pada tiga hari sebelum menetas merupakan masa-masa kritis bagi embrio. Embrio pada fase ini sangat rentan terhadap perubahan lingkungan serta terjadi perubahan fisiologis. Hal ini sesuai dengan pendapat Paimin (2004) kegagalan dalam penetasan banyak terjadi pada periode kritis yaitu tiga hari terakhir menjelang menetas. Periode kritis ini terjadi akibat perubahan fisiologis embrio yang sudah sempurna menjelang penetasan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Noble dkk (1986) menyatakan bahwa kematian lebih tinggi embrio diakibatkan karena tidak memadainya asimilasi lipid pada minggu terakhir inkubasi. Penurunan penggunaan lemak pada yolk dapat menyebabkan kadar air yang lebih rendah pada tahap akhir.

Dari telur yang diamati dan dipecahkan banyaknya embrio yang mati pada fase late ini umumnya karena embrio sudah terbentuk sempurna namun embrio lemah sehingga tidak mampu pipping, malposisi dan juga beberapa terdapat jamur dalam telur. Ini sesuai dengan pendapat Rusandih (2001) dalam Ningtyas (2013) bahwa kebanyakan embrio yang ditetaskan ditemukan mati antara hari ke-22 sampai ke-27 selama inkubasi. Hal ini biasa disebut dead-in-shell dan terbagi menjadi tiga kategori. Kategori pertama, embrio tumbuh dan berkembang secara normal, tetapi tidak memiliki upaya untuk menerobos kerabang. Kategori seperti ini biasanya mati pada hari ke-28. Kategori kedua mati pada hari yang sama,

tetapi menunjukkan karakteristik paruh yang pipih dan lentur dengan oedema serta pendarahan pada otot penetasan bagian belakang kepala. Kejadian tersebut merupakan dampak berkelanjutan dari usaha embrio memecah kerabang yang gagal. Kategori ketiga mati antara hari ke-22 sampai hari ke-28. Kematian pada kategori ini disebabkan karena kesalahan posisi selama berkembang sehingga menghambat embrio tersebut untuk keluar dari kerabang

Tingkat mortalitas yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Warnoto (2015) yaitu sebesar 2.78%. Hal ini dikarenakan Warnoto (2015) menggunakan ekstrak daun sirih pada telur tetas sebagai bahan sanitasi sedangkan pada penelitian ini hanya dilakukan pengamplasan dan pembersihan kerabang dari kotoran yang menempel ditelur. Setiadi (2000) yang menyatakan tingkat kematian embrio salah satunya dipengaruhi oleh tingkat kebersihan telur. Telur itik yang ditetaskan harus bersih dari berbagai kotoran yang melekat pada kerabang telur agar tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri yang masuk melalui pori-pori dikerabang telur yang bisa menyebabkan kematian embrio. Bakteri dengan mudah dapat masuk melalui pori-pori telur dan ketika sudah berada didalam telur sulit untuk dibunuh tanpa membunuh embrio. Oleh karena itu mikroorganismenya didalam telur lebih mudah berkembang hingga menyebabkan kematian embrio.

Berdasarkan penelitian (Tistiana *et al.*,2016) menghasilkan rataan mortalitas sebesar 43,42% dengan penambahan ekstrak daun kersen dalam proses pencelupan telur tetas, lain halnya tanpa menggunakan penambahan ekstrak daun kersen menghasilkan rataan mortalitas sebesar 21,67% tanpa menggunakan sanitasi. Sejalan dengan penelitian ini yang tidak menggunakan ekstrak daun

kersen dalam proses pencelupan telur tetas dengan hasil rata-rata mortalitas yang sama.

Amir (2021) yang menggunakan itik mojosari menghasilkan rata-rata mortalitas sebesar 24,24% dengan indeks telur lonjong dan embrio pada penelitiannya memiliki ciri – ciri, telur busuk, terbentuk selaput darah, embrio terlihat lemah, bulu rontok. Sejalan dengan penelitian Darmawati *et al* (2016) yang menyatakan bahwa mortalitas embrio itik cihateup adalah 42,28%, sesuai juga dengan hasil penelitian Okatama *et al* (2019) yang menyatakan bahwa telur dengan indeks lonjong mortalitasnya lebih tinggi, sedangkan pada penelitian ini memiliki ciri-ciri telur tidak busuk, embrio tidak lemah, kerabang bersih dari kotoran, sedikit amplas pada telur, dan telur berbentuk bulat dan oval.

Kematian embrio pada saat penetasan dapat terjadi karena pengaruh nutrisi yang terkandung dalam telur dan posisi embrio yang tidak menguntungkan (Suselowati *et al* 2019). North (1978) menyatakan bahwa pada saat proses pengeraman berlangsung posisi kuning telur dapat naik dan menempel pada bagian luar selaput. Kematian embrio paling rentan terjadi pada tiga hari pertama dan empat hari terakhir penetasan (Tona *et al* 2001).

4.4. Daya Tetas

Rataan Daya Tetas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah dapat disajikan pada Tabel 8.

Pada Tabel 8 dapat dilihat rata-rata persentase daya tetas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yaitu itik Pitalah (A), itik Sikumbang Jonti (B), dan itik Bayang (C) yang dipelihara secara intensif di dataran rendah masing-masing 79.30%, 78.63%, dan 91.81%. Daya tetas itik Bayang lebih tinggi dibandingkan dengan

itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Itik Sikumbang Jonti memiliki daya tetas paling rendah dibandingkan kedua jenis itik lainnya.

Tabel 8. Rataan Daya Tetas tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yang di pelihara secara intensif di dataran rendah

Jenis itik	Daya Tetas (%)
Itik Pitalah	79.30 ±10.62 ^B
Itik Sikumbang Jonti	78.63 ±5.17 ^B
Itik Bayang	91.81 ±4.19 ^A
SE	1.20

Keterangan: ^{B,A}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0.01)
SE= Standar Error

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perbedaan jenis itik berpengaruh sangat nyata (P<0.01) terhadap daya tetas. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT diperoleh bahwa itik Bayang menunjukkan rataan daya tetas sangat nyata lebih tinggi (P<0.01) dibandingkan dengan daya tetas itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Sedangkan daya tetas itik Pitalah tidak berbeda nyata (P<0.05) dengan daya tetas itik Sikumbang Jonti.

Rasyaf (1984) menyatakan bahwa pada dasarnya angka daya tetas sangat terkait erat dengan fertilitas. Jika fertilitas tinggi maka daya tetas juga akan tinggi dan sebaliknya. Fertilitas pada penelitian ini menunjukkan hasil yang hampir sama, sehingga menghasilkan daya tetas yang sama. Menurut Sutiyono dan Kismiati (2006) daya tetas dipengaruhi oleh penyimpanan telur, faktor genetik, suhu, kelembaban, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, fertilitas telur, dan faktor lingkungan. Itik Bayang memiliki persentase daya tetas paling baik diantara itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Hal ini disebabkan karena temperatur lingkungan dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan itik tersebut. Sejalan dengan

pendapat Lasmini dan Heriyati (1992) yang menyatakan bahwa daya tetas dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan.

