

**HERITABILITAS PERTAMBAHAN BOBOT BADAN UMUR 1 HARI
SAMPAI 1 BULAN, 1-2 BULAN, 2-3 BULAN PADA ITIK KERINCI**

SKRIPSI

**INTAN DEWI SETYANINGSIH
E10019093**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

HERITABILITAS PERTAMBAHAN BOBOT BADAN UMUR 1 HARI SAMPAI 1 BULAN, 1-2 BULAN, 2-3 BULAN PADA ITIK KERINCI

**Intan Dewi Setyaningsih, dibawah bimbingan
Gushairiyanto¹⁾ dan Eko Wiyanto²⁾**

RINGKASAN

Itik Kerinci merupakan kelompok itik Indonesia yang memiliki sebaran asli di wilayah Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Untuk meningkatkan mutu genetiknya bisa dilakukan dengan seleksi. Efektifitas seleksi dipengaruhi oleh besarnya ragam genetik yang dapat dihitung dengan heritabilitas dengan dasar pertambahan bobot badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menduga nilai heritabilitas pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan pada itik Kerinci.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan Fakultas Peternakan Universitas Jambi, mulai tanggal 20 April sampai dengan 11 November 2022. Materi yang digunakan 9 ekor itik Kerinci jantan dan 54 itik Kerinci betina berumur 6 bulan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode eksperimen. Data yang dihimpun adalah pertambahan bobot badan. Analisis uji beda rata-rata (uji t) digunakan untuk mengetahui perbedaan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina. Hasil yang didapat dianalisa menggunakan analisis ragam.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina umur 1 hari sampai 1 bulan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$) dengan rata-rata jantan sebesar $329,4 \pm 58,2g$ dan betina $330,8 \pm 58,4g$. Pada umur 1-2 bulan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) dengan rata-rata jantan sebesar $647,4 \pm 101,1g$ dan betina $589,4 \pm 101,4g$. Pada umur 2-3 Bulan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dengan rata-rata jantan sebesar $257,6 \pm 139,9g$ dan $188,2 \pm 142,1g$. Nilai Heritabilitas pertambahan bobot badan itik Kerinci dihitung dari komponen pejantan, induk dan gabungan umur 1 hari sampai 1 bulan pada penelitian ini sebesar 0,68 ; 0,57 dan 0,62. Pada umur 1-2 bulan sebesar 0,94 ; 0,80 dan 0,87. Dan umur 2-3 bulan sebesar 0,84 ; 0,60 dan 0,72.

Disimpulkan bahwa nilai heritabilitas pertambahan bobot badan itik Kerinci termasuk kategori tinggi, sehingga pertambahan bobot badan dapat digunakan sebagai dasar seleksi, terutama pertambahan bobot badan umur 1-2 bulan.

¹⁾ Pembimbing Utama

²⁾ Pembimbing Pendamping

HERITABILITAS PERTAMBAHAN BOBOT BADAN UMUR 1 HARI
SAMPAI 1 BULAN, 1-2 BULAN, 2-3 BULAN PADA ITIK KERINCI

Oleh
INTAN DEWI SETYANINGSIH
E10019093

Telah Diuji Dihadapan Tim Penguji
Pada hari Kamis tanggal 04 Januari 2024 dan dinyatakan Lulus
Ketua : Dr. Ir. Gushariyanto, M.Si.
Sekertaris : Ir. Eko Wiyanto, M.Si.
Anggota : 1. Prof. Dr. Ir. Depison, M.P.
2. Ir. Helmi Ediyanto, M.P.
3. Dr. Drh. Fahmida, M.P.

Menyetujui :
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Gushairiyanto, M.Si.
NIP. 196108071988031001
Tanggal:

Ir. Eko Wiyanto, M.Si.
NIP. 196401201989031005
Tanggal:

Mengetahui :
Wakil Dekan Bidang Akademik
Kerja Sama dan Sistem Informasi,

Mengetahui :
Ketua Jurusan Peternakan,

Prof. Dr. Ir. H. Syafwan, M.Sc.
NIP. 196902071993031003
Tanggal:

Dr. Bayu Rosadi, S.Pt., M.Si.
NIP. 197212101999031003
Tanggal:

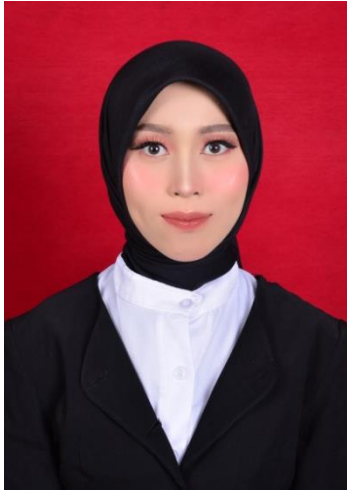
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Heritabilitas Pertambahan Bobot badan umur 1 hari Sampai 1 Bulan, 1-2 Bulan, 2-3 Bulan Pada Itik Kerinci”** adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Jambi, Januari 2024

Intan Dewi Setyaningsih

RIWAYAT HIDUP



Penulis skripsi yang berjudul "Heritabilitas Pertambahan Bobot Badan Umur 1 Hari Sampai 1 Bulan, 1-2 Bulan, 2-3 Bulan Pada Itik Kerinci" bernama Intan Dewi Setyaningsih anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Edi Kuswoyo dan Ibu Nurhayati. Penulis lahir pada tanggal 6 Agustus 2001 di Desa Rantau Indah, Kecamatan Dendang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi.

Pendidikan yang telah di tempuh yakni TK Nurul Falah Desa Sidomulyo Kecamatan Belitang pada tahun 2007, pendidikan dasar di SD Negeri 3 Sidomulyo Kecamatan Belitang pada tahun 2013, melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Belitang pada tahun 2016, selanjutnya pendidikan menengah atas di MAN 1 OKU TIMUR dalam program studi ilmu pengetahuan Alam (IPA) pada tahun 2019. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi pada tahun 2019 melalui jalur SNMPTN dan memilih minat Produksi ternak.

Penulis melaksanakan KKN Tematik pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2021 Di Desa Tanjung Lanjut Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi. Penulis juga telah melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) pada bulan Maret sampai April 2023 di Peternakan Bapak Syufikal Adnando Desa Pematang Gajah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi. Semasa kuliah penulis pernah aktif menjadi anggota divisi Pengembangan Minat dan Bakat di Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Fakultas Peternakan periode tahun 2019/2020. Penulis juga aktif menjadi ketua divisi media di Organisasi Kemahasiswaan (OK) PTQ Fakultas Peternakan pada tahun 2020/2021 dan mengikuti Organisasi di luar kampus seperti Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Rayon Peternakan dan menjabat sebagai ketua divisi media pada tahun 2020/2021.

PRAKATA

Alhamdulillah Puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir (SKRIPSI) inidengan judul “Heritabilitas Pertambahan Bobot Badan Umur 1 Hari Sampai 1 Bulan, 1-2 Bulan, 2-3 Bulan Pada Itik Kerinci”. Yang merupakan hasil laporan penelitian penulis.

Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda nabi Muhammad SAW. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara materi maupun dukungan serta pemikiran dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua hebat yang sangat saya cintai dan sayangi bapak Edi Kuswoyo dan Ibu Nurhayati yang telah memberi doa, restu, dukungan semangat dan materi serta tenaga yang telah diberikan untuk saya sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan sampai kuliah ini.
2. Nenek terkasih yang amat saya sayang, yang telah memberi doa, restu dan dukungan semangat serta materi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Saudara kandung saya yang sangat saya sayangi Yandika Gallang Putra dan Satriya Gillang Ramadhan yang telah memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Gushairiyanto, M.Si. selaku pembimbing utama dan Bapak Ir. Eko Wiyanto, M.Si selaku pembimbing pendamping yang sudah banyak membimbing dan memberi masukan serta arahan untuk saya dapat menyelesaikan penelitian sampai dengan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Depison, M.P., Bapak Ir. Helmi Ediyanto, M.P., Ibu Ir. Silvia Erina, M.P. dan Ibu Dr. Drh. Fahmida, M.P. selaku tim evaluator yang sudah banyak memberi masukan untuk perbaikan penulisan dari usulan penelitian sampai dengan skripsi ini selesai.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Agus Budiansyah, M.S. selaku dekan Fakultass Peternakan Universitas Jambi

7. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Syafwan, M.Sc. selaku Wakil Dekan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
8. Bapak Dr. Ir. Suparjo, M.P. selaku Wakil Dekan Bidang Umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas peternakan Universitas Jambi.
9. Bapak Dr. Bayu Rosadi, S.Pt., M.Si. selaku Ketua Jurusan Peternakan
10. Bapak Dr. Ir. Endri Musnandar, M.S. selaku Ketua Prodi Fakultas Peternakan.
11. Bapak Ir. Suryadi, M.S. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya dari awal perkuliahan.
12. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Nurhayati, M.Sc. agr. selaku pembimbing Kuliah Kerja Nyata (KKN)
13. Bapak Dr. Yun Alwi, S.Pt., M.Sc. selaku pembimbing Praktek Kerja Lapangan (PKL).
14. Mas Agung yang telah membantu tenaga dan memberi semangat untuk tim itik kerinci selama penelitian di kandang itik Fakultas Peternakan.
15. Tim MAELINURITO yang telah berkerjasama untuk menyelesaikan proses penelitian yakni Elfita Rahmi, Maisaroh, Nur'aini, Itwanto dan Rico Febriansya.
16. Sahabat tercinta yang bertemu dari awal perkuliahan hingga saat ini yakni Nur'aini, Maisaroh, Elfita Rahmi, dan Rahmalia yang telah memberi dukungan semangat dan pemikiran untuk menyelesaikan skripsi ini.
17. Seluruh teman-teman seperjuangan semasa kuliah angkatan 2019 terkhusus Peternakan kelas C Mahasantuy yang turut membantu dan memeberi dukungan semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
18. Teruntuk seseorang yang tak kalah penting dihidup saya, Hafis Afandi. Terimakasih atas dukungan semangat dan doa serta dukungan lainnya untuk saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
19. Terakhir, untuk diri saya sendiri terimakasih telah berjuang sampai detik penulisan skripsi ini, masih banyak proses lainnya yang perlu di hadapi, karena ini baru awal dari proses-proses lainnya.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

