

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun berdampak pada peningkatan konsumsi produk peternakan (daging) yang secara tidak langsung memberikan peluang usaha dalam memajukan industry peternakan Indonesia. Ternak unggas memberikan kontribusi yang besar terhadap pemenuhan gizi khususnya protein asal hewani. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (2018), pertumbuhan ekonomi Indonesia mencapai 5,17 % pada tahun 2018 meningkat dari tahun sebelumnya tahun 2017 sebesar 5,07%, sehingga peluang untuk membuka usaha peternakan masih besar.

Salah satu komoditi ternak yang potensial sebagai sumber protein hewani adalah burungpuyuh. Burung puyuh adalah salah satu jenis ternak unggas yang akhir-akhir ini banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia. Ternak ini mempunyai potensi besar untuk dikembangkan karena pemeliharaannya dapat dimulai dengan modal kecil. Disamping itu burung puyuh bertumbuh sangat cepat dan tidak memerlukan area pemeliharaan yang luas (Nugroho dan Mayun, 1986). Para nutrisisionis percaya bahwa pakan yang baik secara kualitas maupun kuantitas, akan memberikan pertumbuhan yang baik pula. Berdasarkan alasan tersebut maka para praktisi dan peneliti tertarik untuk menggunakan bahan additive dalam pakan unggas. Additive pakan adalah bahan yang tidak mengandung nutrien, sengaja ditambahkan dalam pakan ternak (pakan jadi) dalam jumlah sedikit, dengan tujuan untuk mendapatkan penampilan ternak yang lebih baik (Zuprizal, 2004), sehingga dapat meningkatkan produktivitas hasil peternakan. Additive pakan yang sering dipergunakan antara lain adalah: antibiotik, probiotik, fitobiotik, oligosakarida, enzim, asam-asam organik, zat warna serta hormon. Ada empat syarat agar bahan pakan yang belum umum dipakai dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak yaitu jumlah ketersediaannya, status kandungan gizinya, ada tidaknya faktor pembatas seperti zat racun atau zat anti nutrisi, serta perlu tidaknya bahan tersebut diolah sebelum dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak (Sinurat, 1999).

Jahe merah banyak mengandung komponen bioaktif yang berupa atsiri oleoresin maupun gingerol yang berfungsi untuk membantu di dalam mengoptimalkan fungsi organ tubuh selain itu adanya kandungan vitamin dan mineral yang terdapat di dalam rimpang jahe makin meningkatkan nilai tambah tanaman ini sebagai jenis tanaman berkhasiat. Minyak atsiri

membantu kerja enzim pencernaan sehingga laju pakan meningkat dan seiring dengan laju pertumbuhan maka produksi daging akan naik, terangsangnya selaput lendir perut besar dan usus oleh minyak atsiri yang dikeluarkan rimpang jahe, sehingga mengakibatkan lambung menjadi kosong dan ternak akan mengkonsumsi pakan (Setyanto *et al.*, 2012). Sifat gingerol sebagai antikoagulan yaitu mampu mencegah penggumpalan darah dan mampu menurunkan kadar kolesterol.

Minyak atsiri dalam jahe merah terdiri dari senyawa-senyawa *zingeberin*, *kamfena*, *lemonin*, *zingiberen*, *zingiberal*, *gingeral*, dan *shogool*. Kandungan lainnya, yakni minyak damar, pati, asam organik, asam malat, dan gingerin. Minyak atsiri jahe merah diyakini memiliki khasiat untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Rahmawati, 2010). Komponen gizi yang terkandung dalam jahe merah antara lain adalah air 80,9%, protein 2,3%, lemak 0,9%, mineral 1-2%, serat 2-4%, dan karbohidrat 12,3% (Rahingtyas, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengevaluasi potensi jahe merah sebagai sumber fitobiotik dalam pakan burung puyuh dan manfaatnya terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum burung puyuh.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Berapa besarpengaruh pemberian tepung jahe merah dalam ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum burung puyuh.
2. Sampai level berapa pemberian tepung jahe merah terbaik dalam ransum terhadap burung puyuh.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan jawaban atau sasaran yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pemberian tepung jahe merah terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum burung puyuh.
2. Untuk mengetahui pada level brapa yang terbaik pemberian tepung jahe merah dalam ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum burung puyuh.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Bahan informasi bagi para peternak burung puyuh terutama dalam penyusunan ransum.
2. Sumber pengetahuan dan informasi tentang pemanfaatan tepung jahe merah sebagai pakan untuk ternak unggas.
3. Sebagai sumber informasi dalam kajian yang lebih lanjut dalam penelitian burung puyuh.

