

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Burung Puyuh

Burung puyuh disebut juga *Gemak* (Bahasa Jawa-Indonesia), yang merupakan bangsa burung yang pertama kali ditenakkan di Amerika Serikat pada tahun 1870, yang disebut dengan *Bob White Quail, Colinus Virgatus*. Beberapa jenis diantaranya menghasilkan produksi telur rendah, namun mempunyai bulu yang indah sehingga banyak dipelihara sebagai burung hias. Burung puyuh adalah unggas darat berukuran kecil, memiliki ekor sangat pendek, memiliki kemampuan untuk berlari, dan terbang dengan kecepatan tinggi namun dengan jarak tempuh yang pendek dan bersarang di permukaan tanah Niswatin Hasanah, Nanang Dwi Wahyono (2019) . Burung puyuh memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai usaha peternakan, karena memiliki kemampuan yang menguntungkan yaitu mempunyai telur yang nilai gizi tinggi dan rasa yang lezat. Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan dan keuntungan yang besar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Jika seorang peternak ingin sukses dan survive dalam era globalisasi maka peternak harus mulai belajar tentang kunci sukses sebuah usaha peternakan. Tiga kunci sukses dalam mengoptimalkan produksi burung puyuh meliputi bibit (*breeding*), pakan (*feeding*) dan pengelolaan (*Management*) Niswatin Hasanah, Nanang Dwi Wahyono (2019).

Untuk bisa melakukan seleksi antara puyuh jantan dan betina, maka dapat dilakukan dengan mengamati perbedaan morfologi antara burung puyuh jantan dan betina dewasa kelamin. Burung puyuh memiliki bulu berwarna cokelat dengan bercak

abu-abu dan hitam. Ciri khas yang membedakan burung puyuh jantan dan betina terdapat pada warna, suara, dan berat tubuh. Pada umumnya bulu burung puyuh jantan dewasa berwarna cokelat dengan sedikit gradasi hitam pada bagian atas tubuhnya. Puyuh pejantan mulai bersuara atau berkicau pada umur 5-6 minggu. Bila dibandingkan suara burung puyuh betina dengan jantan, maka suara burung puyuh jantan lebih besar dari pada betina Listyowati (2005).

## 2.2 Fase Pertumbuhan Burung Puyuh

Tahap pertumbuhan pada masa pemeliharaan burung puyuh sebagai unggas petelur dapat dibedakan menjadi tiga fase, yaitu: fase *Starter*, fase *Grower*, dan fase *Layer*.

### 2.2.1 Fase Starter

*Day Old Quail* (DOQ) adalah anak burung puyuh umur 1 (satu) hari, memiliki ukuran berat badan sekitar 7-10 g/ekor serta berbulu halus. Anak burung puyuh yang sehat berbulu kuning, memiliki besar yang seragam, memiliki gerakan yang lincah, dan aktif mencari makan atau minum.

Untuk pemeliharaan anakan puyuh yang baru menetas atau sering disebut dengan *Day Old Quail* (DOQ), diperlukan kandang khusus *Starter* atau disebut dengan kandang indukan. Kandang indukan ini diperlukan untuk anak puyuh petelur mulai umur 1 hari hingga 2-3 minggu. Jumlah DOQ dalam satu kandang ini disesuaikan dengan kapasitas kandang indukannya. Pada umumnya pada luasan 1 m<sup>2</sup> dapat digunakan untuk menampung puyuh sebanyak 100 ekor untuk umur 1 hari sampai 10 hari, tetapi jika sudah berumur lebih dari 10 hari, maka sebaiknya per m<sup>2</sup> nya hanya digunakan untuk menampung sekitar 60 ekor burung puyuh.

### **2.2.1 Fase Grower**

Burung Puyuh Dara (*Quail Grower*) adalah burung puyuh betina yang berumur antara 18 (delapan belas)–40 (empat puluh) hari. Pemeliharaan pada fase *Grower* ini masih berada pada kandang indukan, hanya saja kebutuhan panas untuk puyuh pada fase ini sudah banyak dikurangi dan jumlah puyuh per m<sup>2</sup> nya juga harus dikurangi. Pada umur 16–21 hari dapat dilakukan proses pemisahan antara jantan dan betina sebab pada umur tersebut jenis kelamin betina dan jantan sudah dapat dibedakan dengan mudah. Cara penentuan jenis kelamin puyuh yang paling mudah adalah dengan melihat warna bulu dada. Burung puyuh jantan memiliki bulu dada berwarna polos, sedangkan pada burung puyuh betina terdapat bintik-bintik berwarna hitam. Selain itu pada puyuh jantan terdapat tonjolan berupa titik berbentuk bulat atau lonjong dan jika ditekan mengeluarkan cairan putih kental berupa sperma, sedangkan puyuh betina pada bagian kloaka tidak terdapat tonjolan atau hanya berupa garis lurus (Wuryadi, 2011).