Jambi, Januari 2024

Intan Dewi Setyaningsih

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ternak Iitik.....	4
2.2 Pertambahan Bobot Badan	6
2.3 Seleksi	7
2.4 Heritabilitas	7
BAB III MATERI DAN METODA.....	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2 Materi penelitian	12
3.3 Metode penelitian.....	12
3.3.1 Pengumpulan Telur	12
3.3.2 Penetasan Telur	13
3.3.3 Pengumpulan Data	13
3.4 Rancangan Penelitan	13
3.5 Peubah Yang Diamati	14
3.6 Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Rataan Pertambahan Bobot Badan.....	17
4.2 Nilai Heritabilitas	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Kesimpulan	22

5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rataan Pertambahan Bobot Badan Itik Kerinci	17
2. Nilai Heritabilitas	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan rata-rata pertambahan bobot badan itik Kerinci	28
2. Perhitungan standar deviasi pertambahan bobot badan itik Kerinci	30
3. Perhitungan faktor koreksi pertambahan bobot badanitik Kerinci ..	33
4. Uji t pertambahan bobot badan 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan dan 2-3 bulan pada itik Kerinci.....	34
5. Analisis sidik ragam dan nilai heritabilitas pertambahan bobot badan itik Kerinci.....	36
6. Dokumentasi penelitian	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak itik lokal merupakan plasma nutfah ternak Indonesia yang telah beradaptasi dengan lingkungan setempat. Populasi ternak itik yang tinggi dan peranannya sebagai sumber gizi merupakan potensi yang dapat ditingkatkan. Pelestarian dan pengembangan itik lokal perlu diupayakan untuk mempertahankan keberadaan plasma nutfah ternak Indonesia.

Itik Kerinci merupakan kelompok itik Indonesia yang memiliki sebaran asli di wilayah Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Kabupaten Kerinci juga disebut sebagai salah satu kabupaten sebagai sentral itik. Itik Kerinci merupakan salah satu sumberdaya ternak lokal yang selama ini menjadi andalan untuk menunjang kehidupan masyarakat Kabupaten Kerinci. Itik Kerinci memiliki ciri khas yakni sebagai itik dataran tinggi, maka sejak 2012 itik Kerinci ditetapkan sebagai plasma nutfah Provinsi Jambi berdasarkan SK Menteri Pertanian/No. 2834/Kpts/LB/08/2012 (Kementan, 2012).

Penyebaran itik Kerinci melibatkan 12 kecamatan di Kabupaten Kerinci, dengan jumlah populasi terbesar berada di Kecamatan Air Hangat. Oleh karena itu, Air hangat ditetapkan sebagai pusat pengembangan peternakan itik di Provinsi Jambi, terutama di Desa Kotomajidin. Pada saat ini, mayoritas populasi itik di pusat pengembangan berasal dari luar dan hasil persilangan, sedangkan keberadaan plasma nutfah itik Kerinci semakin menurun. Berkurangnya populasi itik Kerinci terjadi karena banyaknya peternak yang mendatangkan bibit dari daerah luar terutama dari pulau Jawa, guna memenuhi permintaan yang terus meningkat akan daging dan telur. Itik dipelihara oleh peternak dengan cara digembalakan, sehingga perkawinan silang antara itik Kerinci dengan jenis itik lainnya menjadi tidak terhindarkan. Keadaan ini menimbulkan ancaman terhadap keberlanjutan genetik itik Kerinci, karena seiring berjalannya waktu, gen-gen unik dan ragam genetik unggulan yang dimiliki oleh itik Kerinci mungkin akan hilang (Manin dkk., 2014).

Peningkatan produktivitas dan mutu genetik itik Kerinci dapat dilakukan dengan cara seleksi dan persilangan. Namun, karena itik Kerinci merupakan plasma nutfah yang perlu dijaga kelestariannya maka untuk meningkatkan mutu genetiknya cara yang tepat adalah dengan seleksi. Seleksi merupakan usaha untuk memilih dan mempertahankan ternak yang memiliki keunggulan dan mengeluarkan ternak yang dianggap kurang baik (Kurnianto, 2009). Akibat seleksi dalam populasi adalah meningkatnya rata-rata suatu sifat kearah yang lebih baik. Seleksi juga merupakan proses pemilihan ternak yang memiliki keunggulan paling baik diantara ternak lainnya.

Efektifitas seleksi dapat dilihat dari ragam genetik suatu sifat. Sedangkan mengetahui untuk besar kecilnya ragam genetik suatu sifat dapat dilihat dari nilai heritabilitasnya. Heritabilitas dalam konteks statistika mempunyai arti perbandingan ragam genetik aditif dengan ragam fenotipik (Kurnianto, 2010). Heritabilitas merupakan kemampuan mewariskan suatu sifat didalam populasi. Jika nilai heritabilitas tinggi berarti sebagian besar ragam genetik dalam populasi dipengaruhi oleh faktor genetik (Falconer dan Mackay, 1996). Nilai heritabilitas tersebut yang akan dijadikan dasar untuk melakukan seleksi.

Bobot badan merupakan salah satu indikator karakteristik ternak yang bernilai ekonomis. Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot badan awal pada kurun waktu tertentu (Fahrudin dkk., 2016). Umumnya pertumbuhan itik dimulai dari 0-5 minggu merupakan pertumbuhan yang mula-mula lambat, kemudian mulai umur 5 minggu pertumbuhan mulai cepat sampai umur 12 minggu, setelah itu pertumbuhan itik mulai melambat. Pertambahan bobot badan termasuk kedalam sifat kuantitatif ternak, hal ini juga berkaitan dengan keragaman genetik sehingga digunakan untuk membandingkan sejauh mana ragam genetik tersebut disebabkan oleh faktor genetik.

1.2 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menduga nilai heritabilitas pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan pada itik Kerinci.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai pedoman untuk melakukan seleksi melalui pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan pada itik Kerinci.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ternak Itik

Itik (*Anas domesticus*) merupakan salah satu komoditas unggas yang banyak diminati sebagai alternatif usaha peternakan unggas. Perkembangan peternakan itik terus meningkat karena itik memiliki sifat yang mudah dipelihara, tahan dari serangan penyakit dan mudah dalam beradaptasi. Salah satu sifat unggul ternak itik dibandingkan dengan unggas lainnya adalah daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan (Yuwono, 2012)

Itik dikenal dengan istilah bebek (Bahasa Jawa). Nenek moyang itik berasal dari Amerika Utara yang merupakan itik liar (*Anas Moscha*) atau (*Wild Mallard*) (Wakhid, 2013). Itik terus-menerus dijinakkan oleh manusia hingga jadilah itik yang dipelihara sekarang yang disebut *Anas domesticus* (ternak itik) dan *Anas muscovy* (itik Manila atau entok) (Supriyadi, 2009). Itik adalah ternak unggas air yang sangat potensial dalam menghasilkan daging dan telur selain ayam. Itik menjadi salah satu sumber protein hewani, keunggulan dari ternak itik yakni lebih tahan terhadap serangan penyakit, sehingga pemeliharaannya mudah dan kurang beresiko (Akhadiarto, 2002).

Itik Kerinci merupakan salah satu sumberdaya ternak lokal yang selama ini menjadi andalan untuk menunjang kehidupan masyarakat di Kabupaten Kerinci. Mengingat itik lokal ini memiliki ciri-ciri bangsa itik yang berbeda dengan bangsa itiklainnya, serta memiliki ke-khas-an sebagai itik dataran tinggi, maka sejak tahun 2012 itik kerinci telah ditetapkan sebagai plasma nutfah Provinsi Jambi (Kementan, 2012). Ciri-ciri itik Kerinci adalah postur tubuh itik jantan tegak dengan sudut 70-80° sedangkan pada betina 40-45°. Warna pada ternak itik jantan dominan berwarna putih bintik coklat dibagian leher, dada dan punggung, ujung ekor berwarna campuran coklat dan biru kehitaman atau gelap. Sedangkan pada betina memiliki dasar warna putih dengan totol coklat terang dari dada hingga ujung ekor dan sayap (Kementan, 2012).

Berdasarkan karakteristik dan tujuan beternak, itik dibedakan menjadi dua golongan yaitu jenis itik petelur dan itik pedaging. Itik petelur adalah itik yang ditenakkan dengan tujuan utama menghasilkan telur (telur tetas dan telur

konsumsi). Itik pedaging adalah itik yang ditanakkan dengan tujuan utama menghasilkan daging (itik potong). Namun demikian, terdapat beberapa jenis itik yang berpotensi ditanakkan sebagai itik pedaging sekaligus sebagai itik petelur. Hal ini disebabkan produktivitas bertelurnya cukup tinggi dan pertumbuhan berat badannya cukup ideal sebagai itik pedaging (Wakhid, 2010).

Itik lokal merupakan plasma nutfah yang memiliki mutu genetik unggul dan berpotensi sebagai penghasil telur. Itik lokal memiliki kelebihan dibandingkan dengan unggas lainnya yakni mampu mempertahankan produksi telur yang lebih lama dibandingkan ayam, tingkat kematian rendah, tahan terhadap penyakit, dan dapat berproduksi dengan baik pada pakan berkualitas rendah (Alfiah dan Aniyati., 2018).

Daud dkk. (2020) menyatakan bahwa itik lokal merupakan salah satu ternak unggas penghasil telur dan daging yang potensial dikembangkan, sehingga dalam perkembangannya diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif komoditas ternak unggas untuk memenuhi kebutuhan protein asal hewani. Itik merupakan sumber daya genetik atau plasma nutfah ternak unggas di Indonesia yang mempunyai keunggulan sebagai sumber protein hewani yang penting yaitu penghasil telur dan daging (Purwanti dkk., 2018).

Itik umumnya mulai bertelur pada umur 5-5,5 bulan dan produksi akan terus meningkat hingga mencapai 6-7 bulan, lalu kembali menurun untuk memasuki masa rontok bulu selama sekitar 2-3 bulan, masa produksi fase 2 mulai lagi setelah rontok bulu (*moulting*) selesai, sampai 6-7 bulan berikutnya. Memasuki usia ≥ 2 tahun, itik sudah mulai turun produksinya, sehingga pemeliharaannya tidak efektif lagi karena sudah memasuki fase afkir (Widyaningrum dkk., 2014).