1.5. Kerangka Pemikiran

Jahe merah banyak mengandung komponen bioaktif berupa atsiri oleoresin maupun gingerol yang berfungsi membantu mengoptimalkan fungsi organ tubuh. Minyak atsiri membantu kerja enzim pencernaan sehingga system pencernaan bekerja secara optimal sehingga berkhasiat menambah nafsu makan dan berpengaruh pada produksi daging. Menurut Harmono *et al.* (2005) pemberian tepung jahe merah yang menghasilkan minyak atsiri dapat menyebabkan lambung menjadi kosong dan ayam akan mengkonsumsi ransum. Menurut Winarto (2003), minyak atsiri dan kurkumin berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amylase, lipase, dan protease untuk meningkatkan kecernaan ransum dan kecernaan protein.

Menurut Pahlevi *et al.* (2009) pakan yang aman digunakan adalah tanaman obat-obatan seperti kunyit dan jahe karena tidak mengandung residu. Jahe mengandung komponen bioaktif berupa gingerol, atsiri dan oleoresin. Penggunaan jahe dapat meningkatkan laju pencernaan pakan hal ini disebabkan jahe mengandung minyak atsiri yang berfungsi membantu kerja enzim pencernaan (Setyanto *et al.*, 2012). Sari jahe mengandung zat kurkumin yang dapat meningkatkan nafsu makan burung puyuh. Meningkatnya nafsu makan burung puyuh diharapkan dapat meningkatkan performans burung puyuh.

Herawati (2006), bahwa penambahan jahe merah dalam pakan hingga 2,0% dalam ransum ayam broiler memberikan pengaruh yang relatif baik pada pertambahan bobot badan, total konsumsi pakan, konversi pakan. Jahe merah memiliki sifat sebagai digestant dan stimulant. Apabila proses konversi pakan menjadi daging berjalan dengan baik, maka laju pertumbuhan (pertambahan bobot badan) akan menjadi lebih baik (Conley, 1997).

1.6. Hipotesa

Pemberian tepung jahe merah dalam ransum berpengaruh terhadap penambahan bobot badan, konsumsi ransum dan konversi ransum pada burung puyuh umur 2 - 8 minggu.

1.7. Defenisi Operasional

Terdapat beberapa defenisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Burung Puyuh (*Coturnix – coturnix japonica*) adalah jenis burung puyuh yang mengalami penjinakan dan berangsur menjadi unggas yang mempunyai produksi telur 250-300 butir/ekor/tahun
2. Jahe merah banyak mengandung komponen bioaktif berupa atsiri oleoresin maupun gingerol berfungsi membantu mengoptimalkan fungsi organ tubuh.
3. Ransum adalah campuran dari beberapa bahan pakan yang diberikan pada ternak secara bertahap maupun sekaligus untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan reproduksi.
4. Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan sisa ransum yang diberikan pada ternak tersebut yang ditimbang setiap hari.
5. Pertambahan bobot badan harian adalah selisih antara berat badan akhir dengan bobot badan awal dibagi dengan selang waktu pemeliharaan
6. Konversi ransum adalah perbandingan jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan pada waktu yang sama.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Burung Puyuh