Berdasarkan penelitian Usrati (2019) menggunakan itik Pitalah yang menghasilkan tingkat daya tetas mencapai 77.28%. Pada penelitian tersebut mendapatkan hasil lebih rendah dikarenakan oleh faktor umur itik yang tidak terjamin sama, maka seleksi untuk penggunaan sampel itik yang sesuai kriteria penetasan yang tidak bisa dilakukan, dan juga pengadaan bibit tidak bersumber dari peternak yang sama, sedangkan pada penelitian ini menggunakan sampel itik yang sesuai kriteria penetasan yang akan dilakukan.

Kartasudjana dan Suprijatna (2006) berpendapat bahwa lama penyimpanan telur satu hari akan menghasilkan persentase daya tetas yang tertinggi 88%, sedangkan pada penelitian ini lama penyimpanan telur 7 hari. Sedangkan menurut pendapat Zakaria (2010) dimana lama penyimpanan telur pada ayam berpengaruh terhadap daya tetas. Telur yang disimpan lama memiliki persentase daya tetasnya lebih rendah, lama penyimpanan yang terbaik adalah 3 hari dengan persentase daya tetas 80%.

Berdasarkan penelitian Setyawan (2019) menunjukkan hasil rata-rata daya tetas telur itik sikumbang jonti dengan imbang jantan dan betina 1:5 (51,16%), pada imbang 1:6 (32,78%), dan imbang 1:7 (26,66%). Didukung dengan penelitian Ismail (2019) yang menggunakan itik bayang yang menghasilkan tingkat daya tetas mencapai 42.10%. Hasil tersebut lebih rendah dikarenakan oleh faktor umur itik yang tidak terjamin sama, maka seleksi untuk penggunaan sampel itik yang sesuai kriteria penetasan yang tidak bisa dilakukan, dan juga pengadaan bibit tidak bersumber dari peternak yang sama, sedangkan pada penelitian ini

menggunakan sampel itik yang sesuai kriteria penetasan yang akan dilakukan.

Menurut pendapat Sutiyono dan Kismiati (2006) daya tetas dipengaruhi oleh penyimpanan telur, faktor genetik, suhu, kelembapan, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, fertilitas telur, dan faktor lingkungan. Menurut Bambang (1988) telur disimpan 3 hingga 4 hari untuk menghasilkan daya tetas yang baik. Lama penyimpanan telur berpengaruh pada daya tetas telur, hal ini diperkuat oleh pendapat Karnama (1996) penyimpanan hendaknya tidak melebihi satu minggu setelah telur dikeluarkan dari kloaka. Menurut Raharjo (2004) penyimpanan yang terlalu lama menyebabkan kualitas dan daya tetas menurun sehingga telur sebaiknya tidak disimpan lebih dari 7 hari.

Menurut pendapat Cahyono (2011) untuk mendapatkan telur tetas yang berkualitas, perlu dilakukan seleksi telur dengan kriteria telur tetas yang baik sebagai berikut :

1. Telur diperoleh dari induk yang berumur 1-2 tahun untuk mendapatkan fertilitas yang tinggi. Fertilitas telur akan menurun sesuai dengan bertambahnya umur induk. Demikian pula telur yang berasal dari induk yang baru pertama kali bertelur (6-12 bulan).
2. Telur yang dihasilkan oleh induk yang sehat berarti induk tidak mengidap penyakit menurun
3. Telur tidak berasal dari induk yang baru mengalami gugur bulu (molting) sebab banyak mengandung air dan kuning telur berukuran kecil sehingga tidak baik untuk ditetaskan.
4. Telur diambil dari kelompok induk yang produktivitas telur sudah stabil dan tinggi.

5. Berat telur sekitar 65-77g/butir.
6. Bentuk telur normal, yaitu tidak terlalu bulat dan lonjong (oval).
7. Ketebalan kulit telur rata dengan tekstur yang halus.
8. Telur terbebas dari feses
9. Umur penyimpanan telur tidak lebih dari satu minggu
10. Masih terdapat ruang udara pada bagian ujung yang tumpul
11. Salah satu ujungnya tumpul dan ujung lainnya runcing.

Pada penelitian ini itik yang digunakan berumur 12 bulan, rata-rata bobot telur yang digunakan 64-78 gr, telur yang digunakan dikumpulkan selama 4 hari dengan warna yang diseragamkan yaitu hijau kebiruan. Menurut Kurtini dan Riyanti (2003) telur dengan bobot rata-rata atau sedang akan menetas lebih baik dari pada telur yang terlalu kecil dan terlalu besar. Kerabang telur sangat erat hubungannya dengan fertilitas dan daya tetas. Menurut pendapat Kartasudjana dan Suprijatna (2006), telur yang warna kulitnya agak gelap, akan lebih mudah menetas dibandingkan dengan berwarna terang.

4.5. Bobot tetas dan Bobot Telur

Rataan Bobot tetas dan Bobot Telur tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah dapat disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan Bobot tetas dan Bobot Telur tiga jenis itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah.

Perlakuan	Bobot Tetas (gr)	Bobot Telur(gr)
A (Itik Pitalah)	40,82 ±1.05 ^A	64,9±2.54 ^A
B (Itik Sikumbang Jonti)	41,10 ±1.20 ^A	68,2±1.61 ^{Ba}
C (Itik Bayang)	44,87 ±0.50 ^B	70,75±0.76 ^{cB}
SE	0.39	0.73

Keterangan: ^{A,B}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0.01)

SE= Standar Error

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa rata-ran bobot tetas ketiga jenis itik lokal Sumatera Barat yaitu pitalah (A), sikumbang jonti (B), dan bayang (C) yang dipelihara secara intensif di dataran rendah masing-masing 40.82 gr, 41.1 gr, dan 44.87gr. Bobot tetas itik Bayang lebih tinggi dibandingkan dengan itik pitalah dan itik Sikumbang Jonti. Itik Sikumbang Jonti memiliki daya mortalitas paling rendah dibandingkan kedua jenis itik lainnya.

Menurut Wineland (2000) yang menyatakan bahwa bobot telur dapat digunakan sebagai indikator bobot tetas. Menurut Rahayu (2005) anak itik yang dihasilkan dari penetasan telur sangat dipengaruhi oleh berat telur karena telur mengandung nutrisi seperti vitamin, mineral dan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan selama pengeraman. Nutrisi juga berfungsi sebagai cadangan makanan untuk beberapa waktu setelah anak itik menetas. Berat telur yang seragam akan menghasilkan anak itik hasil penetasan yang seragam pula.

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perbedaan jenis itik berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot tetas. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT diperoleh bahwa itik Bayang menunjukkan rata-ran berpengaruh nyata ($P < 0.05$) dengan itik Sikumbang Jonti. Bobot tetas itik Pitalah berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) dibandingkan dengan itik Sikumbang Jonti.