Pemeliharaan itik di Indonesia sudah dikenal dan dilakukan sejak dulu, terutama oleh masyarakat di pedesaan. Itik dijumpai hampir di seluruh wilayah Indonesia, biasanya itik dipelihara di dataran rendah, persawahan yang irigasi cukup baik, di daerah aliran sungai dan daerah yang memiliki rawa-rawa (Gunawan, 2001). Konsumsi pakan itik jantan juga lebih tinggi dibandingkan dengan itik betina dengan nilai konversi pakan yang lebih rendah, sehingga itik

lebih efisien dalam memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan tubuhnya (Wulandari dkk., 2005).

2.2 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan ternak diukur dengan menimbang bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal (Ali dan Febrianti, 2009). Pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan bobot hidup, bentuk, dimensi dan komposisi tubuh termasuk perubahan komponen-komponen tubuh dan organ serta komponen kimia (Soeparno, 2005).

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan bobot hidup, bentuk, dimensi, linear dan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen-komponen kimia, terutama air, lemak, protein, dan abu pada karkas. Selanjutnya dijelaskan bahwa pertumbuhan berjalan cepat pada waktu hewan masih muda, kemudian menurun pada waktu usia dewasa sudah tercapai. Pertumbuhan itik sangat terkait dengan konsumsi nutriennya, sehingga itik perlu diberi pakan sesuai dengan pertumbuhannya yang relatif cepat. Ransum itik harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan dan mempunyai pencernaan yang baik (Suwarta, 2013).

Bobot tubuh ternak merupakan hasil pengukuran dari proses tumbuh ternak yang dilakukan dengan cara penimbangan (Tillman dkk., 1998). Bobot badan itik dewasa pada sistem terkurung rata-rata sebesar 1,290 gram, sedangkan pada sistem gembala rata-rata 1,153 gram. Perbedaan bobot badan tersebut dimungkinkan karena pengaruh cara pemeliharaan, itik gembala cenderung banyak beraktivitas dibandingkan terkurung. Perbedaan sistem pemeliharaan dan lokasi ternyata berpengaruh terhadap produktivitas itik (Suswoyo dan Ismoyowati, 2010).

Pertambahan bobot badan ditentukan dengan cara mengurangkan bobot badan akhir dengan bobot badan awal (Ammirullah, 2004). Sihite dan Pakpahan (2015) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan mingguan itik ketika beranjak dewasa semakin besar karena pengaruh perubahan hormonal didalam tubuh itik jantan. Pertambahan bobot badan sangat berkaitan dengan pakan yang

dikonsumsi, apabila konsumsi pakan terganggu maka akan mempengaruhi pertumbuhan (Uzer dkk., 2013). Pertambahan bobot badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberi gambaran mengenai pertumbuhan (Yunilias, 2005).

Menurut Rahmah dkk. (2016) bobot badan awal pada itik yang baik akan menghasilkan bobot badan akhir yang baik pula dengan pantauan bahwa itik dengan keadaan baik tidak terserang penyakit. Faktor kesehatan dari bebek Peking mempengaruhi konsumsi pakan. Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah faktor suhu dan lingkungan (Windara dkk., 2018).

2.3 Seleksi

Seleksi merupakan usaha untuk memilih dan mempertahankan ternak yang memiliki keunggulan dan mengeluarkan ternak yang dianggap kurang baik. Seleksi dapat didasarkan pada nilai pemuliaan ternak (Kurnianto, 2009). Upaya perbaikan mutu genetik ternak dapat dilakukan dengan seleksi dan sistem perkawinan. Seleksi dan sistem perkawinan dapat diarahkan untuk membentuk populasi yang memiliki mutu genetik lebih baik dari sebelumnya yang ditunjukkan dengan peningkatan penampilan sifat-sifat produksi (Prasetyo dan Susanti, 2007).

Produktivitas seekor ternak dipengaruhi oleh faktor internal (genetik) dan eksternal (lingkungan) dan juga interaksi kedua faktor tersebut. Faktor eksternal bersifat temporer (berubah-ubah) dari waktu ke waktu dan tidak dapat diwariskan kepada keturunannya, sedangkan faktor internal (genetik) bersifat tetap, tidak akan berubah selama hidupnya sepanjang tidak terjadi mutasi dari gen penyusunnya dan dapat diwariskan kepada keturunannya. Kedua hal inilah yang menyebabkan produktivitas ternak berbeda dari suatu lokasi dengan lokasi lainnya. Besarnya produktivitas dapat diestimasi dengan besarnya nilai pemuliaan (NP) yang dimilikinya dan pada ternak betina (induk) dengan mengestimasi kemampuan memproduksi (Suhada dkk, 2009).

2.4 Heritabilitas

Langkah awal untuk mengikutsertakan sifat reproduksi dalam seleksi adalah dengan mengetahui beberapa parameter genetik sifat – sifat tersebut,

diantaranya adalah nilai heritabilitasnya. Nilai heritabilitas merupakan ukuran kekuatan suatu sifat pewarisan yang diturunkan tetua kepada keturunannya. Nilai ini menjadi pedoman dalam melakukan seleksi individu, apabila dalam suatu populasi nilai heritabilitas suatu sifat tinggi maka seleksi individu akan efektif dan sebaliknya, jika nilai heritabilitasnya rendah seleksi individu tidak efektif (Hilmia, 2007).

Nilai heritabilitas dibidang pemuliaan ternak mempunyai peranan penting karena nilai heritabilitas memberikan informasi besarnya nilai suatu sifat diturunkan tetua kepada keturunannya dan nilai repitabilitas sebagai nilai yang menunjukkan korelasi fenotip antara performan yang sekarang dengan performan yang akan datang pada satu individu. Nilai heritabilitas merupakan nilai tidak bersatuan antara 0-1 dengan klasifikasi 0,0-0,1 adalah rendah, 0,1-0,3 adalah sedang, lebih dari 0,3 adalah tinggi (Adinata, 2013). Nilai heritabilitas dikatakan rendah apabila nilainya $<0,10$, sedang jika nilainya $0,10-0,30$, dan tinggi jika nilainya $>0,30$ (Hardjosubroto, 1994). Heritabilitas dikategorikan rendah (*lowly heritable*) yaitu 0 sampai 0,15, sedang (*moderately heritable*) yaitu 0,15 sampai 0,30, dan tinggi (*high heritable*) yaitu $\geq 0,30$ (Kurnianto, 2012)

Heritabilitas tidak mungkin diduga dengan ketepatan yang tinggi dan hampir semua pendugaan memiliki galat yang besar. Nilai heritabilitas dapat beragam karena pengaruh jumlah dan jenis ternak, waktu, lingkungan, serta metode pendugaan yang digunakan. Nilai pendugaan heritabilitas untuk suatu sifat yang sama akan bervariasi kepada suatu populasi ternak tertentu, tergantung pada lingkungan itu berada (Fayuma, 2008).

Nilai heritabilitas (h^2) didefinisikan sebagai ukuran yang menunjukan tingkat kesamaan penampilan antara anak-anak dengan tetuanya. Suatu sifat dinyatakan mempunyai heritabilitas tinggi apabila ternak-ternak dalam suatu populasi yang mempunyai penampilan yang baik untuk sifat tersebut cenderung menghasilkan keturunan dengan penampilan yang baik pula. Heritabilitas merupakan ukuran yang menggambarkan hubungan nilai fenotipik dengan nilai pemuliaan (*breeding value*) untuk suatu sifat pada suatu populasi. Secara matematik, h^2 adalah regresi nilai pemuliaan/*breeding value* terhadap nilai fenotipiknya (Kurnianto, 2010).

Heritabilitas berguna untuk melihat tingkat pewarisan sifat. Tingkat pewarisan sifat bermanfaat untuk membuat rencana pemuliaan. Cara paling teliti untuk menentukan nilai heritabilitas suatu sifat dari suatu spesies adalah melakukan percobaan seleksi untuk beberapa generasi dan menentukan kemajuan yang diperolehnya yang dihubungkan dengan jumlah keunggulan dari tetua terpilih dalam semua generasi dalam percobaan itu (Suhaemi, 2008).

Apabila nilai heritabilitas tergolong tinggi, maka hal ini menunjukkan keunggulan pada sifat yang mempunyai pewarisan tinggi maka dapat diharapkan bahwa anaknya pun kelak akan mempunyai keunggulan dalam hal sifat tersebut (Hardjosubroto, 1994; Lasley, 1978). Nilai heritabilitas yang tinggi merupakan petunjuk bahwa sifat tersebut dapat digunakan sebagai salah satu kriteria seleksi. Heritabilitas bukan suatu konstanta tetapi hanya berlaku pada populasi tertentu, waktu tertentu dan metode perhitungan tertentu (Falconer dan Mackay, 1996).

Jika heritabilitas untuk karakter lebih tinggi, maka kemajuan seleksi menjadi lebih mudah dan dengan demikian respon terhadap seleksi akan lebih besar (Sabu dkk., 2009). Heritabilitas yang tinggi membantu untuk secara efektif memilih sifat tertentu (Dhanwani dkk., 2013). Besarnya nilai dugaan heritabilitas disebabkan oleh sumbangan faktor genetik terhadap keragaman total (Neelima dkk., 2018). Hardjosubroto (1994) menambahkan bahwa suatu sifat apabila memiliki nilai heritabilitas yang tinggi apabila digunakan untuk seleksi maka akan menunjukkan respon seleksi yang tinggi.

Warwick dkk. (1995) menyatakan bahwa nilai heritabilitas negatif atau lebih dari satu tidak mungkin terjadi secara biologis. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti keseragaman yang disebabkan oleh lingkungan yang berbeda, metode statistik yang digunakan tidak tepat sehingga tidak dapat memisahkan antara ragam genetik dan ragam lingkungan dengan efektif. Kurnianto (2009), menyatakan bahwa faktor-faktor yang membedakan nilai heritabilitas suatu sifat diantaranya pada periode waktu yang berbeda, sifat suatu bangsa, dan metode yang digunakan dalam pendugaan serta jumlah dan asal data yang berbeda.