Klasifikasi taksonomi burung puyuh :

Kelas	: Aves
Ordo	: Galiformes
Sub-Ordo	: Phasianoidae
Sub Famili	: Phasianidae
Genus	: Phasianinae
Species	: <i>Coturnix – coturnix japonica</i>

Puyuh merupakan unggas yang berukuran pendek, kecil, gemuk, dan bulat dengan kaki-kaki yang kuat dan pendek. Badannya dipenuhi dengan bulu berwarna coklat dengan bercak abu-abu dan hitam. Awalnya puyuh hidup liar dan berpindah-pindah di hutan. Suaranya cukup keras dan agak berirama. Karena itu, unggas ini dulu banyak dipelihara sebagai *song birds*. Hewan ini pertama kali ditenakkan di Amerika sekitar pada tahun 1870, selanjutnya puyuh mulai berkembang ke seluruh dunia. Di Indonesia peternakan puyuh komersil mulai dilakukan pada

tahun 1979 dengan mengimpor bibit puyuh dari luar negeri.(Wuryadi, 2011).Burung puyuh yang paling sering ditenakkan di Indonesia adalah dari spesies *Coturnix – coturnix japonica* termasuk dalam family *Phasianidae* atau sering disebut dengan puyuh Jepang. Dikatakan puyuh Jepang karena negara asalnya yaitu Jepang lalu diimport ke Indonesia untuk dibudidayakan sebagai ternak penghasil telur.

Burung puyuh ini mampu memproduksi telur 250-300 butir/tahun, dan betina akan mulai bertelur pada umur 41 hari. Burung puyuh memiliki telur yang relatif kecil dan terdapat bercak-bercak kehitaman. Puncak produksinya terjadi pada umur lima bulan dengan persentase bertelur rata-rata 76%. Diatas umur empat belas bulan, produktivitas telur akan menurun dengan persentase bertelur kurang dari 50%, kemudian sama sekali berhenti bertelur saat berumur 30 bulan (Agromedia, 2002). Unggas ini tidak dapat terbang lama, namun mampu berlari kencang dan terbang dalam jarak dekat jika didekati. Unggas ini tumbuh ideal di daerah yang bersuhu 24–30°C dengan kelembaban 85%.

Usaha peternakan burung puyuh dapat dimulai dengan modal awal relatif kecil (Rachmat dan Tjahjo, 1988), sehingga cocok dijadikan sebagai usaha sampingan keluarga dan mendukung rencana pemerintah dalam hal memperbaiki gizi keluarga, terutama masyarakat yang berpenghasilan rendah. Usaha peternakan puyuh memiliki beberapa keunggulan, diantaranya yang menonjol adalah burung puyuh cepat berproduksi, sebab pada umur 4 minggu sudah dapat dipanen sebagai penghasil daging.

2.2. Ransum Burung Puyuh

Ransum merupakan kumpulan dari beberapa bahan makanan yang diformulasikan untuk aktivitas kimiawi maupun fisiologis tubuh ternak (Wuryadi, 2011). Selain untuk pertumbuhan, pakan berfungsi dalam proses produksi untuk menghasilkan daging dan telur. Pakan dianggap faktor terpenting, sebab 80% biaya yang dikeluarkan seorang peternak puyuh digunakan untuk pembelian pakan, jadi jika terjadi kesalahan dalam pemberian pakan, peternak sudah pasti tidak merasakan manfaat atau keuntungan (Listiyowati dan Roosпитasari, 1992). Ransum dikatakan baik bila ransum dikonsumsi secara normal dan mempunyai zat-zat makanan dalam perbandingan jumlah dan bentuk sedemikian rupa sehingga fungsi-fungsi tubuh berjalan dengan normal (Parakkasi, 1988).