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa perbedaan jenis itik berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot telur. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT diperoleh bahwa itik Bayang menunjukkan rata-ran bobot telur sangat nyata lebih tinggi ($P < 0.01$) dibandingkan dengan itik Pitalah dan nyata lebih tinggi ($P < 0.05$) dengan itik Sikumbang Jonti. Bobot telur

itik Sikumbang Jonti sangat nyata lebih tinggi ($P < 0.01$) dibandingkan dengan itik pitalah.

Bobot tetas itik Bayang yang diperoleh pada penelitian yaitu 44.87gr. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Ismail (2019) yaitu 41.20gr. Hal ini dikarenakan pada penelitian Ismail (2019) bobot telur tetas yang digunakan berkisar 60-65gr sedangkan pada penelitian ini menggunakan bobot telur berkisar 60-78gr. Bobot tetas pada itik erat hubungannya dengan dengan bobot telur, semakin besar bobot telur maka anak itik yang menetas semakin besar (Gunawan, 2001).

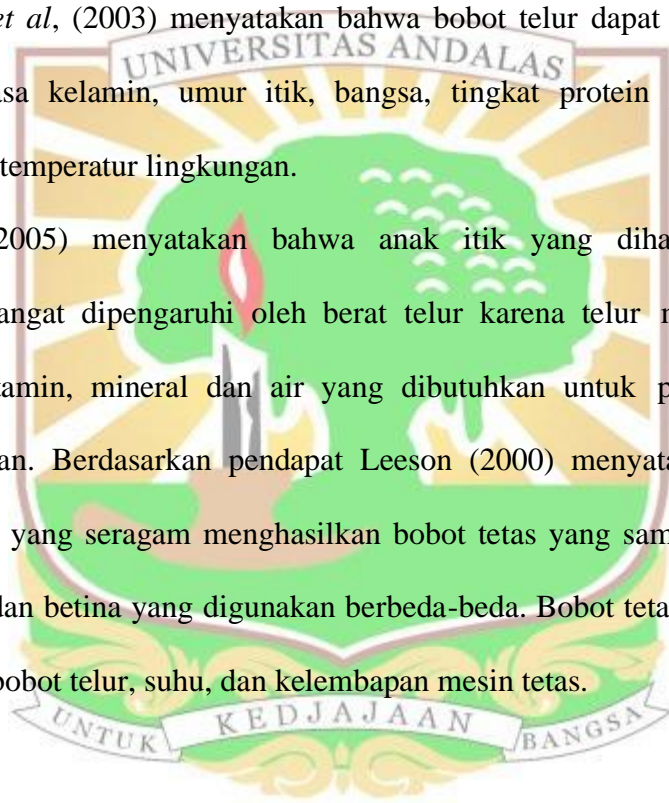
Persentase rataan bobot tetas itik Pitalah dan itik Sikumbang Jonti yang diperoleh pada penelitian yaitu 40.82gr dan 41.10gr. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Ermansyah (2014) yaitu 37.25gr, hal ini terjadi karena proses pengumpulan telur pada penelitian tersebut selama 9 hari sedangkan pada penelitian ini 5-6 hari. Terjadinya penyusutan berat telur tetas selama penetasan dapat dilihat dari berkurangnya berat telur akibat terjadinya penguapan cairan dan gas-gas organik dari dalam telur. Menurut pendapat Rasyaf (1991), semakin lama telur tetas disimpan maka pori-pori kulit telur akan semakin lebar, sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur tetas semakin besar yang mengakibatkan kualitas telur tetas semakin menurun.

Menurut Yasin (1988) faktor utama yang mempengaruhi berat telur adalah faktor genetika dan faktor lingkungan, selanjutnya faktor genetik merupakan faktor yang sulit diatasi karena kesanggupan unggas untuk memproduksi secara maksimal dipengaruhi oleh sifat keturunannya, dan faktor luar yang mempengaruhi berat telur adalah makanan, kandang, suhu, cahaya, bobot badan, umur. Begitu

juga Menurut Yuwanta (1997) bahwa bobot telur dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, jika suhu lingkungan menurun maka bobot telur cenderung meningkat.

Sudaryani dan Santoso (1994) menyatakan bahwa bobot telur tetap merupakan faktor utama yang mempengaruhi bobot tetas, selanjutnya dinyatakan bobot tetas yang normal adalah $\frac{2}{3}$ dari bobot telur dan apabila bobot tetas kurang dari hasil perhitungan tersebut maka proses penetasan bisa dikatakan belum berhasil. Solihat *et al*, (2003) menyatakan bahwa bobot telur dapat dipengaruhi oleh faktor dewasa kelamin, umur itik, bangsa, tingkat protein pakan, cara pemeliharaan dan temperatur lingkungan.

Rahayu (2005) menyatakan bahwa anak itik yang dihasilkan dari penetasan telur sangat dipengaruhi oleh berat telur karena telur mengandung nutrisi seperti vitamin, mineral dan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan selama pengeraman. Berdasarkan pendapat Leeson (2000) menyatakan bahwa rata-rata bobot telur yang seragam menghasilkan bobot tetas yang sama walaupun imbang jantan dan betina yang digunakan berbeda-beda. Bobot tetas juga dapat dipengaruhi oleh bobot telur, suhu, dan kelembapan mesin tetas.



V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Perbedaan jenis itik berpengaruh terhadap fertilitas, mortalitas fase middle, daya tetas, bobot tetas, dan bobot telur. Dari ketiga jenis itik lokal Sumatera Barat bahwa itik Bayang memiliki fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas tertinggi sedangkan paling rendah pada mortalitas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini disarankan untuk setiap jenis itik pemeliharaan berdasarkan daerah asalnya terutama mengembangkan jenis itik Bayang di daerah Sumatera Barat.



DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiarto, S. 2002. Kualitas fisik daging itik pada berbagai umur pemotongan. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Budidaya Pertanian. BPPT, Bogor.
- Amir, M. 2021. Karakteristik Daya Tetas, Bobot Tetas, dan Mortalitas Telur Itik pada Indeks yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Anggraeni, S. D. 2016. Pengaruh Sistem Pemeliharaan Ekstensif dan Semi Intensif terhadap Fertilitas dan Daya Tetas telur Itik Bayang (Studi kasus di Kecamatan Bayang dan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan). Skripsi. Universitas Andalas, Padang.
- Bell, D.D. and W.D. Weaver, 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. Academic Pub-lisher, United States of America.
- Bambang, A. M. 1988. Mengelola Itik. Cetakan Pertama. Kanisius. Jakarta.
- Cahyono, B. 2011. Pembibitan Itik Untuk Itik Petelur dan Itik pedaging. Penebar Swadaya, Bogor.
- Chen, J.1996. Culture Of Marine Feed Organisms. National Inland Institute Kasetsart University Campus. Bangkok, Thailand.38P.com/2013/01/23/klasifikasi-iklim-junghuhn/. Diakses 25 Januari 2015.
- Darmawati, D., Rukmiasih. dan R, Afnan. 2016. Daya tetas telur itik Cihateup dan Alabio. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, Vol. 04 No. 1 Hal 257-263.
- Dewanti, R., Yuhan dan Sudyono. 2014. Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas itik lokal. Buletin Peternakan. 38(1):16-20.
- Dinas Peternakan Kota Payakumbuh. 2014. Rekapitulasi Populasi Itik di Kota Payakumbuh Tahun 2014. Dinas Peternakan Kota Payakumbuh, Payakumbuh.
- Diniati, B. 2012. Kadar Betakaroten, Protein, Tingkat Kekerasan dan Mutu Organoleptik Mie Instan dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Merah (*Ipomoea batatas*) dan Kacang Hijau (*Vigna radiata*). Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Direktur Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2020. Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Departemen Pertanian RI.