Keberhasilan dari suatu proses seleksi sangat dipengaruhi oleh keragaman genetik (Poehlman dan Sleeper, 1996). Poehlman (1979) menyatakan

bahwa pendugaan heritabilitas mengantarkan pada suatu kesimpulan bahwa pewarisan karakter tersebut diperankan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan, sehingga dapat diketahui sampai sejauh mana karakter tersebut dapat diturunkan pada generasi selanjutnya.

Apabila suatu karakter mempunyai keragaman genetik yang tinggi, maka keragaman karakter antar populasinya juga akan tinggi, sehingga seleksi akan lebih mudah dilakukan untuk mendapatkan sifat-sifat yang diinginkan (Helyanto dkk., 2000). Selain itu perlu juga untuk diketahui nilai heritabilitas dari karakter yang akan dijadikan target seleksi. Tingginya nilai heritabilitas menunjukkan penampilan yang tampak pada karakter tersebut lebih disebabkan oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan (Susilaningsih dkk., 2008). Nilai dugaan heritabilitas yang tinggi untuk suatu karakter, maka penampilannya lebih ditentukan oleh faktor genetik dibandingkan dengan faktor lingkungan (Putri dkk., 2009).

Kemajuan genetik menggambarkan sejauh mana keefektifan proses seleksi. Seleksi akan efektif jika populasi tersebut mempunyai kemajuan genetik yang tinggi dan heritabilitas yang tinggi (Syukur dkk., 2011). Menurut Hartati dkk. (2012) meskipun produktivitas tinggi namun heritabilitasnya rendah dan sedang maka kurang baik untuk dijadikan seleksi.

Nilai dugaan heritabilitas penting diketahui untuk memberikan informasi genetik yang diperlukan dalam melakukan kegiatan seleksi, yaitu dengan menentukan karakter mana yang akan dipakai sebagai penentu seleksi. Heritabilitas dalam arti luas yaitu perbandingan besaran ragam genetik terhadap ragam fenotip suatu tanaman (Nasir, 2011). Variabilitas genetik yang tinggi merupakan salah satu syarat efektifnya program seleksi, dan seleksi untuk suatu karakter yang diinginkan akan lebih berarti jika karakter tersebut mudah diwariskan. Mudah tidaknya pewarisan karakter dapat diketahui dari besarnya nilai heritabilitas (h^2) yang dapat diduga dengan membandingkan besarnya varians genetik terhadap varians fenotipik (Wahyuni dkk., 2004).

Nilai heritabilitas tinggi untuk suatu karakter yang diikuti dengan keragaman genetik yang tinggi menunjukkan bahwa karakter tersebut penampilannya lebih ditentukan oleh faktor genetik sehingga seleksi pada

populasi ini akan efisien dan efektif karena akan memberikan harapan kemajuan genetik yang besar. Dengan demikian, seleksi pada karakter-karakter tersebut akan lebih efektif dibandingkan karakter lainnya (Martono, 2009). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Borojevic, 1990 (dalam Wahyuni dkk., 2004) bahwa variabilitas genetik yang luas merupakan salah satu syarat efektifnya program seleksi, dan seleksi untuk suatu karakter yang diinginkan akan lebih berarti jika karakter tersebut mudah diwariskan. Mudah tidaknya pewarisan karakter dapat diketahui dari besarnya nilai heritabilitas (h^2) yang dapat diduga dengan membandingkan besarnya varians genetik terhadap varians fenotipik.

BAB III MATERI DAN METODA

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan Fakultas Peternakan Universitas Jambi dimulai dari 20 April sampai 11 November tahun 2022.

3.2 Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 314 ekor Day Old Duck (DOD) itik Kerinci hasil perkawinan 9 ekor itik kerinci jantan dan 54 ekor itik kerinci betina berumur 6 bulan, kemudian dibagi menjadi 9 kandang, dalam satu kandang diisi 1 ekor itik kerinci jantan dan 6 ekor itik kerinci betina. Ukuran kandang DOD dengan panjang 200 cm dan lebar 100 cm dengan kapasitas 25 ekor DOD, sedangkan ukuran mesin tetas dengan panjang 150 cm dan lebar 50 cm dengan kapasitas 120 butir telur. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yakni gunting, map 5 warna (merah, kuning, hijau, biru, hitam), tali ties, buku, pena, spidol permanen, alat ukur suhu, lampu, ember, tempat minum itik, tempat pakan itik, mesin tetas, timbangan digital merk kitchen scale, label kertas tray karton. Pakan yang digunakan yakni dedak, jagung, konsentrat.

3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Percobaan yang dilakukan yakni dengan memelihara itik Kerinci sebanyak 63 ekor (9 ekor itik Kerinci jantan dan 54 ekor itik Kerinci betina), setiap kandang dengan ukuran 150x100 cm berisikan 7 ekor itik Kerinci yang terdiri dari 1 ekor itik Kerinci jantan dan 6 ekor itik Kerinci betina yang kemudian dikawinkan. Dari perkawinan tersebut akan menghasilkan telur yang mana telur tersebut ditetaskan mesin tetas.

3.3.1 Pengumpulan Telur

Pengumpulan telur dilakukan selama 5 hari. Setelah telur terkumpul, selanjutnya membersihkan telur dari kotoran yang menempel di cangkangnya dengan menggunakan kain yang dibasahi dengan air hangat. Kemudian menandai

telur dengan menuliskan bobot telur, tanggal, bulan dengan menggunakan spidol permanen untuk membedakan identitas telur satu dengan telur lainnya. Setelah penandaan, maka telur siap ditetaskan di mesin tetas selama ± 28 hari.

3.3.2 Penetasan Telur

Proses penetasan telur yaitu pada hari pertama memasukkan telur dilakukan setelah mesin benar - benar siap, seperti dilakukan sanitasi, disesuaikan suhu dan kelembaban. Kontrol suhu Thermostat ($36-38^{\circ}\text{C}$). Telur yang sudah diberi tanda dimasukan kedalam mesin tetas. Pembalikan telur dimulai dari hari ke 4 dengan pembalikan 3x dalam sehari dengan rentan waktu setiap 8 jam. Peneropongan telur bisa dilakukan pada hari ke 4, telur yang berembrio dapat dilihat jika ada bintik hitam kemerahan serta dengan serabut yang menyerupai sarang laba- laba. Sedangkan embrio yang mati ditandai dengan bercak darah atau lapisan darah pada salah satu sisi kerabang telur dan jika mendekati akan menetas embrio mati ditandai dengan bocornya lapisan rongga udara dan telur terlihat hitam semua. Hari ke 28 telur- telur sudah banyak menetas.

3.3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat perperiode dimana setiap periode penetasan ditimbang bobot Day Old Duck (DOD) mulai dari umur 1 hari, kemudian dilanjutkan perminggu hingga umur 3 bulan. Setiap anak itik ditimbang bobot badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1g dan setiap data dicatat.

3.4 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah Rancangan tersarang (Nested Design). Pada metode ini setiap pejantan mengawini beberapa induk dan dari perkawinan tersebut dihasilkan beberapa anak. Pada penelitian ini menerapkan aturan perkawinan dimana 1 ekor itik jantan dikawinkan dengan 6 ekor itik betina dan setiap perkawinn menghasilkan bebrapa anak dengan peubah yang diamati yakni penambahan bobot badan. Nilai heritabilitas yang diestimasi dengan rancangan nested ada tiga komponen yaitunilai heritabilitas berdasarkan komponen pejantan yang dilambangkan

dengan h_s^2 (s=sire=pejantan), berdasarkan komponen induk yang dilambangkan dengan h_d^2 (d=dam=induk), berdasarkan komponen induk dan pejantan yang dilambangkan dengan h_{s+d} . Pada rancangan ini sumber keragamannya ada 3, yakni 1) antar pejantan, 2) antar induk dalam pejantan dan 3) antar anak dalam induk.

3.5 Peubah Yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Pertambahan bobot badan 1 hari-1 bulan adalah peningkatan bobot badan dari itik menetas sampai umur 1 bulan dan penimbangan dilakukan sebelum itik diberikan pakan dengan satuan gram dengan ketelitian 0.1 gram.
2. Pertambahan bobot badan 1 bulan – 2 bulan adalah peningkatan bobot badan dari itik 1 bulan sampai umur 2 bulan dan penimbangan dilakukan sebelum itik diberikan pakan dengan satuan gram dengan ketelitian 0.1 gram.
3. Pertambahan bobot badan 2 bulan – 3 bulan adalah peningkatan bobot badan dari itik 2 bulan sampai umur 3 bulan dan penimbangan dilakukan sebelum itik diberikan pakan dengan satuan gram dengan ketelitian 0.1 gram.

3.6 Analisi Data

Untuk membedakan rata-rata pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina maka dilakukan dengan uji-t dengan rumus matematis sesuai petunjuk Gaspers (2006) sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum (X_{j1} - \bar{X}_1)^2}{n_1(n_1 - 1)} + \frac{\sum (X_{j2} - \bar{X}_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$$

Keterangan:

t = Nilai t hitung

X1 = Rataan pertambahan bobot badan jantan

X2 = Rataan pertambahan bobot badan betina

Xj1= Nilai pengamatan ke-J pada kelompok jantan

X_{j2} = Nilai pengamatan ke-J pada kelompok betina

n_1 = Jumlah sampel jantan

n_2 = Jumlah sampel betina

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan seberapa besar rata-rata dan ragam dari peubah yang diamati. Sedangkan untuk menduga nilai heritabilitas (h^2) digunakan analisis ragam menurut petunjuk Becker (1985) dengan model matematika sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + AB_{ij} + \varepsilon_{k(ij)}$$

Keterangan

Y_{ijk} = hasil pengamatan pada individu ke-k, pejantan ke-i dan induk ke-j.

μ = Rataan populasi

α_i = pengaruh pejantan ke-i

β_j = pengaruh induk ke-j yang kawin dengan pejantan ke-i

ε_{ijk} = pengaruh lingkungan yang tidak terkontrol dan simpangan genetik yang diakibatkan oleh individu.

