PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG MAGGOT DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA PUYUH JANTAN UMUR 1-6 MINGGU

SKRIPSI

Oleh:

NAMA : MANUEL ADLER PAHOTTUA HUTAPEA

NPM : 17400042

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN

MEDAN

2024

Judul Penelitian: PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG MAGGOT DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH JANTAN UMUR 1 – 6 MINGGU
Nama : MANUEL ADLER PAHOTTUA HUTAPEA
Nomor Pokok : 17400042
Program Studi : Peternakan

Menyetujui :
Komisi Pembimbing,

Ir. Tunggul Ferry .Sitorus, MP	Ir. Mangonar Lumbantoruan, MS
Pembimbing I	PembimbingII

Mengetahui:

Dekan,	Ketua Program Studi,
Ir. Tunggul Ferry .Sitorus, MP	Dr. Parsoaran.Silalahi, S.Pt., M.Si

Tanggal Lulus: 18 September 2024

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : **MANUEL ADLER PAHOTTUA HUTAPEA**

NPM : **17400042**

Judul Penelitian : **PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG MAGGOT DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH JANTAN UMUR 1 – 6 MINGGU**

Tanggal Ujian : **18 Sepetember 2024**

Lulus Ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing serta terdaftar di Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen.

Menyetujui :

Komisi Pembimbing,

Ir. Tunggul Ferry .Sitorus, MP	**Ir. Mangonar Lumbantoruan, MS**
Pembimbing I	**Pembimbing II**

Mengetahui:

Dekan,	**Ketua Program Studi,**
Ir. Tunggul Ferry .Sitorus, MP	**Dr. Parsoaran.Silalahi, S.Pt., M.Si**

RIWAYAT HIDUP

MANUEL ADLER PAHOTTUA HUTAPEA

Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommesen Medan,Penulis dilahirkan di Kota Medan, tanggal 02 Desember 1999, anak dari pasangan Bapak Ir. Partogi Mulia Haratua Hutapea dan Ibu Hotnirawaty Damanik. Merupakan anak dari ketiga dari 3 bersaudara. Saat ini penulis tinggal di Medan .

Pendidikan yang telah ditempuh penulis adalah:

1. Pada tahun 2005 memasuki Pendidikan Sekolah Dasar di SD Swasta Santo Thomas 4 Medan dan lulus pada tahun 2011

2. Pada tahun 2011 memasuki Pendidikan Menengah Pertama di SMP Swasta Markus Medan dan lulus pada tahun 2014

3. Pada tahun 2014 memasuki Pendidikan Menengah Atas di SMA Swasta Primbana Medan dan lulus pada tahun 2017

4. Pada tahun 2017 melanjutkan Pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi di Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan dan lulus pada tahun 2024.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenar nya.

ABSTRAK

Penelitian mengenai pengganti tepung maggot dengan tepung ikan dalam ransum terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan ransum yang diberikan adalah menggunakan 0% tepung maggot sebagai ransum kontrol (P0), penggantian 5% tepung keong maggot (P1), penggantian 10% tepung maggot (P2), penggantian 15% tepung maggot (P3) dan penggantian 20% tepung maggot (P4). Ransum dan air minum diberikan secara adlibitum. Hasil penelitian terdapat perbedaan yang nyata ($P<0,05$) pada kelima perlakuan terhadap konsumsi, perbedaan yang sangat nyata ($P>0,01$) pada kelima perlakuan terhadap pertambahan bobot badan, perbedaan yang sangat nyata ($P>0,01$) pada kelima perlakuan terhadap konversi ransum. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian tepung keong mas dengan tepung ikan sampai 10% mempengaruhi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum.

Kata kunci: tepung maggot, puyuh jantan, konsumsi puyuh, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum.

ABSTRACT

Research on replacing maggot meal with fish meal in rations on feed consumption, body weight gain and ration conversion. The design used in this research was a completely randomized design (CRD), with 5 treatments and 4 replications so that there were 20 experimental units. The ration treatment given was using 0% maggot flour as control ration (P0), 5% replacement of maggot snail flour (P1), 10% replacement of maggot flour (P2), 15% replacement of maggot flour (P3) and 20% replacement of maggot flour (P4). Rations and drinking water are provided ad libitum. The research results showed significant differences (P<0.05) in the five treatments regarding consumption, very significant differences (P>0.01) in the five treatments regarding body weight gain, very significant differences (P>0.01) in the five treatments for ration conversion. Based on the research results, it can be concluded that replacing golden snail flour with fish meal up to 10% affects feed consumption, body weight gain and feed conversion.

Key words: maggot meal, male quail, quail consumption, body weight gain, and ration conversion.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang berjudul **"Pengaruh Pemberian Tepung Maggot Terhadap Performa Puyuh Umur 1 – 6 Minggu"**.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

I. Bapak Ir. Tunggul Ferry Sitorus, MP selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan dan sekaligus sebagai pembimbing utama yang telah banyak memberikan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
II. Bapak Ir Mangonar Lumbantoruan, MS selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan dan bimbingan selama menjalani pendidikan dan dalam membantu penulis menjalankan penelitian ini
III. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan yang telah memberikan bimbingan serta pengetahuan selama di bangku perkuliahan dan penulisan proposal ini.
IV. Seluruh staf pegawai Tata Usaha Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan yang telah membantudan melayani fungsi administrasi akademik selama penulis menjalani perkuliahan dan penelitian ini.
V. Orang Tua yang telah memberikan dorongan moral bahkan material maupun spiritual untuk menyelesaikan skripsi penulis.
VI. Rekan Mahasiswa yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
VII. Seluruh pihak yang telah turut serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun mengingat adanya keterbatasan penulis, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca yang sifatnya memperbaiki, menyempurnakan dan mengembangkan ke arah yang lebih baik sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua pada umumnya dan bagi penulis khususnya. Semoga Tuhan memberkati kita semua. Akhir kata penulis banyak mengucapkan terima kasih pada kita semua.