- Ditjen PKH, 2010. Statistik Peternakan 2010. Direktorat Jenderal Peternakan. Kementrian RI.
- Ensminger, M. E., G. Brant dan C. G. Scanes. 2004. Poultry Science. 4th ed. Pearson Prentice Hall. United State of Americ.
- Ermansyah, Z. Suhaemi,. PN. Jefri.2014. Pengaruh Umur dan Pengelapan Telur terhadap Fertilitas dan Daya Tetas. Skripsi. Prodi Peternakan Faperta Universitas Tamansiswa.Padang.
- Esmay ML. 1978. *Principles of Animal Environment*. Avi Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut. P. 17.33.
- Fadhilah, R., A. Polana, S. Alam dan E. Parwanto. 2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Fricillya, F. 2014. Tingkat Keragaman dan Korelasi Sifat Kuantitatif Itik Sikumbang Janti di Usaha Peternakan Netti Payoka Farm di Kenagarian Koto Baru Payobasuang, Kota Payakumbuh.Skripsi Fakultas Perternakan Universitas Andalas. Padang.
- Gunawan, H. 2001. Pengaruh bobot telur terhadap daya tetas serta hubungan antara bobot telur dan bobot tetas itik Mojosari. Skripsi. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Havez, E. S. E. 1974. *Adaptation of Domestic Animal*. Lea and Fabinge. Philadelphia.
- Hardjosworo, P.S., T. Nuryati., Sutarto dan M. Khamin. 2002. Sukses Menetaskan Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hassan, S. M., A. A. Siam, M. E. Mady and A. L. Cartwright. 2005. Egg storage period and weight effect on hatchability of Ostrich (*Struthio camelus*) eggs. *Poult. Sci.* 84: 1908- 1912.
- Hermawan A., 2000. Pengaruh Bobot dan Indeks Telur Terhadap Jenis Kelamin Anak Ayam Kampung pada saat Menetas. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hodgetts. 2000. Incubation The Physichal Requiments. Arbor Acress service Bulletin No 15, Agustus 1.
- Iskandar. R. 2003. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur dan Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Telur Puyuh. Skripsi.FP-USU. Medan.
- Ismail, A M. 2019. Imbangan Jantan dan Betina Pada Itik Bayang Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas dan Daya Hidup. Skripsi.Fakultas Peternakan Universitas Andalas

- Ismoyowati dan Suswoyo I. 2011. "Produksi telur dan pendapatan peternak itik pada pemeliharaan secara gembala dan terkurung di daerah pertanian dan perikanan." *Jurnal Pembangunan Pedesaan* 11(1): 45–54.
- Istiana. 1994. Kematian embrio akibat infeksi bakteri pada telur tetas di penetasan itik alabio dan perkiraan kerugian ekonomi. *Jurnal Penyakit Hewan*. Balai Penelitian Veteriner. Bogor. 26 (45). 3
- Jasa, L. 2006. Pemanfaatan Mikrokontroler Atmega163 Pada Prototipe Mesin Penetasan Telur Ayam. *Teknologi Elektro*. 5(1):30-37
- Karnama, I. K. 1996. Studi Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Daya Tetas Telur Itik Bali pada Penetasan Tradisional dengan Gabah. Tesis. Program Studi Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2017. *Populasi Ternak Unggas Secara Nasional*. Jakarta: Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan
- Kementerian Pertanian. 2011. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2923/Kpts/OT.140/6/2011 tentang Penetapan Rumpun Itik Pitalah. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2012. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2835/Kpts/LB.430/8/2012 tentang Penetapan Rumpun Itik Bayang. Jakarta.
- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 241/Kpts/OT. 210/04/2003 tentang Pengawasan Mutu Pakan.
- Kurtini, T. dan Riyanti, Rr. 2003. *Teknologi Penetasan*. Buku Ajar. Universitas Lampung, Lampung.
- Kusnadi, E and F. Rahim. 2009. Effect of floor density and feeding system on the weights of bursa of fabricius and spleen as well as the plasma triiodothyronine level of Bayang duck. *Pakistan J. Nutrition*. 8 (11): 1743-1746.
- Lasmini, A. dan E. Heriyati. 1992. Pengaruh bobot telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas Dod. pros. pengolahan dan komunikasi hasil-hasil penelitian unggas dan aneka ternak. Puslitbang Peternakan, Hal.35-37.
- Lesson, S. 2000. Is Feed Efficiency Still a Useful Measure of Broiler Performance. Dept. of Animal and Poultry Science. Universitas of Guelph.
- Lestari, Ana Sri. 2012. Pengaruh Pengolahan Penetasan Terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Itik Mojosari. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Lubis, S., R. Rachmat, Sudaryon,. S. Nugraha. 2002. Pengawetan Dedak Dengan Metode Inkubasi. Balitpa Sukamandi, Karawang.
- Mahi, M., Achmanu, dan Muharliien. 2013. Pengaruh bentuk telur dan bobot telur terhadap jenis kelamin, bobot tetas dan lama tetas burung puyuh (coturnix-coturnix japonica). *J. Ternak Tropika*. 14(1): 29-37
- Margiastuti, Wahyu R, dan Suratiningsih S. 2013. “Analisis kelayakan usaha itik petelur di Kecamatan Godong.” *Jurnal Agromedia* 31(2).
- Menteri Pertanian, Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2923 KPTS/OT/140/6/2011. 2011. Penetapan Rumpun Itik Pitalah, Jakarta.
- Ningtyas, M. S., Ismoyowati dan H. Ibnu S. 2013. Pengaruh temperatur terhadap daya tetas dan hasil tetas telur itik (*Anas plathyrinchos*). Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(1). 347-352.
- Noble, R. C., F. Lonsdale, K. Conner, and D. Brown, 1986. Changes in the lipid metabolism of the chick embryo with parental age. *Poultry Sci.* 65:409–416.
- North, N. O. dan Donald D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. Fourth Edition. Newyork University of California Poultry Specialist.
- North, M. O., 1978. *Comercial Chikhen Poduct Manual*, Ed. Avi Publishing Company Inc. West Port, California.
- Okatama, M. S., S. Maylinda dan V. M. A. Nurgiatiningsih. 2018. Hubungan bobot dan indeks bentuk telur dengan bobot tetas itik dabung di kabupaten bangkalan. *Jurnal Ternak Tropika* 19(1): 1-8.
- Paimin, F.B. 2004. *Membuat dan Mengelola Mesin Tetas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pattison, M. 1993. *The Health of Poultry*. Longman Scientific and Technical. Harlow.
- Petek, M., H. Baspinar and M. Ogan. 2003. Effect of eggs weight and length of storage on hatchability and subsequent growth performance of Quail. *S. Afr. J. Anim. Sci.* 33: 242- 247.
- Petek, M., H. Basnipar and M. Ogan. 2003. Effect of egg weight and length of storage on hatchability and subsequent growth performance of quail. *S. Afr. J. Anim. Sci.* 33: 242-247.
- Pokphand, Charoen. 2017. *Pakan Komplit Butiran*. Padang.
- Pradini, L. A. 2016. Pengaruh larutan jeruk nipis dan gula pada dosis yang berbeda sebagai larutan penyemprot terhadap lama tetas dan seleable DOD itik tegal. Skripsi. Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Purwanto. 2012. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Raharjo, P. 2004. Ayam Buras. Agromedia. Yogyakarta.
- Rahayu, H. S. 2005. Kualitas telur tetas dengan waktu pengulangan inseminasi buatan yang berbeda. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rarasati. 2002. Pengaruh Frekuensi Pemutaran Pada Penetasan Telur Itik Terhadap Daya Tetas, Kematian Embrio dan Hasil Tetas. Laporan Hasil Penelitian. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Rasyaf, M. 1984. Pengolahan Penetasan. Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 1991. Pengelolaan Penetasan. Cetakan ke-2. Kanisius. Yogyakarta.
- Romanoff, A. L. 1960. The Avian Embryo. Macmillan, New York, NY. Pages 1042-1081.
- Rose, S. P. 1997. Principles of Poultry Sciences. Harper Adams Agricultural Collage, London.
- Rukmana, R. 2003. Ayam Buras. Kanisius. Yogyakarta.
- Rusandih. 2001. Susut Tetas dan Jenis Kelamin Itik Mojosari Berdasarkan Klasifikasi Bobot dan Nisbah Kelamin. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rusfidra dan Y. Heryandi, 2010. Inventarisasi, karakterisasi dan konservasi sumber daya genetik itik Lokal Sumatera Barat. Laporan Penelitian Hibah Strategis Nasional Tahun 2010.
- Rusfidra, M. H. Abbas dan R. Yalti. 2012. Struktur populasi, ukuran populasi efektif dan laju inbreeding per generasi itik Bayang. Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan IV. Bandung: Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. ISBN: 978-602-95808-6-2.
- Rushayati Badriah Siti, dkk. (2011). Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Distribusi Suhu Permukaan Di Kabupaten Bandung. *Forum Geografi*. Vol 25, No. 1, Juli 2011: 17-26
- Sabrina, Husmaini dan G. Ciptaan. 2010. Pemanfaatan Limbah Pertanian Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Itik pada Kelompok Tani Harapan Baru Desa Jambak – Pitalah Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar. Fak. Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Samosir, D.J. 1983. Ilmu Ternak Unggas. Gramedia. Jakarta.
- Sarbaini., Yurnalis., Hendri dan R. Dahnil. 2018. Polymorphism Analysis of the Exon-1 Growth Hormone Gene in Local (Bayang) Ducks of West Sumatera Using PCR-RFLP Method. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Vol. 20 (2): 124- 129.