Adapun tabel analisis ragamnya adalah sebagai berikut :

Sumber keragaman	db	JK	KT	KTH
Antar Pejantan	S-1	SS_S	MS_S	$\sigma^2_w + k_2 \sigma^2_D + k_3 \sigma^2_s$
Antar induk dalam pejantan	D-S	SS_D	MS_D	$\sigma^2_w + k_1 \sigma^2_D$
Antar anak dalam induk	$n..-D$	SS_w	MS_w	σ^2_w

Keterangan :

S = jumlah pejantan

D = jumlah induk

$n..$ = jumlah total anak

$k_1 = k_2$ = jumlah anak per induk

k_3 = jumlah anak per pejantan

Selanjutnya estimasi komponen ragamnya adalah sebagai berikut :

$$\sigma^2_w = MS_w$$

$$\sigma^2_D = (MS_D - MS_w) / k_1$$

$$\sigma^2_s = (MS_S - (MS_w + k_2 \sigma^2_D)) / k_3$$

Sehingga nilai heritabilitas (h^2) yang dihitung dari komponen pejantan dan induk masing-masing dapat diduga dengan persamaan :

$$h^2_s = \frac{4 \sigma^2_s}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w}$$

$$h^2_D = \frac{4 \sigma^2_D}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w}$$

Sedangkan nilai heritabilitas (h^2) yang dihitung dari komponen pejantan dari induk adalah :

$$h^2_{s+D} = \frac{2 (\sigma^2_s + \sigma^2_D)}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w}$$

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pertambahan Bobot Badan Umur 1 Hari sampai 1 Bulan, 1-2 Bulan, 2-3 Bulan Pada Itik Kerinci

Rataan pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan

Peubah	Jantan	Betina
PBB 1 hari sampai 1 Bulan (g)	329,4±58,2	330,8±58,9
PBB 1-2 Bulan (g)	647,4±101,1 ^A	598,4±101,4 ^B
PBB 2-3 Bulan (g)	257,6±149,9 ^a	188,2±142,1 ^b

Keterangan: Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukan bahwa perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) dan huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$).

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rataan pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina umur 1 hari sampai 1 bulan masing-masing secara berurutan sebesar 329,4±58,2g dan 330,8±58,9g. Pertambahan bobot badan umur 1-2 bulan pada itik Kerinci jantan secara berurutan sebesar 647,4±101,1g dan betina 598,4±101,4g. Sedangkan pertambahan bobot badan umur 2-3 bulan secara berurutan pada itik Kerinci jantan sebesar 257,6±149,9g dan betina 188,2±142,1g.

Rataan pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina umur 1 hari sampai 1 bulan 329,4±58,2g dan 330,8±58,9g. Dilihat dari jenis kelamin itik Kerinci betina umur 1 hari sampai 1 bulan hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Putri (2021) yang menyatakan pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan pada umur DOD-1 bulan yakni 342,61±14,46g dan betina 295,88±28,75g. Selanjutnya menurut Yusinta dkk. (2017) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan itik Magelang jantan pada umur 0-1 bulan adalah 328,6g sedangkan pada itik Magelang betina adalah 286,3g.

Rataan pertambahan bobot badan umur 1-2 bulan pada itik Kerinci jantan pada penelitian ini sebesar 647,4±101,1g dan betina 598,4±101,4g. Hasil penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Putri (2021) yang

menyatakan itik Kerinci jantan umur 1-2 bulan sebesar $886,71 \pm 55,13$ g dan betina $697,08 \pm 21,92$ g. Selanjutnya menurut penelitian Rukmiasih dkk. (2015) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan itik persilangan antara Cihateup dan itik Alabio jantan pada umur 1-2 bulan adalah 720,8g dan 661,6g pada itik betina.

Pertambahan bobot badan itik Kerinci umur 2-3 bulan jantan sebesar $257,6 \pm 149,9$ g dan betina $188,2 \pm 142,1$ g. Hasil penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Putri (2021) yang menyatakan bahwa umur 2-3 bulan pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan sebesar $414,81 \pm 53,20$ g sedangkan betina $406,22 \pm 48,47$ g. Selanjutnya menurut Putra dkk. (2015) yang menyatakan bahwa pertambahan bobot badan itik persilangan Cihateup dan itik Alabio jantan umur 2-3 bulan sebesar 374,12g sedangkan pada itik Kerinci betina sebesar 261,33g. Perbedaan tersebut disebabkan karena keragaman genetik, jenis itik, hormon dan faktor dari lingkungan seperti tempat, pakan, suhu, dan manajemen pemeliharaan .

Hasil uji beda rata-rata menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan umur 1 hari sampai 1 bulan menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$), artinya dalam rentang usia tersebut pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina tidak ada perbedaan yang signifikan. faktor-faktor lain seperti pakan, lingkungan, atau genetik mungkin tidak memengaruhi pertambahan bobot badan secara signifikan dalam periode tersebut.

Hasil uji beda rata-rata pada pertambahan bobot badan itik Kerinci jantan dan betina umur 1-2 bulan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$), artinya terdapat perbedaan yang sangat tinggi dalam pertambahan bobot badan antara itik jantan dan betina pada periode tersebut. Sedangkan hasil uji beda rata-rata pada pertambahan bobot badan itik Kerinci umur 2-3 bulan menunjukkan perbedaan yang nyata $P(<0,05)$. Artinya perbedaan pertambahan bobot badan antara itik Kerinci jantan dan betina cukup tinggi. Pertumbuhan itik Kerinci jantan mulai minggu ke-5 akan meningkat karena pengaruh dari hormon androgen lebih banyak daripada betina. Hal ini didukung oleh Sari dkk. (2012) yang menyatakan mulai terjadinya perbedaan bobot badan antara itik jantan dan itik betina pada itik Pegagan terjadi pada minggu ke-5 dan hal tersebut diperkirakan karena hormone androgen. Pada itik Kerinci jantan hormon androgen seperti testosteron

memainkan peran dalam perkembangan karakteristik seksual sekunder seperti pertumbuhan bulu, perubahan suara, dan perkembangan organ reproduksi. Dalam produksi itik, penggunaan hormon androgen dapat memengaruhi percepatan pertumbuhan pada itik. Wulandari dkk. (2005) menyatakan laju pertumbuhan yang lebih besar pada ternak jantan disebabkan oleh hormone androgen. Pernyataan ini diperkuat oleh Sari dkk. (2012) yang menyatakan terjadinya perbedaan pertumbuhan antara itik pegagan jantan dan betina dipengaruhi oleh hormone androgen. Selain itu, itik jantan memiliki kemampuan memanfaatkan pakan lebih baik dibandingkan itik betina, sehingga itik jantan memiliki pertumbuhan dan memiliki bobot potong yang lebih besar dibandingkan itik betina.

4.2 Nilai Heritabilitas Pertambahan Bobot Badan Umur 1 Hari sampai 1 Bulan, 1-2 Bulan, 2-3 Bulan Pada Itik Kerinci

Nilai heritabilitas pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan pada itik Kerinci yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai heritabilitas pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan dan 2-3 bulan pada itik Kerinci

Parameter	Komponen		
	Pejantan	Induk	Gabungan
PBB 1 hari sampai 1 Bulan	0,68	0,57	0,62
PBB 1-2 Bulan	0,94	0,80	0,87
PBB 2-3 Bulan	0,84	0,60	0,72

Tabel 3 menunjukkan nilai heritabilitas pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan pada itik Kerinci dari komponen pejantan, komponen induk dan komponen gabungan secara berurutan sebesar 0,68 ; 0,57 dan 0,62. Hasil perhitungan dan analisis data nilai heritabilitas pertambahan bobot badan itik Kerinci komponen pejantan umur 1 hari sampai 1 bulan dalam penelitian ini termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,68, sedangkan nilai heritabilitas komponen induk termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,57 dan nilai heritabilitas gabungan termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,62.

Nilai heritabilitas pada penambahan bobot badan umur 1-2 bulan pada itik Kerinci dari komponen pejantan, komponen induk dan komponen gabungan secara berurutan sebesar 0,94 ; 0,80 dan 0,87. Hasil perhitungan dan analisis data nilai heritabilitas penambahan bobot badan itik Kerinci komponen pejantan umur 1-2 bulan dalam penelitian ini termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,94, sedangkan nilai heritabilitas komponen induk termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,80 dan nilai heritabilitas gabungan termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,87. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Prasetyo dan Susanti (2007) tentang pendugaan parameter genetik bobot hidup itik Mojosari dan Alabio didapatkan nilai heritabilitas bobot itik umur 2 bulan sebesar 0,081 dan 0,076.

Sedangkan nilai heritabilitas pada penambahan bobot badan umur 2-3 bulan pada itik Kerinci dari komponen pejantan, komponen induk dan komponen gabungan secara berurutan sebesar 0,84 ; 0,60 dan 0,72. Nilai heritabilitas itik Kerinci komponen pejantan umur 2-3 bulan dalam penelitian ini termasuk kedalam kategori tinggi, sedangkan nilai heritabilitas itik Kerinci komponen induk umur 2-3 bulan termasuk tinggi yaitu 0,60 dan nilai heritabilitas itik Kerinci gabungan umur 2-3 bulan diluar kategori yaitu 0,72.

Nilai heritabilitas secara teoritis berkisar 0-1, pada umumnya nilai heritabilitas dapat digolongkan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Menurut Kurnianto (2012) heritabilitas dikategorikan rendah (lowly heritable) yaitu 0 sampai 0,15, sedang (moderately heritable) yaitu 0,15 sampai 0,30, dan tinggi (high heritable) yaitu $\geq 0,30$. Hal ini juga didukung oleh Warwick dkk. (1983) yang menyatakan bahwa nilai heritabilitas diatas 0,5 menunjukkan bahwa keragaman seleksi dipengaruhi oleh faktor genetik pada individu ternak. Jika sebuah sifat mempunyai heritabilitas tinggi, maka ternak yang mempunyai ragam genetik yang tinggi cenderung akan menghasilkan anak-anak (keturunan) yang mempunyai ragam genetik tinggi juga dan ternak yang ragam genetiknya rendah cenderung menghasilkan turunan yang mempunyai ragam genetik yang rendah pula. Nilai heritabilitas tinggi menunjukkan bahwa karakter tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan sehingga karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi menunjukkan bahwa karakter tersebut

mudah diwariskan (Widyawati dkk., 2014). Dengan nilai heritabilitas tinggi maka seleksi individu sangat efektif dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Nilai heritabilitas penambahan bobot badan itik Kerinci termasuk kategori tinggi, sehingga penambahan bobot badan dapat digunakan sebagai dasar seleksi, terutama penambahan bobot badan umur 1-2 bulan.