Medan, Oktober 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

		Hal
ABSTRAK		i
KATA PENGANTAR		iii
DAFTAR ISI		v
DAFTAR TABEL		vii
DAFTAR LAMPIRAN		viii
I.	**PENDAHULUAN**	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Identifikasi Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Manfaat Penelitian	2
	1.5. Kerangka Pemikiran	2
	1.6 Hipotesa Penelitian	4
	1.7 Defenisi Operasional	4
II.	**TINJAUAN PUSTAKA**	5
	2.1. Ternak Puyuh	5
	2.2. Maggot	6
	2.3. Ransum Puyuh	8
	2.4. Konsumsi Ransum	9
	2.5. Pertambahan Bobot Badan	11
	2.6. Konversi Ransum	13
III.	**METODOLOGI PENELITIAN**	15
	3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	15
	3.2. Bahan dan Peralatan Penelitian	15
	3.2.1. Bahan Penelitian	15
	3.2.2. Peralatan Penelitian	15
	3.2.3. Bahan Pakan Penyusun Ransum Penelitian	15
	3.3. Metode Penelitian	16
	3.3.1. Rancangan Percobaan	16
	3.3.2. Analisis Data	18
	3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	18
	3.4.1. Persiapan Kandang dan Ternak	18
	3.4.2. Pembuatan Tepung Maggot	18
	3.5. Parameter Yang Diamati	19
	3.5.1. Konsumsi Ransum	19
	3.5.2. Pertambahan Bobot Badan Harian	19
	3.5.3. Konversi Ransum	20
IV.	**HASIL DAN PEMBAHASAN**	21
	4.1. Konsumsi Ransum	21

4.2. Pertambahan Bobot Badan 22
4.3. Konversi Ransum 24

V. KESIMPULAN DAN SARAN 27

5.1. Kesimpulan 27
5.2. Saran 27

DAFTAR PUSTAKA..... 28

LAMPIRAN ……... . 32

DAFTAR TABEL

Tabel **Judul** **Halaman**

1. Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh 8
2. Jumlah Pakan Perhari berdasarkan Umur Puyuh 10
3. Bobot Badan Puyuh berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin 12
4. Kandungan Nutrisi Beberapa Jenis Pakan 16
5. Susunan Ransum Penelitian Starter (1 – 3 Minggu) 17
6. Susunan Ransum Penelitian Grower (4 – 6 Minggu)..... 17
7. Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Maggot dalam Ransum Terhadap Konsumsi Ransum Burung Puyuh (gram/ekor/hari) 21
8. Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Maggot dalam Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh (gram/ekor/hari).....23
9. Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Maggot dalam Ransum Terhadap Konversi Pakan Burung Puyuh.....25

DAFTAR TABEL

Lampiran **Judul** **Halaman**

1. Rataan Konsumsi Ransum Burung Puyuh Selama Penelitian (gram/ekor/minggu) 32
2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh Selama Penelitian (gram/ekor/minggu) 33
3. Rataan Konversi Ransum Burung Puyuh Jantan Selama 1- 6 Minggu 34
4. Rataan Konsumsi Ransum Burung Puyuh Jantan dengan Pemberian Tepung Maggot Selama Penelitian (gram/ekor/hari) 35
5. Analisis Ragam/varians (ANOVA) Konsumsi Burung Puyuh Jantan Selama 42 Hari…… 36
6. Notasi Konsumsi Ransum Burung Puyuh Jantan selama 42 Hari 37
7. Data Rataan Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh Jantan dengan Pemberian Tepung Maggot selama Penelitian (gram/ekor/hari) 38
8. Analisis Ragam/varians (ANOVA) Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh Jantan selama 42 Hari.....39
9. Notasi Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh Jantan selama 42 Hari 40
10. Rataan Konversi Ransum Burung Puyuh Jantan dengan Pemberian Tepung Maggot selama Penelitian (gram/ekor/hari) 41
11. Analisis Ragam/varians (ANOVA) Konversi Ransum Burung Puyuh Jantan selama 42 Hari 42
12. Notasi Konversi Ransum Burung Puyuh Jantan selama 42 Hari 43

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ternak puyuh mulai dikembangkan dan dikenal masyarakat Indonesia sejak tahun 1979. Popularitas telur puyuh kian menanjak dari tahun ke tahun. Pemanfaatannya semakin beragam seiring maraknya kuliner Nusantara. Yang menarik, selain panen telur, peternak puyuh juga bisa memanen dagingnya. Meskipun bersosok kecil, cita rasa daging puyuh tak kalah lezat. Telur puyuh punya ciri khas, yaitu memiliki kulit berwarna putih dengan pola bintik cokelat di permukaannya. Bobot telur rata-rata 10 gram yang dipanen dari betina dewasa. Telur puyuh tidak mengandung kolesterol jahat/ LDL, tetapi kaya kolesterol baik/ HDL (Anonimous, 2018).

Puyuh merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki potensi untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Puyuh merupakan unggas daratan yang memiliki ukuran tubuh kecil, pemakan biji-bijian dan serangga kecil. Jenis puyuh yang sering dibudidayakan adalah puyuh Jepang *(Coturnix-coturnix japonica)*. Puyuh berpotensi sebagai penyumbang bahan pangan asal hewani untuk memenuhi kebutuhan konsumsi protein. Anonimous (2012) menyatakan, populasi puyuh di Indonesia sebanyak 7.840.880 ekor. Dengan populasinya yang cukup banyak maka perlu ketersediaan bahan pakan yang banyak pula.

Dalam pengembangbiakan puyuh, faktor yang paling banyak memakan biaya adalah biaya pakan. Pakan merupakan salah satu faktor utama yang sangat penting dalam pertumbuhan ternak puyuh. Biaya pakan dalam pemeliharaan dapat mencapai 70% bahkan lebih selama masa produksi. Harga bahan pakan sumber protein yang berkualitas tinggi untuk unggas semakin mahal akibat meningkatnya harga bahan baku impor, seperti tepung ikan dan *Meat Bone Meal* (MBM). Ketergantungan dengan impor ini pada akhirnya membuat harga ransum menjadi lebih mahal. Kondisi ini menyebabkan efisiensi produksi menjadi rendah. Oleh karena itu, upaya pemanfaatan sumber protein yang ketersediaannya melimpah dan tidak bersaing dengan kebutuhan pangan, menjadi salah satu solusi yang menjanjikan untuk mengoptimalkan efisiensi produksi. Untuk menekan biaya selama proses produksi perlu dipikirkan sumber-sumber pakan yang harganya relatif murah dan tidak bersaing dengan kebutuhan makanan manusia serta ketersediaanya banyak dan berpotensi untuk pertumbuhan ternak puyuh.