- Setiadi, P., A.P Sinurat, A.R. Setioko, dan A. Lasmini. 1994. Perbaikan Sanitasi Untuk Meningkatkan Daya Tetas Telur Itik Di Pedesaan. Prosiding. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Setioko, A.R. 1998. Penetasan Telur Itik di Indonesia Wartazoa. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Setyawan, B. 2019. Imbangan Jantan dan Betina Pada Itik Sikumbang Jonti Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas dan Daya Hidup Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- Shanaway. 1994. Quail Production Systems. FAO of The United Nations, Rome.
- Steel, R. G. D., and J. H. Torrie., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerjemah: Sumantri, B. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Solihat, S. Suswoyo dan I. Ismoyowati. 2003. Kemampuan Performan Produksi Telur dari Berbagai Itik Lokal. *Jurnal Peternakan Tropis* 3 (1):27-32.
- Steel, R. G. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Biometrik. Edisi ke-2. Alih Bahasa Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudaryani, T. dan H. Santoso. 1994. Pembibitan Ayam Ras. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suharno, B. dan T. Setiawan. 2012. Beternak Itik Petelur di Kandang Baterai. Penebar Swadaya, Bogor.
- Suprpta IM, Sukanata IW, dan Wiyana IKA. 2017. "Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Itik Petelur Dengan Sistem Pemeliharaan Intensif." *Jurnal Peternakan Tropika* 5(2): 251–61.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryana dan B.W. Tiro. 2007. Keragaan Penetasan Telur Itik Alabio Dengan Sistem Gabah di Kalimantan Selatan. Di dalam; Percepatan Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Kemandirian Masyarakat Kampung di Papua. Prosiding.Seminar Nasional dan Ekspose. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua; Jayapura, 5-6 Juli 2007. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. ;269-277.
- Suryani, N., N. Suthama, dan H.I. Wahyuni. 2012. Fertilitas telur dan mortalitas embrio ayam kedu pebibit yang diberi ransum dengan peningkatan nutrisi dan tambahan *Sacharomyces cerevisiae*. *Animal Agricultural Journal*, Vol. 1. No. 1, p: 389--404.
- Sutiyono, S. R. dan S. Kismiati. 2006. Fertilitas dan daya tetas telur dari ayam

petelur hasil inseminasi buatan menggunakan semen ayam kampung yang diencerkan dengan bahan berbeda. Skripsi. Fakultas peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.

Susanti, I. T. Kurtini, dan D. Septinova. 2015. Pengaruh lama penyimpanan terhadap fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas telur ayam arab. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 3(4): 185-190.

Suselowati, T., E. Kurnianto. dan S. Krismiati. 2019. Hubungan indeks bentuk telur dengan surface area telur terhadap bobot telur, presentase bobot tetas dan mortalitas embrio pada itik pengging. *Jurnal Sains Peternakan*. Semarang. 17(2) :24-30.

Tistiana, H., Alhakim, F. H., Huda, M. H., dan Fitri, G. D. 2016. Pengaruh Ekstrak Daun Kersen Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Telur Itik Hibrida. *Jurnal Ilmu Peternakan* Vol. 26 (2): 8 – 13.

Tixier-Boichard, M, A. Bordas and X. Rognon. 2009. Characterisation and monitoring of poultry genetic resources. *World's Poult. Sci.* 65: 272-285.