Untuk burung puyuh yang masih bertumbuh (umur 0 sampai umur 6 minggu) tingkat protein yang dianjurkan adalah 23-25 % dengan energi metabolisme 2800-2900 kkal/kg. Sedangkan untuk burung puyuh yang berumur diatas 6 minggu tingkat protein yang dibutuhkan adalah 20-21 % dan energi metabolisme antara 2700-2800 kkal/kg. (Rasyaf, 1985; Marjuan, 1994; Suharno, 1994; Anggorodi, 1995). Selain kebutuhan akan protein dan zat-zat makanan yang lain, ternak burung puyuh membutuhkan energi untuk pertumbuhan jaringan tubuh dan aktivitas tubuh yang normal (Rasyaf, 1983).

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh Berdasarkan Fase Hidupnya

No.	Jenis Nutrisi	Jumlah yang dibutuhkan	
		Starter dan Grower	Layer
1.	Energi Metabolisme (ME)	Minimum 2.800 kkal/kg	Minimum 2.900 kkal/ kg
2.	Protein Kasar	21-23 %	22 %
3.	Lemak Kasar	4-8 %	3,96 %
4.	Kadar Air	Max 12%	14 %
5.	Serat Kasar	Max 6 %	6 %
6.	Abu	Max 8 %	10 %
7.	Kalsium (Ca)	0,9 – 1,2 %	3,25 – 4 %
8.	Fosfor total (P)	0,76 – 1 %	0,6 %
9.	Antibiotika dan <i>coxidiostat</i>	Min 0,4 %	4 ug/kg

Sumber : Wuryadi (2011)

Tingginya kadar protein dan energi metabolisme puyuh berumur 0 - 3 minggu disebabkan karena pada umur tersebut puyuh belum dapat mengkonsumsi ransum dalam jumlah besar. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan proteinnya diperlukan kandungan ransum yang lebih tinggi dibanding puyuh berumur 3-5 minggu (Listiyowati dan Roospitasari, 2005). Dengan mengetahui jumlah nutrisi yang dibutuhkan puyuh, peternak dapat menyusun ransum atau pakan

puyuh dari bahan disekitar peternakan atau membeli pakan dengan kandungan gizi yang sesuai dengan yang dibutuhkan puyuh. Dengan demikian, pemberian ransum bisa optimal serta efisien dari segi jumlah dan biaya yang diperlukan (Wuryadi, 2011).

Unsur mineral sangat penting bagi ternak, mineral mempunyai fungsi fisiologis yang baik, namun secara umum mineral mempunyai fungsi yang lebih beragam antara lain sebagai pembentukan tulang dan gigi, mempertahankan keadaan koloidal dari beberapa senyawa dalam tubuh, memelihara keseimbangan asam-basa, sebagai aktivator sistem enzim tertentu, sebagai komponen dari sistem enzim, serta mempunyai sifat yang karakteristik terhadap kepekaan otot dan saraf (Tillman *et al.*, 1998). Untuk mencegah pemborosan ada baiknya ransum diberikan menurut umurnya seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel.2 Jumlah Ransum yang Diberikan Berdasarkan Umur Burung Puyuh

Umur Puyuh	Jumlah Ransum yang Diberikan (gram)
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 : Anonimous (1988)

2.3. Jahe Merah

Jahe merupakan salah satu komoditas tanaman obat yang mempunyai prospek yang cukup bagus untuk dikembangkan di pasar dalam negeri, regional maupun internasional. Nilai dari tanaman terletak pada rimpangnya yang umum dikonsumsi sebagai minuman penghangat, bumbu dapur dan penambah rasa dan sebagai bahan baku obat tradisional atau yang lebih populer dengan istilah jamu. Rimpang jahe mengandung minyak atsiri 0,25 – 3,3% yang terdiri dari *zingiberene*, *curcumene*, *philandren*. Rimpang jahe mengandung oleoresin 4,3 – 6,0% yang terdiri dari gingerol serta shogaol yang menimbulkan rasa pedas (Bartley dan Jacobs, 2000).