Black Soldier Fly (BSF) atau yang biasa disebut dengan lalat tentara hitam adalah salah satu insekta yang mulai banyak dipelajari karakteristik dan kandungan nutriennya. Lalat ini

berasal dari Amerika dan selanjutnya tersebar di wilayah tropis dan sub tropis di dunia (Čičková *et al*. 2015). Kondisi iklim tropis Indonesia sangat ideal untuk budidaya BSF serta dapat dikembangkan secara massal. Insekta yang kaya akan protein pada setiap metamorfosisnya, dengan kualitas protein yang bagus dan efisien, antara lain BSF dapat digunakan sebagai salah satu alternatif. Lalat ini mampu tumbuh dan berkembang biak dengan mudah, memiliki tingkat efisiensi ransum yang tinggi serta dapat dipelihara pada media limbah organik. Larva BSF dapat diproduksi secara mudah dan cepat, mengandung protein sebesar 40% - 50%, termasuk asam amino esensial yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung ikan dan MBM untuk ransum ternak. Kandungan lemak tepung larva BSF cukup tinggi yakni 27,36% (Harlystiarini. 2017) dibandingan dengan kandungan lemak pada MBM 5.59%.

1.2.Identifikasi Masalah

Berapa besar pengaruh pemberian tepung maggot dalam ransum terhadap performans puyuh.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pemberian tepung maggot terhadap performans puyuh (Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum, Konversi Ransum).

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi ilmu pengetahuan tambahan bagi masyarakat peternak untuk memanfaatkan tepung maggot dalam ransum puyuh.

1.5. Kerangka Pemikiran

Black Soldier Fly (BSF) atau yang biasa disebut dengan lalat tentara hitam adalah salah satu insekta yang mulai banyak dipelajari karakteristik dan kandungan nutriennya. Lalat ini berasal dari Amerika dan selanjutnya tersebar di wilayah tropis dan sub tropis di dunia (Čičková *et al*. 2015). Kondisi iklim tropis Indonesia sangat ideal untuk budidaya BSF serta dapat dikembangkan secara massal. Insekta yang kaya akan protein pada setiap metamorfosisnya, dengan kualitas protein yang bagus dan efisien, antara lain BSF dapat digunakan sebagai salah satu alternatif. Lalat ini mampu tumbuh dan berkembang biak dengan mudah, memiliki tingkat efisiensi ransum yang tinggi serta dapat dipelihara pada media limbah organik. Larva BSF dapat diproduksi secara mudah dan cepat, mengandung protein sebesar 40% - 50%, termasuk asam amino esensial yang

dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung ikan dan MBM untuk ransum ternak. Kandungan lemak tepung larva BSF cukup tinggi yakni 27,36% (Harlystiarini. 2017) dibandingan dengan kandungan lemak pada MBM 5.59%.

Penelitian mengenai penggunaan larva dari BSF dalam pakan unggas sebelumnya sudah pernah dilakukan pada ayam broiler (Okah dan Onjuwuriani, 2012; Hopley, 2015;), (Cullere, 2016) dan burung puyuh petelur (Widjiastuti, dkk. 2014) sebagai pengganti sumber protein dalam pakan. Tingginya potein dan kandungan asam amino lainnya membuat BSF memiliki potensi sebagai pengganti sumber protein (Wardhana, 2016). Serangga dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein bagi ternak, sebagai opsi alternatif dari tepung ikan dan kacang kedelai (Vrabec et al., 2015). Hopley (2015) menyebutkan bahwa serangga merupakan bagian pakan alami untuk unggas khususnya. Selain protein, serangga juga mengandung lemak, mineral dan vitamin yang tinggi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakuan oleh Hopley (2015) penggunaan BSF dalam pakan memberikan efek positif terhadap kualitas dan produktivitas telur.

Menurut Despines dan Axtell (1995) bahwa maggot layak digunakan sebagai alternatif sumber pakan untuk unggas. Prepupa black soldier fly mangandung protein kasar yang dikoreksi dengan khitin berkisar 28,2 – 42,5%, tergantung pada jumlah pemberian pakan untuk larva. Siklus hidup maggot mulai telur sampai menjadi lalat dewasa membutuhkan waktu 40 sampai dengan 43 hari, dipengaruhi oleh media pakan yang diberikan dan kondisi lingkungan (Tomberlin dkk. 2002). Lalat betina dewasa akan menempatkan telur disamping sumber pakan, lalat betina tidak menempatkan telurnya langsung di atas sumber pakan dan tidak mudah terusik jika sedang bertelur, biasanya potongan kardus berongga atau daun pisang kering diletakkan di atas media pertumbuhan sebagai tempat lalat bertelur.

1.6. Hipotesa Penelitian

Pemberian Tepung Maggot dalam ransum berpengaruh terhadap performans produksi (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum) burung puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*).

1.7. Definisi Operasional

1. Puyuh merupakan salah satu unggas yang cocok diusahakan baik sebagai usaha sambilan maupun komersil, sebab telur dan dagingnya dibutuhkan sebagai salah satu sumber protein hewani yang cukup penting.

2. Ransum adalah campuran dari beberapa bahan pakan yang diberikan pada ternak untuk memenuhi kebutuhan selama 24 jam.
3. Maggot Black Soldier Fly (BSF) adalah sumber protein alternatif untuk ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas BSF sebagai substitusi pakan komersial, terkait dengan produksi, produktivitas, dan profitabilitas di peternakan puyuh.
4. Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan yang ditimbang setiap hari.
5. Pertambahan bobot badan adalah selisih bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badandalam jangka lama pemeliharaan yang dilakukan.
6. Konversi pakan adalah perbandingan jumlah pakan yang habis dikonsumsi dengan pertambahan berat badan yang diperoleh dalam jangka waktu yang sama.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Burung Puyuh

Puyuh termasuk dalam klasifikasi bangsa burung, Ciri-ciri burung puyuh *(Cortunix-cortunix japonica)* memiliki bentuk badan relatif besar dari jenis jenis burung puyuh lainnya. Burung puyuh ini memiliki panjang badan kurang lebih 19 cm, badannya bulat,ekor pendek dan kuat, jari kaki 4 buah, warna bulu coklat hitam,alis betina agak putih, panggul dan dada memiliki garis (Nugroho dan Mayun, 1986). Di Indonesia burung puyuh mulai dikenal dan diternakkan semenjak akhir tahun 1987 dan kini mulai bermunculan dikandang kandang ternak yang ada di Indonesia (Nugroho dan Mayun, 1986).