### **2.2.1 Fase Layer**

Burung Puyuh Petelur (*Quail Layer* ) adalah burung puyuh yang sudah memproduksi (bertelur). Puyuh petelur dengan umur 6 minggu ke atas sudah memasuki fase *Layer* atau masa produksi. Untuk sistem pemeliharaannya, puyuh tersebut dipindah ke kandang *Layer* atau kandang puyuh produksi. Pada umur 42 hari burung puyuh dapat mencapai berat badan sekitar 120 g/ ekor. Fase kematangan seksual burung puyuh ditandai dengan kemampuan ovulasi pertama. Berat badan burung puyuh pada saat tersebut sekitar 140 g/ekor. Kematangan seksual dapat dipercepat dan diperlambat dengan cara pembatasan ransum dan pemberian cahaya. Berat badan

rata-rata burung puyuh berkisar 150–160 g/ekor. Burung puyuh yang belum mengalami seleksi genetik, menunjukkan berat badan jantan dewasa sekitar 100–140 g/ekor, sedangkan betina sedikit lebih berat yaitu antara 120–160 g/ekor. Puyuh dalam waktu setahun dapat menghasilkan tiga sampai empat keturunan Listyowati (2005)

Pemeliharaan puyuh pembesaran dilakukan selama lima minggu terhitung dari DOQ masuk, hal tersebut dikarenakan pada umur lima minggu puyuh sudah siap untuk bertelur. Puyuh pullet atau puyuh yang berumur lima minggu memiliki pangsa pasar yang besar karena banyak peternak puyuh yang mencari untuk diternakkan kembali. Apabila dibandingkan dengan membeli dan memelihara DOQ, membeli puyuh pullet sangat mengefisienkan waktu karena hanya membutuhkan waktu satu minggu pemeliharaan sampai menghasilkan telur, selain itu juga tingkat kematian yang tinggi saat memelihara DOQ menjadikan alasan dipilihnya puyuh pullet untuk diternakkan kembali (Kasadi, 2015).

Puyuh pada masa bertelur dalam satu tahunnya dapat menghasilkan 130-300 butir telur dengan berat telur rata-rata 10 gram (Listyowati dan Roospitasari 2007). Produksi telur burung puyuh pada masa awal bertelur berkisar antara 40–60% dan terus meningkat setiap minggu hingga mencapai puncak pada umur sekitar 20 minggu dengan produksi mencapai 90% (Mursito et al., 2016). Selama satu periode usaha (18 bulan), produksi telur rata-rata seekor puyuh betina  $\pm$  78–85%. Puyuh mencapai puncak produksi (98%) pada umur 2,5–6 bulan, kemudian setelah mencapai puncak, dalam waktu relatif singkat akan turun secara perlahan (Rasyaf, 2003; Slamet, 2014).

## 2.3 Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh

Pakan adalah bahan pakan tunggal atau campuran, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diberikan kepada hewan untuk kelangsungan hidup, berproduksi, dan berkembang biak. Puyuh membutuhkan beberapa unsur nutrisi untuk kebutuhan hidup, diantaranya adalah :

### 1. Karbohidrat

Karbohidrat diperlukan oleh tubuh burung sebagai sumber tenaga (energy) guna melakukan aktivitas dalam tubuh dan bergerak (aktifitas). Kebutuhan energi untuk puyuh fase *Starter* (usia 0-8 minggu) yaitu berkisar 2700 - 3000 Kcal/kg, *Grower* (usia 9-20 minggu) yaitu berkisar 2600 - 2900 Kcal/kg, dan burung puyuh fase *Grower* (usia 21-76 minggu) yaitu berkisar 2650 -2950 Kcal/kg. Sumber karbohidratnya antara lain jagung, beras, gandrung (canel), dan bulgur.

### 2. Lemak

Seperti halnya karbohidrat merupakan sumber tenaga buat beraktifitas puyuh. Kebutuhan lemak dalam ransum untuk burung puyuh bersekitar fase *Starter* 4%, fase *Grower* 5%, dan fase *Layer* 5-6%. Macam-macam sumber lemak antara lain yaitu kacang tanah, dedak halus (pabrik), kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, dan tepung daging.