5.2 Saran

Itik yang mempunyai nilai heritabilitas dan keragaman genetik yang tinggi bisa dijadikan pertimbangan seleksi berikutnya. Seleksi juga dapat dipertimbangkan melalui sifat kuantitatifnya seperti penambahan bobot badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, Y. 2013. Estimasi nilai pemuliaan bobot lahir sapi peranakan ongole pada unit pengelolaan bibit sumber di lokal penelitian sapi potong. Seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Kampus Tembalang, Semarang. 66-73.
- Akhadiarto, S. 2002. Kualitas fisik daging itik pada berbagai umur pemotongan. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Budidaya Pertanian. BPPT, Bogor.
- Alfiah, dan Aniyati, L. 2018. Strategi pemberdayaan masyarakat miskin berbasis potensi lokal di kabupaten Kediri. Jurnal Aplikasi Manajemen dan Inovasi Bisnis. Vol. 1(1):97-113.
- Ali, A. dan N. Febrianti. 2009. Performans itik pedaging (lokal x Peking) fase starter pada tingkat kepadatan kandang yang berbeda di Desa Laboi Jaya Kabupaten Kampar. Jurnal Peternakan 6 (1) : 29--35.
- Ammirullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan ke-3. Bogor : Lembaga Satu Gunung Budi.
- Becker, W. A. 1985. Manual of Quantitativ Genetics. Published by Academic Enterprises, Pulllman, Washington.
- Daud.M., Zahrul Fuadi dan Mulyadi. 2020. Performan dan produksi karkas itik lokal dengan pemberian ransum yang mengandung limbah ikan leubim (*Canthidermis maculata*). Vol 20.No. 1.Hal.9-16.
- Dhanwani, R. K., A. K. Sarawgi, A. Solanki, dan J. K. Tiwari. 2013. Genetic variability analysis for various yield attributing and quality traits in rice (*Oryza Sativa L.*). Life Sciences, 4(8), 1403–1407
- Fahrudin, A., W. Tanwirah, dan H. Indrijani. 2016. Konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
- Falconer, D. dan S, T. F. Mackay. 1996. Introduction to quantitative genetic. 4th ed. Prince Jhon (Kanada) : North Canada State University Press.
- Fayuma, R. 2008. Evaluasi potensi produksi susu pada kambing Saanen di PT Taurus Dairy Farm. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gaspersz, V. 2006. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Tarsito. Bandung.

- 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.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Jakarta. Grassindo. Hal : 1–53
- Hartati, S. Rr., A. Setiawan, B. Heliyanto, dan Sudarsono. 2012. Keragaman Genetik, Heritabilitas, dan Korelasi Antar Karakter 10 Genotipe Terpilih Jarak Pagar (*Jathropha curcas* L.). J. Penelitian tanaman Industri. 18(2): 74-80.
- Helyanto, B. U. S. Budi, A. Kartamidjaya, dan D. Sunardi. 2000. Studi parameter genetik hasil serat dan komponennya pada plasma nutfah Rosela. Jurnal Pertanian Tropika. 8 (1):82- 87.
- Hilmia, N. 2007. Heritabilitas sifat-sifat reproduksi sapi Fries Holland (Heritability of Reproduction Traits On Fries Holland). Jurnal Ilmu Ternak. Vol. 7(2): 157-160
- Kementan. 2012 b. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2834/Kpts/LB.430/8/2012 Penetapan Rumpun Itik Kerinci, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Kurnianto, E. 2009. Pemuliaan Ternak. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kurnianto, E. 2010. Ilmu Pemuliaan Ternak. Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Kurnianto, E. 2012. Ilmu Pemuliaan Ternak. UPT Undip press. Semarang.
- Lasley, J.F., 1978. Genetic of Livestock improvement. 3rd ed, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs New Jersey.
- Manin, F., E. Hendalia, H. Lukman, dan M. Farhan. 2014. Pelestarian dan budi daya itik Kerinci sebagai plasma nutfah Provinsi Jambi berbasis probio_fm di kecamatan air hangat kabupaten Kerinci Provinsi Jambi. Jurnal Pengabdian pada Masyarakat. Vol. 33(1) : 30-50.
- Martono, B. 2009. Keragaman genetik, heritabilitas, dan korelasi antar karakter uantitatif Nilam (*Pogostemon* sp.) Hasil Fusi Protoplas. Jurnal Littri. 15(1): 9-15.
- Nasir, M. 2011. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Yamu Press, Banda Aceh. University Press. Iowa.
- Neelima, G., S. P. Mehtre, dan G. W. Narkhede. 2018. Genetic variability, heritability and genetic advance in soybean. International Journal of Pure & Applied Bioscience, 2(6), 1011– 1017.

- Poehlman, J.M. 1979. Breeding Fields Crops. Connecticut USA: The Avi Publishing Company. Inc. Westport. 483 p
- Poehlman, J. M., dan D. A. Sleper. 1996. Breeding Field Crops. 4th Edition. Iowa State University Press. Iowa
- Prasetyo, L. H. dan T. Susanti. 2007. Persilangan timbal balik antara itik Alabio dan Mojosari periode awal bertelur. Jurnal Ilmu Ternak dan Verteriner. Vol. 5(4).
- Purwanti, S. Agustina, L., Asriany, dan Jamilah J. 2018. Ibm kelompok ternak unggas di kecamatan manju kabupaten gowa provinsi sulawesi selatan. Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat.
- Putra.A., Rukmiasih dan R. Afnan. 2015. Persentase dan kualitas karkas itik Cihateup-Alabio (CA) pada umur pemotongan yang berbeda. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Vol. 03.No. 1. Hal. 27-32.
- Putri, L.A.P., Sudarsono, H. Aswidinnoor, dan D. Asmono. 2009. Keragaman genetik dan pendugaan heritabilitas pada komponen hasil dan kandungan β -karoten porgeni kelapa sawit. J. Agronomi Indonesia. 37(2): 145-151.
- Putri, N. 2021. Karakterisasi sifat kuantitatif itik Kerinci jantan dan betina sampai umur 4 bulan. Skripsi. Doctoral dissertation, Universitas Jambi.
- Rahmah, D. A., Q. Mukidi., dan R. K. Dewi. 2016. Hubungan antara bobot badan awal dan bobot badan akhir itik hibrida jantan dan betina. J. Ternak. 7 (1): 1-6).
- Rukmiasih., P.R. Matitaputty., P.S. Hardjosworo dan L.H. Prasetyo. 2015. Performan pertumbuhan dan produksi karkas itik CA (Itik Cihateup x Itik Alabio) sebagai Itik Pedaging. Vol.4.No. 2.Hal.29-34.
- Sabu, K., M. Abdullah, L. Limdan dan R. Wickneswari. 2009. Analysis of heritability and genetic variability of agronomically important traits in *Oryza sativa* x *O. rufipogon* cross. Agronomy Research (Tartu), 7(1), 97–102.
- Saputra, A. B., B. J Papilaya dan R. Rajab. 2021. Estimasi komponen ragam dan heritabilitas bobot badan periode starter ayam lokal. Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman, 9(2), 67-74.
- Sari, M.L., R.R Noor, P.S. Hardjosworo, dan C. Nisa. 2012. Study on the biological characteristics of pegagan duck. Jurnal Lahan Suboptimal, 1(2): 170-176.
- Sihite. M dan P., Pakpahan. 2015. Pengaruh pemberian probiotik campuran *Streptococcus thermophilus* dan *Bacillus cereus* dalam air minum terhadap bobot badan dan pertambahan bobot badan mingguan itik magelang jantan. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan Vol. 18. No. 1. Hal. 8-13.

- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suhada, H, Sumadi, dan N. Ngadiyono. 2009. Estimasi parameter genetik sifat produksi sapi Simmental di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Potong Padang Mengatas Sumatera Barat. *Bullet Anim Sci.* No. 33.Hal.1-7.
- Suhaemi, Z. 2008. Kandungan nutrisi tepung isi rumen yang di fermentasi probiotik starbio. *Jurnal Embrio.* 1(2): 50-54
- Supriyadi. 2009. Panduan Lengkap Itik. Penebar Swadaya Jakarta.
- Susanti, T dan L. H. Prasetyo. 2007. Pendugaan parameter genetik bobot hidup itik Alabio dan Mojosari pada periode starter. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner.* 12(3): 212-217
- Susilaningsih, F., D. Riswandi, dan N, Hermiati. 2008. Penampilan fenotipik dan beberapa parameter genetik 16 kultivar padi Gogo pada sistem tumpangsari 3:1 dengan kacang tanah di Jatinangor. *Zuriat.* 19(2):152-163.
- Suswoyo, I dan Ismoyowati. 2010. Kajian tingkat kenyamanan itik yang dipelihara secara gembala dan terkurung. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Suwarda, F.X. 2013. Evaluasi kinerja itik Manila jantan dan betina pada pemberian ransum dengan aras protein yang berbeda. *Jurnal Agri sains.* Vol. 4 (6) : 1-9.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R.Yunianti, dan D. A. Kusumah. 2011. Pendugaan ragam genetik dan heritabilitas karakter komponen hasil beberapa genotip cabai. *J. Agrivigor.* 10(2) :148-156.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Labdosoejo. 1998. Cetakan ke 4. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Urfa, S., H. Indrijani., dan W. Tanwiriah. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam kampung unggul balitnak (KUB) Umur 0-12 Minggu. *Jurnal Ilmu Ternak,* 17(1), 56-66.
- Uzer, F., N. Iriyanti dan Roesdiyanto. 2013. Penggunaan pakan fungsional dalam ransum terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam broiler. *J.Ilmiah Peternakan.* 1(1). 282-288.
- Wahyuni, T. S., R. Setiamihardja, N. Hermiati, dan K. H. Hendroatmodjo. 2004. Variabilitas genetik, heritabilitas, dan hubungan antara hasil umbi dengan beberapa karakter kuantitatif dari 52 genotip Ubi Jalar di Kendalpayak, Malang.*Zuriat.* 15(2): 109-117.
- Wakhid, A. 2010. Bertenak dan Berbisnis Itik. PT. Agromedia, Jakarta.