Coturnix-coturnix japonica merupakan salah satu jenis puyuh yang lazim diternakkan (Listiyowati dan Rospitasari, 1999). Salah satu hasil utama ternak puyuh adalah telur. Kemampuan seekor puyuh dalam menghasilkan telur adalah 250 sampai 300 butir dalam satu tahun (Listiyowati dan Rospitasari, 1999).

Burung puyuh *Coturnix-coturnix japonica* memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kelas	Aves
Ordo	Galiformes
Sub Ordo	Phasianoidae
Famili	Phasianidae
Sub Family	Phasianidae
Genus	*Cortunix*
Spesies	*Coturnix-coturnix japonica*

Sumber : Agromedia (2002)

Keistimewaan lain burung puyuh yaitu mempunyai siklus hidup yang pendek, tubuh kecil sehingga tidak memerlukan tempat yang luas (Subekti, 2012). Burung puyuh memiliki kelebihan yaitu memiliki daya tahan yang tinggi tahan terhadap penyakit (Listiyowati dan Roospitasari, 2009). Puyuh terdiri dari beberapa jenis, salah satunnya adalah puyuh jenis *Coturnix-coturnix japonica*. Jenis puyuh ini yang paling popular diternakkan oleh masyarakat sebagai penghasil telur dan daging (Subekti dan Hastuti, 2013).

Pemeliharaan puyuh petelur dibedakan menjadi tiga fase yaitu fase starter, fase grower, dan fase layer. Menurut Standar Nasional Indonesia (2006), burung puyuh memiiliki fase grower

yaitu dimulai umur 3 minggu (21 hari) sampai dengan 6 minggu (42 hari). Puyuh betina rata-rata mencapai dewasa kelamin pada umur 42 hari dan dapat berproduksi sampai dengan 200 - 300 butir telur setahun (Nugroho dan Mayun, 1990). Menurut penelitian Akbarillah *et al.* (2008), puyuh betina *(Coturnix coturnix japonica) pada* umur 42 - 45 hari dengan bobot badan sekitar 110 – 117 g/ekor sudah dewasa kelamin dan mampu berproduksi telur pada bulan pertama sekitar 13 – 17 butir/ekor dengan berat telur berkisar 9 – 10 g/butir. Puncak produksi telur pada burung puyuh mencapai 98,5% pada umur 4 – 5 /bulan (Kaselung *et al.*, 2014).

2.2. Maggot *Black Solder Fly* (BSF)

Maggot dapat berkembang pada berbagai substrat, seperti kotoran manusia, kuda, sapi, babi, burung, domba dan kambing, material sayuran, sampah dapur, potongan rumput dan bangkai (Cook dkk., 1999). Menurut Farkas dkk. (1998) Tidak semua substrat ini mempunyai kesamaan kualitas untuk perkembangan dan reproduksi serangga, tergantung pada karakteristik biologis dan kimia masing-masing substrat. Maggot mampu mengkonversikan limbah makanan lebih dari 20% (Olivier, 2000) sehingga untuk mendapatkan 20 kg *maggot Hermetia illucens* segar diperlukan 100 kg limbah makanan. Menurut Hem dkk. (2008) *maggot Hermetia illucens* dapat mengkonversikan bungkil inti sawit rata-rata 17,2% dan waktu optimal untuk melakukan pemanenan *maggot* adalah 4 minggu.

Menurut Despines dan Axtell (1995) bahwa *maggot* layak digunakan sebagai alternatif sumber pakan untuk unggas. Prepupa *black soldier fly* mangandung protein kasar yang dikoreksi dengan khitin berkisar 28,2 – 42,5%, tergantung pada jumlah pemberian pakan untuk larva. Menurut Newton dkk. (2009) kandungan protein kasar prepupa *Hermetia illucens* sebanyak 43,2% dengan disertai kandungan asam amino esensial yang lengkap dapat digunakan sebagai bahan pakan untuk ternak.

Secara umum daur hidup adalah dari telur menjadi ulat/ belatung (*larva*) kemudian kepompong (pupa) dan akhirnya menjadi lalat dewasa (*imago*). Pengendalian lalat sangat diperlukan karena beberapa lalat dapat menjadi vektor penyakit dan peningkatan kesehatan lingkungan (Santi, 2001). Siklus hidup BSF dari telur hingga menjadi lalat dewasa berlangsung sekitar 40-43 hari tergantung dari kondisi lingkungan dan media pakan yang diberikan. Pada masa dewasanya, lalat hitam hanya hidup untuk kawin dan bertelur. Dikutp dari sumber lain bahwa bertelurnya lalat betina menandakan permulaan siklus hidup sekaligus berakhirnya tahap hidup sebelumya. Di mana jenis lalat ini menghasilkan kelompok telur dengan jumlah sekitar

400 hingga 800 telur yang diletakan di dekat bahan organik yang membusuk dan memasukkannya ke dalam rongga-rongga yang kecil, kering, dan terlindung agar terhindar dari ancaman predator serta sinar matahari langsung.

Pada umumnya telur menetas setelah empat hari dan larva yang baru menetas akan segera mencari makanan di sekitar yaitu sampah organik. BSF hanya makan pada fase larva (maggot) yang berlangsung sekitar 14 - 16 hari, maka pada fase larva inilah akan menyimpan cadangan makanan (lemak dan protein) hingga cukup untuk berpupa hingga menjadi lalat, kemudian menemukan pasangan, kawin (lalat jantan mati) dan bertelur (lalat betina) sebelum akhirnya mati (Anonimous, 2020).