### 3. Protein,

Protein diperlukan untuk keperluan pertumbuhan tulang-tulang, urat, daging, bulu, dan organ lain bagi ternak muda, mengganti atau memperbaiki jaringan tubuh yang sudah rusak, dan untuk keperluan berproduksi. Kebutuhan protein

untuk burung puyuh antara lain fase *Starter* 20-22%, fase *Grower* 14-16%, dan fase *Layer* ±18%.

#### 4. Mineral,

Seperti halnya protein digunakan sebagai zat pembangun atau penumbuh untuk keperluan pertumbuhan dan berproduksi. Diantara sekian banyak mineral atau nutrisi yang perlu diperhatikan adalah kalsium, fosfor, dan garam dapur. Kebutuhan kalsium (Ca) dan posfor (P) untuk burung puyuh fase *Starter* 1 % dan 0,70%; fase *Grower* 1% dan 0,60%; sedangkan pada fase *Layer* 2,50-3,50% dan 0,50- 0,80%.

#### 5. Vitamin

Vitamin berfungsi sebagai zat pengatur di dalam tubuh, mempertahankan kesehatan tubuh, dan memajukan kesanggupan atau memperpanjang berproduksi. Vitamin tersebut antara lain Vitamin A, B, D, E, K sedangkan vitamin C tidak perlu diberikan karena dapat dibuat sendiri dalam tubuh puyuh tersebut.

### **2.3 Jenis Pakan Burung Puyuh Pabrik**

Pakan burung puyuh yang buatan pabrik adalah yang paling mudah untuk didapatkan hingga saat ini. Terutama untuk peternak skala menengah dan skala kecil yang kesulitan untuk mendatangkan bahan-bahan untuk membuat konsentrat.

Jenis pakan burung puyuh petelur yang dari pabrik ini ada dua macam. Biasanya untuk pabrik besar menyediakan dua jenis pakan ini. Kedua jenis pakan ini adalah jenis pakan jadi atau pakan komplet konsentrat yang masih harus ditambah dengan jagung dan bekatul. Sedangkan untuk pakan puyuh fase *starter-grower*, peternak biasa menggunakan pakan *starter* untuk ayam pedaging, karena tidak semua

*poultryshop* menyediakan pakan *starter* untuk puyuh dan jenis pakan tersebut yang paling mudah ditemukan di pasaran. Pakan *starter* pabrikan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pakan komplit butiran masa awal ayam pedaging (*starter*) Charoen Pokphand 511 produksi dari PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk. Kandungan nutrisinya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kandungan nutrisi pakan komplit butiran masa awal ayam pedaging (*starter*) Charoen Pokphand 511

Prosentase	Kandungan Nutrisi						
	Kadar air	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat Kasar	Kalsium	Fosfor	Abu
(%)	13.0	21.5-23.8	5.0	5.0	0.9	0.6	7.0

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk. (2021)

#### 2.4 *Indigofera zollingeriana*

Tanaman *Indigofera zollingeriana* adalah salah satu hijauan genus legume atau pohon terbesar dengan perkiraan 700 spesies, 45 jenis tersebar ada diseluruh wilayah tropis (Schrire 2005). Ciri-cirinya tanaman di *Indigofera zollingeriana* memiliki dedaun yang menyirip dengan ukuran 3-25 cm, dengan bunga kecil berbentuk raceme dengan ukuran sepanjang 2-15 cm. Ciri-cirinya legume *Indigofera zollingeriana* adalah memiliki tinggi kandungan nutrisinya antara lain protein dan toleran terhadap kekeringan dan salinitas (Skerman 1982), saat akar terdalamnya dapat tumbuh dengan baik kemampuannya untuk merespon curah hujan atau air yang kurang dan ketahanan terhadap herbivor merupakan potensi yang baik sebagai cover crop (tanaman penutup tanah) untuk daerah semi-kering dan daerah kekeringan Hassan et al. (2016). *Indigofera zollingeriana* mempunyai banyak peran penting di dalam bidang pertanian maupun industry. *Indigofera zollingeriana* di dalam bidang pertanian banyak

dipergunakan sebagai sumber pakan hijauan peternak, tanaman penutup tanah, pupuk hijauan, mulsa, pengendali erosi dan juga bisa dijadikan tanaman hias, sedangkan dalam industry digunakan sebagai pewarna batik alami dan obat-obatan Anonim (2007).