- Wakhid,A. 2013. Peternak Itik. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Warwick, E.J., J.M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1983. Pemuliaan Ternak. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Warwick, E.J., J.M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1995. Pemuliaan Ternak. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Widiyaningrum, P., Lisdiana, dan N.R. Utami. 2014. Pelatihan manajemen pemeliharaan itik secara intensif di Kecamatan Wedung Kabupaten Demak. *Rekayasa Vol. 2 (1)* : hal. 48 – 56.
- Widyawati, Z., I. Yuliana, Dan Respatijarti. 2014. Heritabilitas dan kemajuan genetik harapan populasi pada f2 pada tanaman cabai besar (*Capsicum Annum L.*). *Produksi Tanaman. 2(3)*: 247-252.
- Windara, I,M., S. Tantalo, K. Nova, dan R. Sutrisna. 2018. Performa ayam Kub (Kampung Unggul Balitnak) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan Vol 2(1)*: 26-31.
- Wulandari, WA., P.S Hardjosworo, dan Gunawan. 2005. Kajian karakteristik biologis itik Cihateup dari Kabupaten Tasikmalaya dan Garut. Di dalam: Mathius W et al., editor. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner; 2005 Sept 12-13; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. hlm 795 -803.*
- Yunilas. 2005. Performansayam broiler yang diberi berbagai tingkat protein hewani dalam ransum. *Jurnal Agribisnis Peternakan 1(1)*.
- Yusinta. E.N., E. Kurnianto, dan Sutopo. 2017. Analisis parameter pertumbuhan itik magelang generasi ketiga di balai pembibitan ternak non ruminansia satuan kerja itik banyubiru. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan, 27(2)*, 44-53.
- Yuwono, D. M. 2012. Budidaya Ternak itik Petelur. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Jawa Tengah.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan rata-rata pertambahan bobot badan itik Kerinci.

Tabel rata-rata pertambahan bobot badan umur 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan, 2-3 bulan pada itik Kerinci

Kelompok	PBB 1 hari sampai 1 bulan	PBB 1-2 bulan	PBB 2-3 bulan
Itik Kerinci jantan (160 ekor)	329,4	647,4	257,6
Itik kerinci betina (154 ekor)	330,8	598,4	188,2

Perhitungan :

1. Rataan PBB 1 hari sampai 1 bulan itik Kerinci

$$\begin{aligned} \text{a. Itik Kerinci jantan} &= \frac{\text{total PBB DOD-1 bulan}}{\text{total itik}} \\ &= \frac{50707}{160} \\ &= 329,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Itik Kerinci betina} &= \frac{\text{total PBB DOD-1 bulan}}{\text{total itik}} \\ &= \frac{50945}{154} \\ &= 330,8 \end{aligned}$$

2. Rataan PBB 1-2 bulan itik Kerinci

$$\begin{aligned} \text{a. Itik Kerinci jantan} &= \frac{\text{total PBB 1-2 bulan}}{\text{total itik}} \\ &= \frac{103595}{160} \\ &= 647,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Itik Kerinci betina} &= \frac{\text{total PBB 1-2 bulan}}{\text{total itik}} \\ &= \frac{92165}{154} \\ &= 598,4 \end{aligned}$$

3. Rataan PBB 2-3 bulan itik Kerinci

$$\text{a. Itik Kerinci jantan} = \frac{\text{total PBB 2-3 bulan}}{\text{total itik}}$$

$$= \frac{41216}{160}$$

$$= 257,6$$

$$\text{b. Itik Kerinci betina} = \frac{\text{total PBB 2-3 bulan}}{\text{total itik}}$$

$$= \frac{28987}{154}$$

$$= 188,2$$

Lampiran 2. Perhitungan standar deviasi pertambahan bobot badan itik Kerinci

Tabel standar deviasi pertambahan bobot badan itik Kerinci

Kelompok	Itik Kerinci jantan (160 ekor)	Itik Kerinci betina (154 ekor)
PBB 1 hari sampai 1 bulan	58,2	58,9
PBB 1-2 bulan	101,1	101,4
PBB 2-3 bulan	139,9	142,1

Perhitungan :

1. PBB 1 hari sampai 1 bulan itik Kerinci jantan

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{54312,944}{160-1}} \\
 &= 58,2
 \end{aligned}$$

2. PBB 1 hari sampai 1 bulan itik Kerinci betina

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{531875,5}{154-1}} \\
 &= 58,9
 \end{aligned}$$

3. PBB 1-2 bulan itik Kerinci jantan

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1622436,8}{160-1}} \\
 &= 101,0
 \end{aligned}$$

4. PBB 1-2 bulan itik Kerinci betina

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1576232,3}{154-1}} \\
 &= 101,4
 \end{aligned}$$

5. PBB 2-3 bulan itik Kerinci jantan

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\&= \sqrt{\frac{3116004,4}{160-1}} \\&= 139,9\end{aligned}$$

6. PBB 2-3 bulan itik Kerinci betina

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\&= \sqrt{\frac{3092111,0}{153-1}} \\&= 142,1\end{aligned}$$

Lampiran 3. Perhitungan faktor koreksi pertambahan bobot badan itik Kerinci

Tabel faktor koreksi pertambahan bobot badan itik Kerinci

Kelompok	PBB 1 hari sampai 1 bulan	PBB 1-2 bulan	PBB 2-3 bulan
Itik Kerinci jantan (160 ekor)	1,03	1,12	1,42
Itik Kerinci betina (154 ekor)			

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 1. \text{ FK PBB 1 hari sampai 1 bulan} &= \frac{\text{rata-rata PBB itik jantan}}{\text{rata-rata PBB itik betina}} \\
 &= \frac{329,4}{330,8} \\
 &= 1,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ FK PBB 1-2 bulan} &= \frac{\text{rata-rata PBB itik jantan}}{\text{rata-rata PBB itik betina}} \\
 &= \frac{647,4}{598,4} \\
 &= 1,12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ FK PBB 2-3 bulan} &= \frac{\text{rata-rata PBB itik jantan}}{\text{rata-rata PBB itik betina}} \\
 &= \frac{257}{188,2} \\
 &= 1,42
 \end{aligned}$$

Lampiran 4. Uji t pertambahan bobot badan 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan dan 2-3 bulan pada itik Kerinci.

Tabel hasil uji t pertambahan bobot badan 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan dan 2-3 bulan pada itik Kerinci.

Group Statistics				
JenisKelamin		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PBB_1	Jantan	325,8600	19,87389	6,62463
	Betina	330,2874	14,46405	4,82135
PBB_2	Jantan	649,9714	34,07704	11,35901
	Betina	598,2354	32,69552	10,89851
PBB_3	Jantan	285,0844	117,08712	39,02904
	Betina	187,9896	23,30272	7,76757

Perhitungan :

Independent Samples Test							
				Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
				F	Sig.	t	df
PBB_1	Equal variances assumed			1,266	,277	-,540	16
	Equal	variances	not assumed			-,540	14,618
PBB_2	Equal variances assumed			,334	,571	3,287	16
	Equal	variances	not assumed			3,287	15,973
PBB_3	Equal variances assumed			2,738	,117	2,440	16
	Equal variances not assumed					2,440	8,633

Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	l. Error Difference
PBB_1	Equal variances assumed	,596	-4,42743	8,19336
	Equal variances not assumed	,597	-4,42743	8,19336
PBB_2	Equal variances assumed	,005	51,73598	15,74181
	Equal variances not assumed	,005	51,73598	15,74181
PBB_3	Equal variances assumed	,027	97,09478	39,79449
	Equal variances not assumed	,038	97,09478	39,79449

Lampiran 5. Analisa sidik ragam dan nilai heritabilitas pertambahan bobot badan 1 hari sampai 1 bulan, 1-2 bulan dan 2-3 bulan pada itik Kerinci.

Tabel analisis ragam PBB 1 hari sampai 1 bulan

sumber keragaman	db	JK	KT	KTH
FK	1	21640237,66		
Antar Pejantan (S)	8	74815,85049	9351,98131	$\sigma^2w+k2\sigma^2D+k3\sigma^2S$
Antar Induk Dalam Pejantan (D)	45	2700817,241	60018,1609	$\sigma^2w+k1\sigma^2D$
Antar Anak dalam Induk (W)	260	6599717,869	25383,5303	σ^2w

1. Perhitungan derajat bebas

- a. $FK = 1$
- b. Antar anak dalam pejantan = jumlah pejantan – FK
 $= 9 - 1$
 $= 8$
- c. Antar induk dalam pejantan = jumlah induk – jumlah pejantan
 $= 54 - 9$
 $= 45$
- d. Antar anak dalam induk = jumlah anak – jumlah induk
 $= 314 - 154$
 $= 160$

2. Pehitungan jumlah kuadrat

- a.
$$fk = \frac{X_{...} Y_{...}}{n_{..}}$$

$$= \frac{(104655)^2}{314}$$

$$= 34887777,8$$
- b. Antar anak dalam pejantan = $\sum_i \frac{X_{i...} Y_{i...}}{n_{i..}} - C.T.$

$$= 34897173,6 - 34887777,8$$

$$= 9395,85447$$
- c. Antar induk dalam pejantan = $\sum_i \sum_j \frac{X_{ij} \cdot Y_{ij}}{n_{ij}} - \sum_i \frac{X_{i.} \cdot Y_{i.}}{n_{i.}}$

$$= 35268208,3 - 34897173,6$$

$$= 370134,6$$

$$\begin{aligned} \text{d. Antar anak dalam induk} &= \frac{\sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk} X_{ijk}}{\sum_i \sum_j \frac{X_{ij} \cdot Y_{ij}}{n_{ij}}} \\ &= 36239831,89 - 35268208,3 \\ &= 971623,60 \end{aligned}$$