Menurot Asrofi, 2018 langkah langkah yang harus dilakukan untuk budidaya maggot adalah : 1. membuat kandang lalat, 2. membuat tempat pembesaran maggot, 3.mencari sumber pakan maggot, misalnya sampah pasar, sampah rumah tangga, sampah restoran dan lain-lain, 4. belajar teknik budidaya maggot dengan komunitas yang sudah melaksanakannya

Siklus Hidup Black Soldier Fly (BSF)

Dari penelitian Suraini (2011) di TPA kota Padang disitasi Putri, 2015, diperoleh isolat bakteri dari permukaan luar tubuh lalat M. domestica dan lalat C. megacephala didapatkan jenis bakteri Enterobacter aerogenes, Escherichia coli, Proteus sp, Bacillus sp, Serratia marcescens. Selanjutnya dari penelitian Hastutiek dan Fitri (2007) disitasi Putri,2015, dari tubuh lalat Musca domestica ditemukan bakteri Acinetobacter sp, Cirtobacter freundii, Enterobacter aerogenes, Enterobacter agglomerans, Hafnia alvei, Klebsiella pneumoniae, Morganella morganii, Proteus vulgaris, Pseudomonas sp, Salmonella sp., Listeria sp., Shigella sp.,Vibrio cholera, Staphylococcus aureus dan M. leprae. Pada Kotoran sapi biasanya terdapat lalat yaitu hanya mendapatkan 3 jenis lalat yaitu *Haematobia exigua*, *Stomoxys Calcitrans* dan *Musca domestica*.

Jumlah populasi lalat yaitu Haematobia exigua yang tertangkap 94,43, Stomoxys Calcitrans 10,49 dan Musca domestica 7,74 lalat. Hanya terdapat 1 jenis lalat yang dominan selama periode penangkapan yaitu Haematobia exigua (Djenaan *et al.*, 2019).

2.3. Ransum Puyuh

Ransum merupakan campuran bahan pakan yang diberikan pada ternak yang mengandung zat-zat nutrien yang dibutuhkan ternak selama 24 jam (Anggorodi, 1985). Ransum bagi ternak berfungsi untuk memenuhi kebutuhan zat-zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan, hidup pokok, dan produksi (Tillman *et al.*, 1991). Menurut Nugroho dan Mayun (1990), penyusunan ransum untuk burung puyuh perlu memperhatikan beberapa hal seperti kebutuhan nutrien sesuai dengan fase umur burung puyuh dan ketersediaan dan kualitas bahan pakan yang digunakan.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh.

Kebutuhan Nutrisi	Starter	Grower	Layer
Kadar air maksimal (%)	14,0	14,0	14,0
Protein Kasar minimal (%)	19,0	17,0	17,0
Lemak Kasar maksimal (%)	7,0	7,0	7,0
Serat Kasar maksimal (%)	6,5	7,0	7,0
Abu maksimal (%)	8,0	8,0	14,0
Kalsium (Ca) (%)	0,90-1.20	0,90-1,20	2,50-3,50
Fosfor total (P) (%)	0,60-1,00	0,60-1,20	0,60-1,00
Fosfor tersedia (P) minimal (%)	0,40	0,40	0,40
Energi Metabolisme (EM) (Kkal/kg)	2800	2800	2700
Asam amino Lisin minimal (%)	1,10	0,80	0,90
Metionin minimal (%)	0,40	0,35	0,40
Metionin + sistin minimal(%)	0,60	0,50	0,60

SNI, 01-3907 2006

2.4. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan untuk dapat hidup, meningkatkan pertumbuhan bobot badan dan berproduksi (Anggorodi, 1984). Menurut Siregar *et al.* (1981) bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi ternak dapat dipengaruhi antara lain umur, besar tubuh, suhu lingkungan serta kualitas ransum yang diberikan. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa kadar energi dalam ransum ternak unggas dapat menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi. Djulardi *et al.* (2006) menyatakan, energi dalam ransum merupakan pembatas konsumsi, karena apabila kebutuhan energi sudah terpenuhi maka unggas secara naluriah akan berhenti makan. Kandungan serat kasar yang tinggi pada ransum dapat menurunkan konsumsi ransum karena bersifat *bulky* sehingga menimbulkan rasa kenyang (Prawitasari *et al.*, 2012). Kebutuhan pakan puyuh per hari berdasarkan umur puyuh dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Pakan Perhari berdasarkan Umur Puyuh.

Umur puyuh	Jumlah pakan yang diberikan
	------- (g/ekor/hari) --------
1 hari - 1 minggu	2
1 minggu - 2 minggu	4
2 minggu - 4 minggu	8
4 minggu - 5 minggu	13
5 minggu - 6 minggu	15
Diatas 6 minggu	17-19

Sumber : Listiyowati dan Roospitasari (2009).

Menurut North dan Bell (1990) pakan pada unggas diperlukan untuk body maintenance, pertumbuhan, pertumbuhan bulu dan produksi telur. Menurut Triyanto (2007) ada dua faktor yang mempengaruhi konsumsi Ransum pada unggas yaitu faktor berpengaruh dominan (kandungan energi pakan dan suhu lingkungan) dan faktor yang berpengaruh minor (strain burung, berat tubuh, bobot telur harian, pertumbuhan bulu, derajat stress dan aktifitas burung). Konsumsi pakan mempengaruhi penampilan produksi unggas sebab pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok serta untuk proses produksi (Anggorodi, 1985). Puyuh umur 35 hari akan mengkonsumsi pakan lebih banyak dengan densitas pakan yang

tinggi dibandingkan dengan densitas pakan yang rendah pada umur yang sama (Atmamihardja et. al., 1983). Menurut North dan Bell (1992), konsumsi ransum dipengaruhi oleh ukuran tubuh, berat badan, tahapan produksi, suhu lingkungan dan keadaan energi pakan. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa konsumsi pakan adalah banyaknya makanan yang dimakan seekor ternak dalam 1 hari atau selisih antara jumlah makanan yang diberikan dengan jumlah makanan sisa selama 24 jam. Konsumsi pakan burung puyuh 17,5 g/ekor/hari pada umur 31-51 hari, kemudian meningkat menjadi 22,1 g/ekor/hari pada umur 51-100 hari dan tidak meningkat lagi setelah umur 100 hari (Tiwari dan Panda, 1978). Tingkat konsumsi pakan burung puyuh dipengaruhi oleh tingkat energi dan palatabilitas pakan pada burung puyuh. Menurut penelitian Sumbawati (1992) tingkat konsumsi pakan burung puyuh sebesar 109,69-135,59 g/ekor/minggu. Rata-rata konsumsi pakan burung puyuh pada penelitian Kusumoastuti (1992) berkisar antara 127,12-165,15 g/ekor/minggu. Mengingat burung puyuh memiliki sifat kanibalisme yang tinggi maka bentuk fisik ransum dianjurkan tepung atau all mash. Apabila digunakan ransum berbentuk crumble atau pellet, dikhawatirkan akan meningkatkan kanibal pada burung burung puyuh (Rasyaf, 1991).