Jahe merah/jahe sunti (*Zingiber officinale var rubrum*) memiliki rimpang dengan bobot antara 0,5 - 0,7 kg/rumpun. Struktur rimpang jahe merah, kecil berlapis-lapis dan daging rimpangnya berwarna kuning kemerahan dan ukuran lebih kecil. Memiliki serat yang kasar. Rasanya pedas dan aromanya sangat tajam. Diameter rimpang 4,2 - 4,3 cm dan tingginya antara 5,2 - 10,40 cm. Panjang rimpang dapat mencapai 12,39 cm. sama seperti jahe kecil, jahe merah

juga selalu dipanen setelah tua, dan juga memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi dibandingkan jahe kecil, sehingga cocok untuk ramuan obat-obatan (Setiawan, 2015: 23). Komponen yang terkandung dalam jahe merah antara lain adalah air 80,9%, protein 2,3%, lemak 0,9%, mineral 1-2%, serat 2-4%, dan karbohidrat 12,3% (Rahingtyas, 2008).

Berdasarkan taksonomi tanaman jahe termasuk ke dalam divisi Spermatophyta, sub divisi Angiospermae, kelas monocotyledone, ordo Zingiberales, famili Zingiber dan spesies *Officinale*. Tanaman jahe terdiri dari akar, batang, daun dan bunga. Seluruh batang jahe ditutupi oleh kelopak daun yang melingkari batang dan bunganya berbentuk mayang kuning kehijauan.

2.4. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum adalah jumlah ransum dikonsumsi oleh ternak yang diberikan ad libitum dan merupakan faktor penting sebagai dasar untuk hidup dan berproduksi (Parakkasi, 1988). Konsumsi ransum merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada dalam ransum yang telah tersusun dari berbagai bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi unggas. Secara biologis ternak mengkonsumsi ransum untuk kepentingan proses hidupnya, kebutuhan energi, dan fungsi – fungsi tubuh serta memperlancar reaksi – reaksi sintesis dari tubuh.

Menurut Listiyowati dan Roospitasari (2005) angka rata-rata konsumsi burung puyuh adalah sebesar 17 - 19 gram/ekor/hari. Sedangkan Syaiful (2002) menyatakan bahwa rata-rata konsumsi ransum burung puyuh sebesar 13,42 gram/ekor/hari.

Konsumsi ransum dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas dari ransum dan dipengaruhi oleh faktor umur, aktivitas ternak, palabilitas ransum, tingkat produksi dan pengelolaannya (Wahyu, 1992). Selanjutnya menurut Parakkasi (1988) komposisi kimia pakan mempengaruhi konsumsi ransum. Ransum yang berkualitas baik lebih disukai oleh ternak. Ransum yang bahan bakunya bervariasi akan lebih baik karena saling menutupi kekurangan yang ada sehingga konsumsi ransum dapat meningkat.

Menurut Anggorodi (1985) ransum yang diberikan pada ternak harus sesuai dengan umurnya, hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan jumlah ransum dan untuk mengetahui pertambahan bobot badan yang dicapai. Konsumsi ransum ternak akan terus meningkat seiring dengan pertambahan kebutuhan zat – zat nutrisi untuk hidup pokok serta pertumbuhan dari umur

ternak tersebut. Menurut Nugroho dan Mayun (1993) dengan bertambahnya umur maka kebutuhan ransum puyuh semakin meningkat seperti terlihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Jumlah Konsumsi Ransum Puyuh Sesuai Umur (gram/ekor/hari)

Umur Puyuh (minggu)	Jumlah Ransum yang Diberikan (gram)
1	3,6
2	6,6
3	8,9
4	10,8
5	15 – 18
6	18 – 20

Sumber : Nugroho dan Manyun (1993)

2.5. Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh

Pertumbuhan merupakan parameter yang penting dalam menentukan keberhasilan produksi yang diinginkan. Pertumbuhan yang baik meliputi peningkatan struktur jaringan otot, daging dan organ lainnya bukan peningkatan yang disebabkan oleh lemak (Anggorodi, 1985). Menurut Parakkasi (1990) Menyatakan bahwa pertambahan berat jaringan/ organ–organ tersebut adalah akibat *hyperplasia* (pertambahan jumlah) dan *hipertrophi* (pertambahan besar) sel – sel dari organ tersebut.