3. Perhitungan kuadrat tengah

$$\begin{aligned} \text{a. Antar anak dalam pejantan} &= \frac{JK}{DB} \\ &= \frac{9395,85447}{8} \\ &= 1174,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Antar induk dalam pejantan} &= \frac{JK}{DB} \\ &= \frac{371034,64}{45} \\ &= 824521429 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Antar anak dalam induk} &= \frac{JK}{DB} \\ &= \frac{971623,62}{260} \\ &= 3737,01 \end{aligned}$$

Tabel komponen varian

Kelompok	varian
S	935,57
D	778,514
W	3737,01

Perhitungan:

$$\begin{aligned} 1. \text{ Varian W} &= MCP_w \\ &= 3737,01 \end{aligned}$$

$$2. \text{ Varian D} = \frac{MCP_D - MCP_w}{k_1}$$

$$= \frac{8245,21 - 3737,01}{5,79077034}$$

$$= 778,5148034$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Varian } S &= \frac{MCPS - (k^2 \cdot \text{var } D)}{k^3} \\ &= \frac{1174,48181 - (57907734 \cdot 778,5148034)}{34,51273885} \end{aligned}$$

$$= 935,5783038$$

Perhitungan heritabilitas:

$$\begin{aligned} a. \ h^2_s &= \frac{4 \sigma^2_s}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{4 \cdot 935,5783038}{935,5783038 + 778,5148034 + 3737,01385} \\ &= 0,68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b. \ h^2_D &= \frac{4 \sigma^2_D}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{4 \cdot 778,5148034}{935,5783038 + 280,343446 + 3737,01385} \\ &= 0,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c. \ h^2_{S+D} &= \frac{2 (\sigma^2_s + \sigma^2_D)}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{2 \cdot (935,5783038 + 778,5148034)}{935,5783038 + 778,5148034 + 3737,01385} \\ &= 0,62 \end{aligned}$$

Tabel analisis ragam PBB 1-2 bulan

sumber keragaman	db	JK	KT	KTH
FK	1	135410358		
Antar Pejantan (S)	8	21637,62328	2704,702909	$\sigma^2w+k2\sigma^2D+k3\sigma^2S$
Antar Induk Dalam Pejantan (D)	45	778739,4932	17305,32207	$\sigma^2w+k1\sigma^2D$
Antar Anak dalam Induk (W)	260	1472308,663	5662,725627	σ^2w

4. Perhitungan derajat bebas

e. $FK = 1$

f. Antar anak dalam pejantan = jumlah pejantan – FK
 $= 9 - 1$
 $= 8$

g. Antar induk dalam pejantan = jumlah induk – jumlah pejantan
 $= 54 - 9$
 $= 45$

h. Antar anak dalam induk = jumlah anak – jumlah induk
 $= 314 - 154$
 $= 160$

5. Pehitungan jumlah kuadrat

e. $fk = \frac{X_{...} Y_{...}}{n_{..}}$
 $= \frac{(206201)^2}{314}$
 $= 135410358$

f. Antar anak dalam pejantan = $\sum_i \frac{X_{i...} Y_{i...}}{n_{i..}} - C.T.$
 $= 135431996 - 135410358$
 $= 21637,62$

g. Antar induk dalam pejantan = $\sum_i \sum_j \frac{X_{ij.} Y_{ij.}}{n_{ij.}} - \sum_i \frac{X_{i.} Y_{i.}}{n_{i.}}$
 $= 136210735 - 13541996$
 $= 778739,49$

$$\begin{aligned}
 \text{h. Antar anak dalam induk} &= \sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk} X_{ijk} - \sum_i \sum_j \frac{X_{ij} \cdot Y_{ij}}{n_{ij}} \\
 &= 137683044 - 136210735 \\
 &= 14172308,6
 \end{aligned}$$

6. Perhitungan kuadrat tengah

$$\begin{aligned}
 \text{d. Antar anak dalam pejantan} &= \frac{JK}{DB} \\
 &= \frac{21637,6}{8} \\
 &= 2704,70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. Antar induk dalam pejantan} &= \frac{JK}{DB} \\
 &= \frac{778739,4}{45} \\
 &= 17305,32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. Antar anak dalam induk} &= \frac{JK}{DB} \\
 &= \frac{1472308,6}{260} \\
 &= 5662,72
 \end{aligned}$$

Tabel komponen varian

Kelompok	varian
S	5662,72
D	2010,54
W	8348,44

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Varian W} &= MCP_w \\
 &= 5662,72
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \text{ Varian D} &= \frac{MCP_D - MCP_w}{k_1} \\
 &= \frac{17305,32 - 5662,7}{5,79077034}
 \end{aligned}$$

$$= 2010,54$$

$$\begin{aligned} 6. \text{ Varian } S &= \frac{\text{MCPS} - (k^2 \cdot \text{var } D)}{k^3} \\ &= \frac{2704,70 - (5,79077 \cdot 2010,54)}{34,5127} \end{aligned}$$

$$= 8348,44$$

Perhitungan heritabilitas:

$$\begin{aligned} d. \ h^2_s &= \frac{4 \sigma^2_s}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{4 \cdot 2367,36}{2367,36 + 2010,54 + 5662,72} \\ &= 0,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e. \ h^2_D &= \frac{4 \sigma^2_D}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{4 \cdot 2010,54}{2367,36 + 2010,54 + 5662,72} \\ &= 0,80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f. \ h^2_{S+D} &= \frac{2 (\sigma^2_s + \sigma^2_D)}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{2 \cdot (2367,36 + 2010,54)}{2367,36 + 2010,54 + 5662,72} \\ &= 0,87 \end{aligned}$$

Tabel analisis ragam PBB 2-3 bulan

sumber keragaman	db	JK	KT	KTH
FK	1	21640237,66		
Antar Pejantan (S)	8	74815,85049	9351,981311	$\sigma^2w+k2\sigma^2D+k3\sigma^2S$
Antar Induk Dalam Pejantan (D)	45	2700817,241	60018,16092	$\sigma^2w+k1\sigma^2D$
Antar Anak dalam Induk (W)	260	6599717,869	25383,53026	σ^2w

7. Perhitungan derajat bebas

- i. $FK = 1$
- j. Antar anak dalam pejantan = jumlah pejantan – FK
 $= 9 - 1$
 $= 8$
- k. Antar induk dalam pejantan = jumlah induk – jumlah pejantan
 $= 54 - 9$
 $= 45$
- l. Antar anak dalam induk = jumlah anak – jumlah induk
 $= 314 - 154$
 $= 160$

8. Pehitungan jumlah kuadrat

- i. $fk = \frac{X_{...} Y_{...}}{n_{..}}$
 $= \frac{(82432)^2}{314}$
 $= 21640237,7$
- j. Antar anak dalam pejantan = $\sum_i \frac{X_{i...} Y_{i...}}{n_{i..}} - C.T.$
 $= 21715053,5 - 21640237,7$
 $= 74815,85$
- k. Antar induk dalam pejantan = $\sum_i \sum_j \frac{X_{ij.} Y_{ij.}}{n_{ij.}} - \sum_i \frac{X_{i.} Y_{i.}}{n_{i.}}$
 $= 24415870,7 - 21715053,5$
 $= 2700817,2$

$$\begin{aligned}
 \text{l. Antar anak dalam induk} &= \sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk} X_{ijk} - \sum_i \sum_j \frac{X_{ij} \cdot Y_{ij}}{n_{ij}} \\
 &= 31015588,6 - 244415870,7 \\
 &= 6599717,87
 \end{aligned}$$

9. Perhitungan kuadrat tengah

$$\begin{aligned}
 \text{g. Antar anak dalam pejantan} &= \frac{JK}{DB} \\
 &= \frac{74815,85}{8} \\
 &= 9351,98
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h. Antar induk dalam pejantan} &= \frac{JK}{DB} \\
 &= \frac{2700817,24}{45} \\
 &= 60018,16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{i. Antar anak dalam induk} &= \frac{JK}{DB} \\
 &= \frac{6599717,87}{260} \\
 &= 25383,53
 \end{aligned}$$

Tabel komponen varian

Kelompok	varian
S	25383,53
D	5981,00
W	8348,44

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{7. Varian W} &= MCP_w \\
 &= 25383,53
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{8. Varian D} &= \frac{MCP_D - MCP_w}{k_1} \\
 &= \frac{60018,16 - 25383,53}{5,79077034}
 \end{aligned}$$

$$= 5981,00$$

$$\begin{aligned} 9. \text{ Varian } S &= \frac{\text{MCPS} - (k^2 \cdot \text{var } D)}{k^3} \\ &= \frac{9351,98 - (5,79077034 \cdot 5981,00)}{34,51273885} \end{aligned}$$

$$= 8348,44$$

Perhitungan heritabilitas:

$$\begin{aligned} \text{g. } h^2_s &= \frac{4 \sigma^2_s}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{4 \cdot 8348,44}{348,44 + 5981,00 + 25385} \end{aligned}$$

$$= 0,84$$

$$\begin{aligned} \text{h. } h^2_D &= \frac{4 \sigma^2_D}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{4 \cdot 8348,44}{348,44 + 5981,00 + 25385} \end{aligned}$$

$$= 0,60$$

$$\begin{aligned} \text{i. } h^2_{S+D} &= \frac{2 (\sigma^2_s + \sigma^2_D)}{\sigma^2_s + \sigma^2_D + \sigma^2_w} \\ &= \frac{2 \cdot (348,44 + 5981,00)}{348,44 + 5981,00 + 25385} \end{aligned}$$

$$= 0,72$$

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian

1. Pengumpulan dan penandaan telur itik



2. DOD Menetas



3. Penandaan dan penimbangan DOD



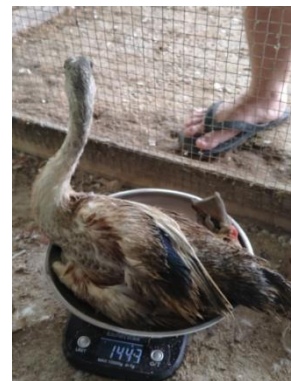
4. Itik umur 1 bulan



5. Itik umur 2 bulan



6. Itik umur 3 bulan



7. Indukan



8. Pakan itik



9. Perbaikan kandang