Konsumsi ransum burung puyuh lebih dari 6 minggu sebanyak 21 g/ekor/hari (Zahra et al., 2012). Ransum yang mengandung kadar protein dan energi yang sama (isonitrogen dan isokalori) dan sesuai dengan kebutuhan puyuh petelur akan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap konsumsi ransum (Hermana et al., 2013). Perbedaan energi metabolis ransum sebesar 100 kkal/kg tidak mempengaruhi konsumsi ransum (Kuietche et al., 2014) dan perbedaan protein dalam ransum sebesar 0,24% tidak memberikan pengaruh pada konsumsi ransum puyuh petelur (Dowarah dan Sethi, 2014). Puyuh akan mengkonsumsi ransum sampai kebutuhan energinya terpenuhi (Utami dan Riyanto, 2002). Pada hakekatnya ternak unggas mengkonsumsi ransum guna memenuhi kebutuhan energi. Apabila kebutuhan energi terpenuhi, maka unggas akan menghentikan konsumsi ransum. Sebaliknya, konsumsi ransum akan meningkat bila kebutuhan energi belum terpenuhi (Suprijatna et al., 2005).

2.5. Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan merupakan perubahan sel yang mengalami pertambahan sel dan pembesaran ukuran sel dan erat hubunganya dengan pertambahan bobot badan. Kecepatan pertumbuhan dapat diketahui dengan menimbang pertambahan bobot badan setiap hari atau setiap minggu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Kriteria menentukan pertumbuhan biasanya diukur dengan

menimbang berat badan per satuan waktu tertentu. Pertumbuhan pada hakekatnya merupakan perbanyakan sel atau hiperflasia, yang memanifestasikan dengan pertambahan jaringan tubuh kecuali jaringan lemak (Djulardi *et al.,* 2006). Puyuh mengalami peningkatan bobot badan tiap kenaikan umurnya. Pertumbuhan burung puyuh yang tercepat dicapai antara umur 1 hari sampai 4 minggu (Woodard *et al.,* 1973). Menurut Anggorodi (1995), puyuh tumbuh begitu cepat, sehingga pada umur 6 minggu rata-rata puyuh sudah mencapai 90 – 95% dari bobot tubuh dewasa kelaminnya. Bobot badan puyuh berdasarkan umur dan jenis kelamin tersaji di Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Badan Puyuh berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Umur (minggu)						
	0	1	2	3	4	5	6
Betina (g/ekor)	5,43	19,06	40,23	64,66	87,14	101,94	116,59
Jantan (g/ekor)	5,41	18,92	39,91	64,07	84,87	96,13	100,39

Sumber : Aggrey *et al.* (2003)

Widyastuti *et al.* (2014) menyatakan bahwa unggas membutuhkan asupan nutrisi yang berasal dari konsumsi ransum untuk meningkatkan bobot tubuhnya pada masa pertumbuhan. Pakan mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi dapat maksimal, oleh karena itu jumlah dan kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak harus memadai (Suprijatna *et al.,* 2005).

Bobot badan merupakan akumulasi hasil metabolisme. Hasil metabolisme didukung oleh banyaknya pakan yang dikonsumsi serta optimalisasi penggunaan pakan. Unggas membutuhkan asupan nutrisi yang cukup untuk meningkatkan bobot tubuhnya pada masa pertumbuhan. Salah satunya dengan meningkatkan konsumsi pakan. Kartadisastra (1997) menyatakan bahwa bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi ransum, makin tinggi bobot badannya, makin tinggi pula konsumsinya terhadap ransum. Pertumbuhan pada burung puyuh dapat diukur dengan menimbang berat badan setiap periode waktu tertentu. Kecepatan pertumbuhan burung puyuh jantan dan betina dari umur satu hari sampai lima minggu, tidak berbeda. Kecepatan pertumbuhan dari 5-6 minggu, menunjukkan perbedaan yang nyata antara burung puyuh jantan dan betina Pada umur empat minggu, rataan berat badan burung puyuh betina relatif lebih besar dari jantan dan perbedaan yang nyata pada umur enam minggu (Woodard et al., 1973). Berat badan burung puyuh jantan pada umur empat minggu berkisar

86,95-89,66 g dan berat badan pada populasi hasil seleksi burung puyuh jantan berkisar 109,68-122,41 g (Kuswahyuni, 1983).

Unggas membutuhkan asupan nutrisi yang cukup untuk meningkatkan bobot tubuhnya pada masa pertumbuhan. Salah satunya dengan meningkatkan konsumsi pakan (Dewi et al., 2016). Kartadisastra (1997) menyatakan bahwa bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi ransum, makin tinggi bobot badannya, makin tinggi pula konsumsinya terhadap ransum. Pertumbuhan pada burung puyuh dapat diukur dengan menimbang berat badan setiap periode waktu tertentu. Kecepatan pertumbuhan burung puyuh jantan dan betina dari umur satu hari sampai 5 minggu, tidak berbeda. Kecepatan pertumbuhan dari 5--6 minggu, menunjukkan perbedaan yang nyata antara burung puyuh jantan dan betina pada umur 4 minggu, rata-rata berat badan burung puyuh betina relatif lebih besar dari jantan dan perbedaan yang nyata pada umur 6 minggu (Woodard et al., 1973). Berat badan burung puyuh jantan pada umur 4 minggu berkisar 86,95--89,66 g (Kuswahyuni, 1983). Menurut penelitian Dewi et al. (2016), rataan pertambahan bobot badan puyuh petelur jantan setiap minggunya mengalami kenaikan sampai akhirnya mengalami penurunan pertambahan bobot badan. Amizar et al. (2021) menyatakan bahwa umur puyuh yang menjelang dewasa akan mengakibatkan
penurunan pertambahan berat tubuh. Hal ini dikarenakan respon pertumbuhan tidak sebesar sebelumnya karena penggunaan zat makanan terutama protein lebih diarahkan pada perkembangan reproduksi untuk proses produksi telur.