Tona, K. F. B., W. Coucke., V. Bruggeman and E. Decuyper. 2001. Relationship between boiler breeder's age and egg weight loss and embryonic mortality during incubation in largescale conditions. *Jurnal of Applied PoultryResearch* 10 (3): 221-227.

Tugiyanti, E.dan Iriyanti, N. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser antihistamin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan.* 1(2):44-48.

Ustrati, A N. 2019. Imbangan Jantan dan Betina Pada Itik Pitalah Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas dan Daya Hidup. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Warnoto, D., Septiyani. dan H., Prakoso. 2015. Pengaruh Sanitasi Dengan Metode Pengelapan pada Penetasan Telur Itik Menggunakan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Embrio. Fakultas Peternakan. Universitas Bengkulu.

Wibowo, Y. T. dan Jafendi. 1994. Penentuan daya tetas dengan menggunakan metode gravitasi spesifik pada tingkat berat inisial ayam kampung yang berbeda. *Buletin Peternakan*, Vol.18.

Wiharto. 1988. Petunjuk Pembuatan Mesin Tetas. Lembaga Penerbit. Universitas Brawijaya.

Wiharto. 2008. Petunjuk Pembuatan Mesin Tetas. Lembaga Penerbit. Universitas Brawijaya.

Wilson, E.K., F. W. Pierson., P.Y. Hester., R.L. Adams, dan W.J. Stadelman, 1980. The of highenvironmental temperatur on feed passage time and performance of Pekin ducks. *J. Poult. Sci* :2322-2325.

Winarno, F. G. dan S. Koswara, 2002. Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya. M-Brio Press, Bogor.

Windhyarti, S. S. 2003. Beternak Itik Tanpa Air. Penebar Swadaya, Jakarta.

Wineland, M. 2000. Moisture loss in hatching eggs. Abor Acres, Service Bulletin. No 14, July 15.

Woodard, A.E., H. Abplanalp, W.O. Wilson and P.Vohra. 1973. *Japanese Quail Husbandry in Laboratory*. Departement Of Avian Science University Of California.

Yalcin, S dan P.B Siegel. 2003. Exposure to cold or heat during incubation on developmental stability of broiler embryos. Poultry Science. 82. 138.

Yanti, N, T. 2014. Pengaruh ratio jantan dan betina induk terhadap fertilitas dan daya tetas telur itik Pitalah (studi kasus Kelompok Tani Parik Mudiak di Nagari Pitalah Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar). Skripsi. Universitas Andalas, Padang.

Yasin, S. 1988. Fungsi dan Peranan Zat - Zat Gizi dalam Ransum Ayam Petelur. Mediatama Sarana Perkasa, Mataram.

Yuwanta, T. 1997. Hubungan Nilai Berat Jenis Telur Terhadap Kualitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung. Buletin Peternakan Vol. 21:88-99.

Zakaria, M.A.S. 2010. Pengaruh lama penyimpanan telur ayam buras terhadap fertilitas, daya tetas telur dan berat tetas. Jurnal Agrisistem 6: 97-103.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Rataan fertilitas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	73,33	66,67	93,33	
2	76,67	83,33	93,33	
3	70,00	90,00	100	
4	80,00	83,33	96,67	
5	86,67	73,33	90,00	
6	90,00	83,33	96,67	
jumlah	476,7	479,99	570,00	1526,66
rata-rata	79,45	80,00	95,00	
Stdev	7.72	8.43	3.50	

$$FK = \frac{(Y.....)^2}{p.r} = \frac{(1526,66)^2}{18} = \mathbf{129482,82}$$

$$JKT = \sum(Y_{ij})^2 - FK = (73,33)^2 + (66,67)^2 + \dots + (96,67)^2 - \mathbf{129482,82} = \mathbf{1649,44}$$

$$JKP = \sum \left(\frac{F_i}{r} \right)^2 - FK = \frac{(476,7)^2 + (479,99)^2 + (570)^2}{6} - \mathbf{129482,82} = \mathbf{934,62}$$

$$JKS = JKT - JKP = \mathbf{1649,44 - 934,62 = 714,81}$$

$$KTP = \frac{JKp}{Dbp} = \frac{934,62}{2} = \mathbf{467,314}$$

$$KTS = \frac{Jk Sisa}{Db Sisa} = \frac{714,81}{15} = \mathbf{47,65}$$

$$F. hit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{467,314}{47,65} = \mathbf{9,8}$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{47,65}{6}} = \mathbf{2,818232}$$

Tabel Sidik Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	Fhit	F _{tab}	
					0.05	0.01
perlakuan	2	934,628	467,314	9,8	3,68	6,36
galat/sisa	15	714,819	47,6546			
Total	17	1649,45				

**

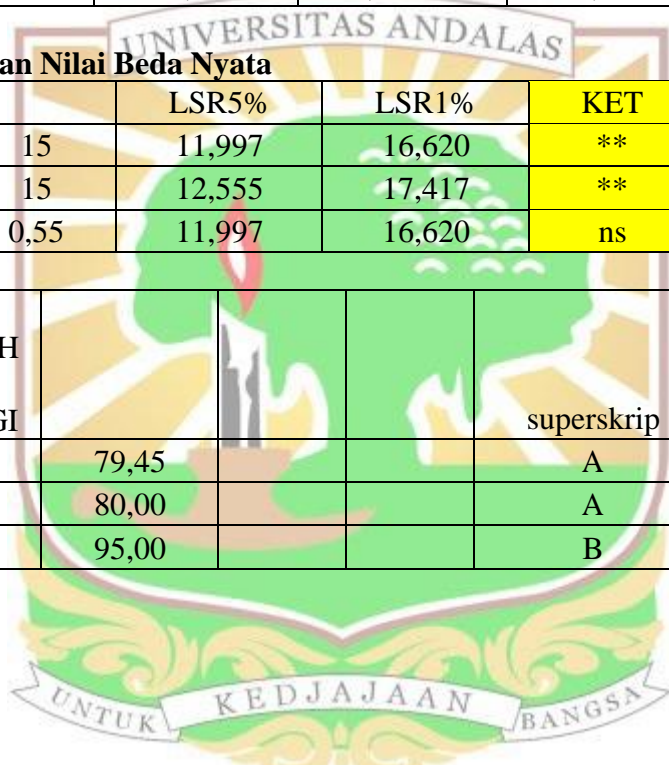
Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SSR5%	SSR1%	LSR5%	LSR1%
2	3,01	4,17	8,48288	11,752
3	3,15	4,37	8,87743	12,3157

Perbandingan Nilai Beda Nyata

Selisih		LSR5%	LSR1%	KET
C-B	15	11,997	16,620	**
C-A	15	12,555	17,417	**
B-A	0,55	11,997	16,620	ns