Pertumbuhan burung puyuh umur 1 – 5 minggu berlangsung sangat cepat. Setelah 6 minggu laju pertumbuhan akan berkurang atau berhenti sama sekali karena pada saat itu puyuh mulai memproduksi (Rasyaf, 1992). Lebih lanjut Tillman *et al.* (1985) menyatakan laju pertumbuhan diketahui dengan pengukuran kenaikan berat badan dilakukan dengan penimbangan yang berulang – ulang serta dinyatakan dengan pertambahan berat badan harian. Hal ini sejalan dengan pendapat Nugroho (1983) bahwa pertumbuhan burung puyuh berbentuk sigmoid berarti pada awal pertumbuhan berjalan lambat dan pertengahan cepat sampai titik optimal dan akhirnya turun.

Untuk mendapatkan pertumbuhan yang maksimum, ternak harus mendapatkan ransum yang menyediakan energi serta zat–zat makanan lainnya sesuai kebutuhan. Kekurangan zat

makanan memperlambat pencapaian puncak pertumbuhan daging dan penimbunan lemak. Adapun bobot badan ternak puyuh dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 . Bobot Badan pada Burung Puyuh 0 – 6 Minggu

Umur	Berat Badan (gram)
0 minggu	6,8
1 minggu	17,2
2 minggu	32,0
3 minggu	56,9
4 minggu	87,2
5 minggu	102,6
6 minggu	117,6

Sumber : Rasyaf (1983)

Burung puyuh tumbuh begitu cepat sehingga pada minggu ke 6 burung puyuh tersebut mencapai 90 – 95 % bobot dewasa kelaminya. Burung puyuh dewasa kelamin sekitar 42 hari dan produksi penuh umur 50 hari, bobot burung puyuh jantan sekitar 100 – 140 gram sedangkan betina antara 120 – 160 gram (Anggorodi, 1995).

2.6. Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan selama waktu tertentu. Angka konversi ransum menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, artinya jika konversi ransum yang tinggi maka penggunaan ransum kurang efisien (Anonim, 1988), sedangkan menurut (Wahyu, 1992) konversi pakan adalah angka perbandingan jumlah rata – rata konsumsi ransum dengan pertumbuhan rata – rata bobot badan ternak tersebut.

Konversi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah kesehatan ternak dimana bila ternak sehat maka jumlah pakan yang dikonsumsi untuk dirubah menjadi daging akan lebih baik atau cepat, kedua adalah mutu ransum yang diberikan dimana apabila mutu ransum semakin baik maka konversi ransumnya akan semakin kecil, dan ketiga adalah tata cara pemberian makanan karena apabila hanya sekedar diberikan kemungkinan pakan tersebut tidak

seluruhnya dicerna melainkan hanya terbuang sia-sia (Sarwono, 1996). Pada Tabel 5 berikut ini dapat dilihat konversi pakan pada puyuh.

Tabel 5. Konversi Ransum Burung Puyuh

Umur (Minggu)	Konversi Ransum
1	1,63
2	2,00
3	2,70
4	3,00
>5	4,80

Sumber : Nugroho (1983)

Ransum yang seimbang dalam kandungan zat – zat makanan akan menunjukkan konversi ransum yang baik (Wahyu, 1992). Sehingga dalam ransum ternak perlu diperhatikan keseimbangan zat–zat gizi seperti keseimbangan protein, energi, vitamin, dan lemak. Sarwono(1996) menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh kualitas ransum tersebut.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. Materi Penelitian

3.1.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lahan Percobaan Universitas HKBP Nommensen, yang terletak di Desa Simalingkar A, Kecamatan Medan Tuntungan, Kotamadya Medan. Penelitian ini dimulai dari 20 Januari 2021 sampai dengan 19 Maret 2021.