2.6. Konversi Ransum

Konversi ransum didefinisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertumbuhan bobot badan. Angka konversi ransum yang kecil berarti menunjukkan banyaknya ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Menurut Bakrie *et al.* (2012), nilai konversi pakan mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin kecil nilai konversi pakan, maka semakin efisien penggunaan pakan tersebut oleh ternak. Saleh *et al.* (2005) menyatakan bahwa konversi ransum puyuh 3,65 - 4,29. Asiyah *et al.* (2013) menambahkan bahwa rata-rata konversi pakan burung puyuh umur 3 - 6 minggu yaitu sekitar 4,15 – 4,27. Burung puyuh periode *grower* memiliki rata-rata konversi ransum berkisar 4,33 (Nugroho dan Mayun, 1990). Imbangan nutrien seperti antara energi dan protein dapat mempengaruhi konversi ransum. Energi yang bersifat sebagai pembatas konsumsi ransum,

maka apabila imbangan antar energi dengan protein yang terlalu luas seperti kandungan energi sangat tinggi, sedangakan protein sangat rendah akan menyebabkan berkurangnya konsumsi protein sehingga pertumbuhan mengalami hambatan dan mempengaruhi terhadap efisiensi penggunaan pakan (Djulardi *et al.*, 2006). Hasil penelitian Garnida (2002) menujukkan bahwa penggunaan ransum mengandung imbangan energi protein 129 (3.100 kkal/kg : 24%) menghasilkan konversi ransum burung puyuh betina periode *grower* sebesar 5,33.

Konversi Ransum merupakan perbandingan antara jumlah Ransum yang dikonsumsi dengan produksi telur yang dihasilkan pada waktu tertentu konversi Ransum digunakan untuk mengukur keefisienanpenggunaan pakan dalam memproduksi telur (Setiawan, 2006). Semakin kecil nilai angka konversi menunjukkan tingkat efisiensi puyuh memanfaatkan pakan menjadi daging dan telur (Zainudin dan Syahruddin, 2012). Konversi pakan burung puyuh petelur merupakan perbandingan antara beratpakan yang dikonsumsi dengan berat telur yang dihasilkan pada waktu tertentu. Konversi ransum dipengaruhi bangsa burung puyuh, manajemen, penyakit sertapakan yang digunakan (Ensminger, 1992). Konversi pakan yang baik dicapai pada umur 151-200 hari saat produksi telur mencapai puncak (Tiwari dan Panda, 1978). Menurut Wilson et al. (1961) bahwa konversi ransum burung puyuh sebesar 3,0 dicapai pada umur 175-224 hari.

Konversi pakan digunakan untuk mengukur keefisienan penggunaan pakan dalam memproduksi telur. Angka konversi pakan semakin kecil, berarti penggunaan pakan semakin baik. Konversi pakan burung puyuh pada penelitian Yuliesynoor (1985) berkisar antara 3,4184-5,1918 cenderung lebih tinggi daripada penelitian Sumbawati (1992) yaitu 3,00-3,61. melaporkan rataan konversi ransum pada burung puyuh sebesar 4,30 dengan kisaran 4,03-4,73. Semakin baik kualitas ransum maka konversi ransum yang dicapai semakin rendah, baik tidaknya kualitas ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat nutrien ransum yang sesuai dengan kebutuhan ternak (Zuprizal, 1998). Konversi ransum dipengaruhi oleh bangsa burung, manajemen, penyakit serta ransum yang digunakan (Ensminger, 1992).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 17 Februari sampai dengan 30 Maret 2024.

3.2. Bahan dan Peralatan Penelitian

3.2.1 Bahan Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh jenis *Coturnix - coturnix japonica* sebanyak 300 ekor yang dibeli dari Atok Puyuh Percut Sei Tuan. Dimana masing masing kendang terdiri dari 6 ekor puyuh dan banyak kandang yang digunakan adalah 20 plot. Bahan ransum yang digunakan terdiri dari tepung maggot, dedak , bungkil kedelai, jagung, premix, tepung ikan.

3.2.2. Peralatan Penelitian

Kandang yang digunakan adalah kandang bateray (bertingkat), berukuran 45 x 30 x 25 cm sebanyak 20 petak, rangka terbuat dari kayu dan dinding dari bahan bambu. Kandang ini berfungsi sebagai kandang pemeliharan burung puyuh, dilengkapi dengan tempat makan, tempat minum dan Lampu pijar 25 watt untuk penerangan burung puyuh dalam kandang. Peralatan lain yang digunakan selama penelitian adalah timbangan digital digunakan untuk menimbang puyuh, pakan dan pertambahan berat badan burung puyuh serta , sapu, sekop, plastik, karung, serta alat pendukung lainnya.

3.2.3. Bahan Pakan Penyusun Ransum Penelitian

Ransum yang akan digunakan selama penelitian adalah campuran dari bahan pakan yaitu tepung maggot, dedak, jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, konsentrat, premix . Metode penyusunan ransum adalah metode coba-coba menggunakan program Microsoft Excel yang berpedoman pada kebutuhan nutrisi burung puyuh pada Tabel 4. Kandungan nutrisi dari beberapa bahan pakan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Beberapa Jenis Pakan

Bahan pakan	Protein kasar (%)	Serat kasar (%)	Lemak kasar (%)	Kalsium (%)	Fosfor (%)	M.E Kkal/kg
Tepung *maggot*	36,47	3,1	30,38	1,73	0,88	2923
Tepung ikan*	31*	1*	8*	5,5*	2,8*	2970*
Jagung kuning	8,65	7,64	5,07	0,16	0,33	3244
Bungkil kedelai	43,47	3,91	7,34	0,03	0,69	2435
Dedak	10,78	12,57	5,64	0,11	0,75	2005
Premix**	-	-	-	0,06**	-	-
Bungkil Kelapa***	24,7***	15,02***	9,36***	0,11***	0,47***	3498***

Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak UNPAD (2011)
Anggorodi (1985)*
Akbarillah et.al (2002)**
Rambet et.al (2016)***

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, secara terperinci kelima perlakuan tersebut adalah:

P0 : Perlakuan tanpa pemberian tepung *maggot*

P1 : Perlakuan dengan tepung *maggot* 5% dalam ransum

P2 : Perlakuan dengan tepung *maggot* 10 % dalam ransum

P3 : Perlakuan dengan tepung *maggot* 15% dalam ransum

P4 : Perlakuan dengan tepung *maggot* 20% dalam ransum

Tabel 5. Susunan Ransum Penelitian Starter (1-3 Minggu)