NILAI TERENDAH KE TERTINGGI				superskrip
A	79,45			A
B	80,00			A
C	95,00			B



Lampiran 2. Rataan mortalitas Fase Middle tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	4,55	5,00	0	
2	8,7	8,00	0	
3	9,52	11,11	0	
4	4,17	12,00	0	
5	19,23	4,55	3,7	
6	0	8,00	0	
jumlah	46,17	48,66	3,70	98,53
rata-rata	7,70	8,11	0,62	
Stdev	6,62	3,05	1,51	

$$FK = \frac{(Y \dots)^2}{p.r} = \frac{(98,53)^2}{18} = 539,3423$$

$$JKT = \sum(Y_{ij})^2 - FK = (4,55)^2 + (5,00)^2 + \dots + (0)^2 - 539,3423 = 489,687$$

$$JKP = \sum \left(\frac{F_i}{r} \right)^2 - FK = \frac{(46,17)^2 + (48,66)^2 + (3,70)^2}{6} - 539,3423 = 212,8501$$

$$JKS = JKT - JKP = 489,687 - 212,8501 = 276,8369$$

$$KTP = \frac{JKp}{Dbp} = \frac{212,8501}{2} = 106,425$$

$$KTS = \frac{Jk Sisa}{Db Sisa} = \frac{276,8369}{15} = 18,4558$$

$$F. hit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{106,425}{18,4558} = 5,76649$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{18,4558}{6}} = 1,753843$$

Tabel Sidik Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		
					0,05	0,01	
Perlakuan	2	212,85	106,425	5,76649	3,59	6,11	*
galat/sisa	15	276,837	18,4558				
total	17	489,687					

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

p	SSR5%	SSR1%	LSR 5%	LSR1%
2	3,01	4,17	5,27907	7,31353
3	3,15	4,37	5,52461	7,66429

Perbandingan Nilai Beda Nyata

Selisih		LSR5%	LSR1%	KET
B-A	0,41	5,27907	7,31353	ns
B-C	7,49	5,52461	7,66429	*
A-C	7,08	5,27907	7,31353	*

NILAI TERENDAH KE TERTINGGI				
				superskrip
C				b
A				a
B				a

Lampiran 3. Rataan mortalitas Fase Late tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	27,27	10,00	3,57	
2	13,04	16,00	10,71	
3	0	14,81	3,33	
4	12,5	8,00	10,34	
5	15,38	22,73	3,7	
6	11,11	8,00	13,79	
jumlah	79,30	79,54	45,44	204,28
rata-rata	13,22	79,54	7,75	
Stdev	8,74	5,75	4,59	

$$FK = \frac{(Y_{\dots})^2}{p.r} = \frac{(204,28)^2}{18} = \mathbf{2318,351}$$

$$JKT = \sum(Y_{ij})^2 - FK = (27,27)^2 + (10,00)^2 + \dots + (13,79)^2 - \mathbf{2318,351} = \mathbf{780,8666}$$

$$JKP = \sum \left(\frac{F_i}{r} \right)^2 - FK = \frac{(79,30)^2 + (79,54)^2 + (45,44)^2}{6} - \mathbf{231,351} = \mathbf{128,2982}$$

$$JKS = JKT - JKP = \mathbf{2318,351} - \mathbf{128,2982} = \mathbf{652,5684}$$

$$KTP = \frac{JKp}{Dbp} = \frac{128,2982}{2} = \mathbf{64,1491}$$

$$KTS = \frac{Jk Sisa}{Db Sisa} = \frac{652,5684}{15} = \mathbf{43,5046}$$

$$F. hit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{64,1491}{43,5046} = \mathbf{1,47454}$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{43,5046}{6}} = \mathbf{2,692724}$$

Lampiran 4. Rataan daya tetas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat

Ulangan	perlakuan			Total
	A	B	C	
1	68,18	85,00	96,43	
2	78,26	76,00	89,29	
3	90,48	74,07	96,67	
4	84,62	80,00	89,66	
5	65,38	72,73	92,59	
6	88,89	84,00	86,21	
Jumlah	475,81	471,80	550,85	1498,46
Rata-rata	79,30	78,63	91,81	
Stdev	10.62	5.17	4.19	

$$FK = \frac{(Y \dots) ^2}{p.r} = \frac{(1498,46)^2}{18} = \mathbf{124743,47}$$

$$JKT = \sum (Y_{ij})^2 - FK = (68,18)^2 + (85,00)^2 \dots (86,21)^2 - \mathbf{124743,47} = \mathbf{1446,37}$$

$$JKP = \sum \left(\frac{F_i}{r} \right)^2 - FK = \frac{(475,81)^2 + (471,80)^2 + (550,85)^2}{6} - \mathbf{124743,47} = \mathbf{660,888}$$

$$JKS = JKT - JKP = \mathbf{1446,37} - \mathbf{660,888} = \mathbf{785,4817}$$

$$KTP = \frac{JKp}{Dbp} = \frac{660,888}{2} = \mathbf{330,444}$$

$$KTS = \frac{Jk Sisa}{Db Sisa} = \frac{785,4817}{15} = \mathbf{52,3654}$$

$$F. hit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{330,444}{52,3654} = \mathbf{6,31034}$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{52,3654}{6}} = \mathbf{1,206066}$$

Tabel Sidik Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	61,0	30,4796	6,31034	3,59	6,11
galat/sisa	15	13,9	0,92508			
total	17	1446,37				

**

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

p	SSR5%	SSR1%	LSR 5%	LSR1%
2	3,01	4,17	3,63026	5,0293
3	3,15	4,37	3,79911	5,27051

Perbandingan Nilai Beda Nyata

Selisih		LSR5%	LSR1%	KET
C-B	12,51	3,63026	5,0293	**
C-A	13,18	3,79911	5,27051	**
A-B	0,67	3,63026	5,0293	Ns

NILAI TERENDAH KE TERTINGGI	superskrip
B	A
A	A
C	B

Lampiran 5. Rataan bobot tetas tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	42,20	40,24	45,11	
2	42,00	41,79	44,68	
3	39,68	43,00	44,63	
4	40,00	41,35	45,59	
5	40,65	39,63	45,07	
6	40,38	40,81	44,14	
Jumlah	244,91	246,81	269,22	760,9
Rata-rata	40,82	41,13	44,87	
Stdev	1.05	1.20	0.50	

$$FK = \frac{(Y \dots)^2}{p.r} = \frac{(760,9)^2}{18} = \mathbf{32168,17}$$

$$JKT = \sum(Y_{ij})^2 - FK = (42,20)^2 + (40,24)^2 \dots (44,14)^2 - 32168,17 = \mathbf{74,84}$$

$$JKP = \sum \left(\frac{F_i}{r} \right)^2 - FK = \frac{(244,91)^2 + (246,81)^2 + (269,22)^2}{6} - 32168,17 = \mathbf{61,0}$$

$$JKS = JKT - JKP = \mathbf{74,84 - 60,96 = 13,88}$$

$$KTP = \frac{JKp}{Dbp} = \frac{61,0}{2} = \mathbf{30,4796}$$

$$KTS = \frac{Jk Sisa}{Db Sisa} = \frac{13,88}{15} = \mathbf{0,92508}$$

$$F. hit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{30,4796}{0,92508} = \mathbf{32,9482}$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{0,92508}{6}} = \mathbf{0,392657}$$