3.1.2. Ternak Percobaan

Ternak yang digunakan adalah burung puyuh jenis *Coturnix - coturnix japonica* umur 1 hari sebanyak 200 ekor, campuran antara burung puyuh jantan dan betina (unsex). Umur 1 - 7 hari dilakukan pemeliharaan di dalam brooder dan hari ke 8 masuk ke dalam kandang perlakuan.

3.1.3. Kandang dan Peralatan

Kandang penelitian yang digunakan adalah kandang bateray (bertingkat) dengan ukuran 45 x 30 x 25 cm yang terdiri dari 20 buah kotak kandang dan menyiapkan Brooder (Pemanas) yaitu ruangan untuk burung puyuh yang masih DOQ. Tiap kandang yang digunakan dilengkapi dengan tempat makan dan minum serta peralatan pendukung seperti timbangan kapasitas 1 kg dengan tingkat ketelitian 0,1 gram untuk menimbang pakan dan pertambahan berat badan burung puyuh, sapu dan sekop, plastik, karung serta alat pendukung lainnya.

3.1.4. Ransum Penelitian

Ransum yang diberikan pada ternak penelitian adalah ransum komersial buatan PT. Charoen Pokphand Indonesia dengan kode pakan 311-Vivo untuk fase starter (0 – 3 minggu) dan 324-1M untuk fase grower (4 – 8 minggu). Adapun kandungan nutrisi pakan 311-Vivo dan 324-1M dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 6. Kandungan Nutrisi Pakan 311-Vivo dan 324-1M

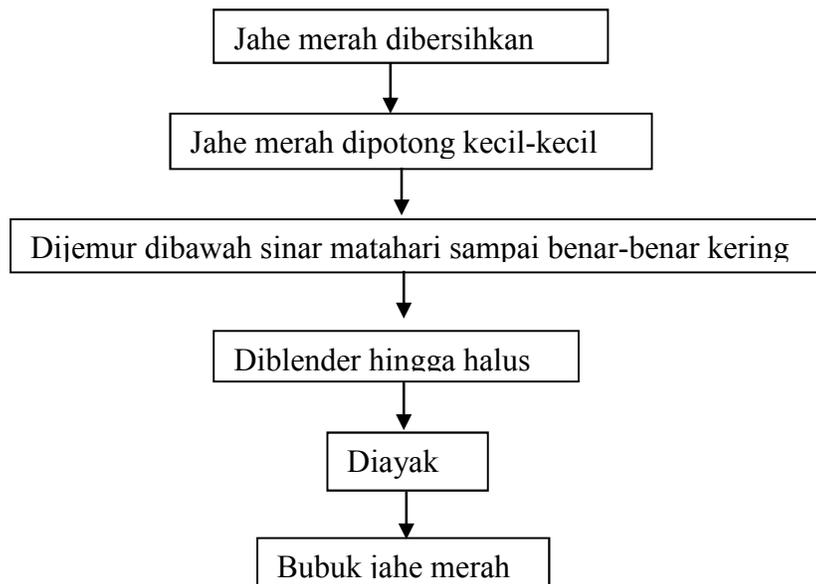
Nutrisi	Jumlah yang Dibutuhkan (%)
---------	----------------------------

	311-Vivo	324-1M
Kadar air	13	13
Protein kasar	21 – 22	18 – 19
Lemak kasar	7,4	7
Serat kasar	6	7
Abu	8	14
Calsium	0,9	3,25
Phosphor	0,6	0,6

3.2. Metode Penelitian

3.2.1 Tepung Jahe Merah

Jahe merah segar dicuci sampai bersih, setelah itu rimpang jahe merah dipotong kecil-kecil lalu dijemur dibawah sinar matahari sampai benar-benar kering. Kemudian jahe merah yang sudah kering itu diblender hingga halus dan diayak.