Bahan Pakan	Perlakuan				
	PO	P1	P2	P3	P4
Tepung Maggot	0	5	10	15	20
Jagung	54	53.5	51.5	50	49
Dedak Halus	5.5	7	8.5	9	11
Bungkil Kedelai	18.5	17.5	14	10	8.5
Tepung Ikan	16	11	10.25	10.5	6
Premix	2	1.75	1.75	2	1.5
Bungkil Kelapa	4	4.25	4	3.5	4
Minyak Kelapa	0	0	0	0	0
JUMLAH	100	100	100	100	100
Kandungan Gizi :					
Protein Kasar	23.73	22.35	22.14	22.17	20.94
Serat Kasar	6.30	6.56	6.56	6.44	6.74
Lemak Kasar	6.42	7.43	8.58	9.74	10.79
Ca	1.00	0.92	0.99	1.15	1.00
P	0.85	1.05	0.81	0.73	0.78
ME	2971.15	2953.45	2946.51	2947.24	2936.13

Tabel 6. Susunan Ransum Penelitian Grower (4-6 Minggu)

Bahan Pakan	Perlakuan				
	PO	P1	P2	P3	P4
Tepung Maggot	0	5	10	15	20
Jagung	53	52	51.25	50.5	50.5
Dedak Halus	6	7	6	6.5	6.5
Bungkil Kedelai	18	16	13	10.25	8
Tepung Ikan	16.5	12.75	11.75	9.75	7
Premix	1.5	1.25	2	2	2
Bungkil Kelapa	5	6	6	6	6
Minyak Kelapa	0	0	0	0	0
JUMLAH	100	100	100	100	100
Kandungan Gizi :					
Protein Kasar	24.02	23.03	22.79	22.23	21.45
Serat Kasar	6.42	6.66	6.51	6.54	6.58
Lemak Kasar	6.50	7.59	8.69	9.80	10.87
Ca	0.87	0.81	1.09	1.13	1.16
P	0.79	0.91	0.85	0.71	0.84
ME	2987.75	2986.22	2982.52	2982.56	2984.77

3.3.2. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap paramter yang akan diukur.

Model matematika yang digunakan adalah :

$Yij = \mu + Ti + €ij$ $\quad i = 1,2,3,4$ (Perlakuan)

$j = 1,2,3,4,5$ (Ulangan)

Keterangan :

Yij = Nilai pengamatan pada perlakuan ke -I dan ulangan ke -J

μ = Nilai tengah umum.

Ti = Pengaruh pemberian tepung maggot ke -I.

€ij =Pengaruh percobaan dari perlakuan ke –I dan ulangan ke -J.

Apabila hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilaksanakan uji beda nyata lanjut.

3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Ternak Burung Puyuh

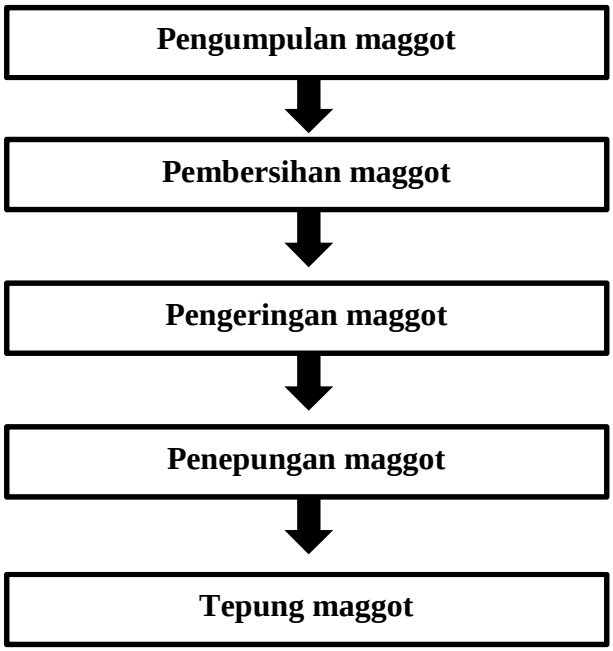
Sebelum perlakuan dimulai, terlebih dahulu DOQ dimasukkan ke dalam kandang brooder kemudian dilakukan masa penyesuaian terhadap pakan selama 7 hari. Setelah umur 7 hari perlakuan yang dilakukan dengan pengambilan secara acak, kemudian ditimbang untuk memperoleh bobot badan awal.

Pakan yang digunakan untuk penelitian adalah ransum yang disusun dengan penambahan tepung maggot. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, sedangkan pemberian air minum dilakukan secara ad-libitum, penimbangan dilakukan 1 kali dalam satu minggu.

3.4.2. Pembuatan Tepung Maggot

Menurut Tribowo (2019), pembuatan tepung maggot dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut : Pertama, maggot dikumpulkan dan dipisahkan dari tempat perkembangbiakan. Kemudian maggot dibersihkan menggunakan air. Setelah itu, mggot segar dijemur dibawah sinar matahari sampai kering dan setelah kering maggot digiling halus menggunakan blender menjadi tepung.

Bagan Pembuatan Tepung Maggot



3.5. Parameter yang Diamati

3.5.1. Konsumsi Ransum

Data konsumsi ransum diperoleh melalui penimbangan ransum yang diberikan kemudian dikurangkan dengan jumlah penimbangan sisa pakan berdasarkan bahan kering.

Konsumsi Ransum = Ransum yang diberikan – Ransum Sisa

3.5.2. Pertambahan Bobot Badan Harian

Data pertambahan bobot badan harian diperoleh melalui bobot badan akhir dikurang bobot badan awal dibagi dengan tenggang waktu (hari).

$$PBBh = \frac{Bt - Bo}{\Delta t}$$

Dimana :

PBB = Pertambahan Bobot Badan

Bo = Bobot Badan Awal Penimbangan (gr/ek/hr)

Bt = Bobot Badan Akhir Penimbangan (gr)

Δt = Tenggang Waktu Penimbangan (gr)

3.5.3. Konversi Ransum

Data konversi Ransum diukur dari jumlah pakan yang dikonsumsi dibagi dengan unit pertambahan bobot bada n persatuan waktu :

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Ransum yang Dikonsumsi}}{\text{Pertambahan Bobot Badan}}$$