Tabel Sidik Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	61,0	30,4796	32,9482	3,59	6,11
galat/sisa	15	13,9	0,92508			
total	17	74,84				

**

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

p	SSR5%	SSR1%	LSR 5%	LSR1%
2	3,01	4,17	1,1819	1,63738
3	3,15	4,37	1,23687	1,71591

Perbandingan Nilai Beda Nyata

Selisih		LSR5%	LSR1%	KET
C-B	3,74	1,1819	1,63738	**
C-A	4,05	1,23687	1,71591	**
B-A	0,32	1,1819	1,63738	ns

NILAI TERENDAH KE TERTINGGI	superskrip
A	A
B	A
C	B

Lampiran 6. Rataan bobot Telur tiga jenis telur itik lokal Sumatera Barat

Ulangan	Perlakuan			Total
	A	B	C	
1	65,33	69,83	70,70	
2	63,30	70,17	71,77	
3	62,80	67,20	70,60	
4	62,73	65,90	70,27	
5	66,07	67,97	71,47	
6	69,27	68,40	69,70	
Jumlah	3889,50	409,47	424,50	1223,5
Rata-rata	64,92	68,24	70,75	
Stdev	2,54	1,61	0,70	

$$FK = \frac{(Y \dots)^2}{p.r} = \frac{(1223,5)^2}{18} = 83159,48$$

$$JKT = \sum(Y_{ij})^2 - FK = (65,33)^2 + (69,83)^2 \dots 69,70)^2 - 83159,48 = 150,86$$

$$JKP = \sum \left(\frac{F_i}{r} \right)^2 - FK = \frac{(3889,50)^2 + (409,47)^2 + (424,50)^2}{6} - 83159,48 = 102,8$$

$$JKS = JKT - JKP = 150,86 - 102,8 = 48,10$$

$$KTP = \frac{JKp}{Dbp} = \frac{102,8}{2} = 51,37$$

$$KTS = \frac{Jk Sisa}{Db Sisa} = \frac{48,10}{15} = 3,20$$

$$F. hit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{51,37}{3,20} = 16,02$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{3,20}{6}} = 0,7310$$

Tabel Sidik Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	102,8	51,3797	16,0241	3,59	6,11
galat/sisa	15	48,1	3,2064			
total	17	150,86				

**

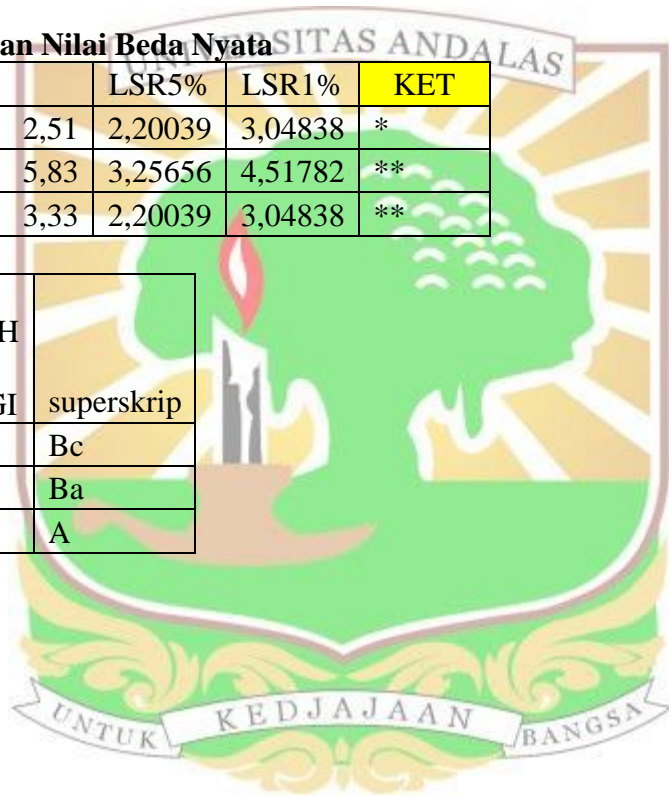
Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

p	SSR5%	SSR1%	LSR 5%	LSR1%
2	3,01	4,17	2,20039	3,04838
3	3,15	4,37	2,30273	3,19450

Perbandingan Nilai Beda Nyata

Selisih		LSR5%	LSR1%	KET
C-B	2,51	2,20039	3,04838	*
C-A	5,83	3,25656	4,51782	**
B-A	3,33	2,20039	3,04838	**

NILAI TERENDAH KE TERTINGGI	superskrip
C	Bc
B	Ba
A	A



Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Pemasukan telur



Pemberian sekat pada mesin tetas



Pelabelan telur



Proses saat menetas



DOD Bayang



DOD Pitalah



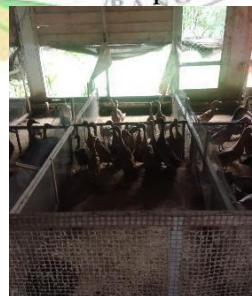
DOD Sikumbang Jonti



Pemberian sekat pada kandang



Pemberian sekat pada kandang



Pemberian sekat pada kandang

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Putri Vianisa, lahir pada tanggal 04 April 2000 di Kota Solok, anak dari ayahanda Windri Setiawan dan Ibunda Sri Sumarniati, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis memulai Pendidikan di TK Al-quran kampung Jawa pada tahun 2005. Dilanjutkan Pendidikan SD Negri 11 Kampung Jawabada tahun 2006-2012. Dilanjutkan SMP Negri 3 Kota Solok pada tahun 2012 sampai 2015. Kemudian pada tahun 2013 penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negri 1 Kota Solok pada tahun 2015 sampai 2018. Pada tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Kampus Payakumbuh melalui jalur Mandiri.

Semasa menjalani studi di Universitas Andalas Kampus Payakumbuh penulis mengikuti berbagai kegiatan akademik dan non akademik. Pada tahun 2019 penulis pernah menjadi anggota UKS (Unit Kegiatan Seni) kemudian pada tahun 2020 diangkat menjadi wakil ketua UKS, penulis juga pernah menjabat sebagai Kepala Biro Administrasi di DPM pada tahun 2021.

Pada tanggal 12 Juli sampai 20 Agustus 2021 penulis mengikuti program KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Kelurahan Kampung Jawa, Kecamatan Tanjung Harapan Kota Solok. Pada tanggal 14 Januari 2022 penulis melaksanakan Seminar Proposal, Setelah itu penulis melanjutkan kegiatan Farm Experience pada tanggal 30 Januari sampai tanggal 10 Maret 2022 yang ada di Kota Payakumbuh dan kabupaten lima puluh kota.

Pada tanggal 22 September 2022 saya mengikuti seminar ayam dan telur sebagai pemakalah dengan judul Fertilitas, mortalitas, daya tetas, dan bobt DOD itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah.

PUTRI VIANISA