Gambar 1. Diagram alur cara pembuatan bubuk jahe merah

3.2.2 Metode Pemeliharaan Burung Puyuh

Pada pelaksanaan penelitian ini puyuh yang dipelihara adalah puyuh jepang (*Cortunix - cortunix japonica*) mulai dari *DOQ* sebanyak 200 ekor kemudian diadaptasikan dengan

lingkungan terlebih dahulu selama 1 minggu (0 – 7 hari). Penanganan *DOQ* sebelum puyuh tiba adalah kandang dan peralatan disiapkan, dengan memberi alas litter dan dibuat sekat sesuai dengan kapasitas puyuh yang dipelihara kemudian diberikan lampu yang berfungsi sebagai pemanas (indukan) dimana lampu yang digunakan lampu pijar 75 watt sebanyak 7 buah yang digantung 25 cm di atas lantai litter. Selain pemanas perlu juga dipasang plastik atau kertas koran untuk menghambat udara luar dan mengatur suhu di dalam kandang tetap stabil. Setelah memasuki umur 8 hari, burung puyuh mulai diberikan perlakuan, dipilih secara acak dan ditimbang untuk mendapat rata-rata bobot badan awal kemudian dimasukkan ke dalam kandang sesuai perlakuan.

Pakan yang digunakan untuk penelitian adalah ransum yang disusun dengan penambahan tepung jahe merah. Pemberian pakan diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari, sedangkan pemberian minum puyuh diberi *ad-libitum*. Untuk pencegahan penyakit diberikan vitamin pada burung puyuh. Pakan yang diberikan ditimbang setiap pagi dan sisanya ditimbang sore hari untuk mengetahui konsumsi dari ternak tersebut. Untuk air minum dilakukan penggantian setiap pagi dan sore serta penimbangan bobot badan dilakukan sekali dalam satu minggu yang dilaksanakan pada pagi hari sebelum puyuh diberi makan. Kemudian pengambilan data dilakukan mulai dari umur 2 minggu – 8 minggu.

3.2.3. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian tepung jahe merah dengan level pemberian 0%, 1 %, 2%, 3%, 4% ke dalam ransum. Tiap perlakuan diulang 4 kali, dan tiap ulangan terdiri dari 10 ekor burung puyuh. Adapun perlakuan yang diteliti yaitu:

- P₀ = Perlakuan tanpa tepung jahe merah
- P₁ = Tepung Jahe Merah 1 % dalam ransum
- P₂ = Tepung Jahe Merah 2 % dalam ransum
- P₃ = Tepung Jahe Merah 3 % dalam ransum
- P₄ = Tepung Jahe Merah 4 % dalam ransum

3.2.4. Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan anova RAL, dengan model matematik yang dikemukakan oleh Sastrosupadi, (2013) yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} \dots\dots\dots i = 1,2,3,4,5 (t) \\ j = 1,2,3,4 (r)$$

Keterangan :

Y_{ij} = Respon atau nilai pengamatan pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ = Nilai tengah umum

$r\tau_i$ = Pengaruh perlakuan ke i

ε_{ij} = Galat percobaan

t = Jumlah perlakuan

r = Jumlah ulangan pada perlakuan

jika hasil analisa ragam menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut.

3.2.5. Parameter yang Diukur

Parameter yang diamati adalah :

1. Konsumsi ransum dihitung dengan menimbang jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa, yang dihitung setiap pagi sebelum diberi makan.
2. Pertambahan bobot badan harian dihitung dengan mengurangkan selisih bobot badan akhir dan bobot badan awal dibagi dengan lamanya waktu penelitian.
3. Konversi ransum diperoleh dengan menghitung perbandingan jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam waktu yang sama.