Keberadaan *Indigofera zollingeriana* di negara Indonesia telah sudah dikenal sejak lama untuk industri pewarna alami. Namun dilaporkan oleh banyak seorang peneliti bahwa *Indigofera zollingeriana* selain sebagai sumber pewarna alami terdapat beberapa spesies *Indigofera* memiliki potensi sebagai hijauan pakan sumber protein yang sangat bagus untuk ternak Agronomi et al. (2014). Secara nutritif telah dilaporkan bahwa *Indigofera zollingeriana* tergolong sebagai tanaman legum semak yang mampu menghasilkan hijauan pakan dengan kualitas sangat tinggi (Abdullah et al., 2010) seperti terlihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Kandungan nutrisi *Indigofera*

Komposisi	Kandang
Bahan Kering	88,11±2,73%
Abu	6,14±1,45%
Lemak kasar	3,62±1,45%
Protein kasar	29,16±2,39%
Serat kasar	14,02±2,48%
NDF	47-61%
ADF	21-39%
TDN	75-78%
Solulosa	11-16%
Lignin	10-24%
Ca	1,78-2,04%
P	0,34-0,46%
K	1,42%
Mg	0,51%
Vitamin A	5054, IU/100g
Vitamin D	34,7 (mg/100g)
Vitamin E	13,2 (mg/100g)

Sumber : Abdullah et al (2010)

Penggunaan tepung daun *Indigofera zollingeriana* di dalam ransum pakan puyuh ada tiga macam, P1 sebanyak 5%, P2 sebanyak 10%, P3 sebanyak 15% (Palupi et al., 2014). Selanjutnya dijelaskan bahwa Tepung daun *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan vitamin yang lebih baik dibandingkan dengan bungkil kedelai, terutama vitamin A yaitu sebesar 3828.79 IU/100g dan  $\beta$ -karoten sebesar 507.6 mg/kg Santi (2018).

#### 2.4.1 Manfaat Tanaman *Indigofera zollingeriana*

Di kalangan orang dahulu tanaman ini tidak memiliki manfaat apapun. Tetapi bagi yang sudah paham atau mengerti ternyata memiliki banyak sekali manfaat yang bisa digunakan, yaitu:

#### **2.4.2 Bahan Pewarna Kain**

Semua jenis tanaman *Indigofera* ternyata tidak dapat digunakan sebagai bahan pewarna, lantaran setiap jenis-jenisnya memiliki karakter atau kelebihan masing-masing. Tanaman ini sudah sangat lama digunakan sebagai pewarna kain atau batik sejak ditemukannya di Huaca Prieta. Masyarakat disana sering mewarnai kain dengan cara memasukkan kain ke dalam air rendaman tanaman *Indigofera zollingeriana*. Hingga akhirnya tanaman ini mulai menyebar ke daerah Eropa dan Amerika pada waktu penjajahan Afrika sejak Mesir memanfaatkannya lebih dari 1500 tahunan. Oleh karenanya, saat ini masyarakat telah mengolahnya sebagai pewarna kain buatan.

#### **2.4.3 Obat dan Kesehatan**

Manfaat tanaman *Indigofera* lainnya yaitu dapat mengobati beberapa macam-macam penyakit, begitu juga kesehatan. Namun dari beberapa penyakit itu juga dapat diobati dengan jenis tanaman yang berbeda jenisnya, seperti sakit gigi dapat diobati dengan jenis *Articulata*. Sedangkan untuk mengurangi sakit bengkak dikarenakan sengatan serangga dan gigitan ular dengan jenis *Oblongfolia*, dan penyakit tukak lambung dapat diobati dengan *Arecta*.

#### **2.4.5 Pakan Ternak**

Sejak tahun 2009 di negara Indonesia sudah memanfaatkan tanaman *Indigofera* sebagai pakan ternak yang memiliki sumber protein yang sangat tinggi. Karena tanaman ini banyak mengandung kalsium, fosfor, dan nitrogen dibandingkan dengan rumput-rumput biasa. Tanaman *Indigofera* ini sangat bagus sekali bagi pertumbuhan dan perkembangan hewan ternak.

## **2.5 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, 1985). Menurut Siregar (1994) bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi ternak dapat dipengaruhi antara lain umur, besar tubuh, suhu lingkungan serta kualitas ransum yang diberikan.

Anggorodi (1985)<sup>b</sup> 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. Kebutuhan pakan puyuh per hari berdasarkan umur puyuh dapat dilihat di Tabel 2.3

Tabel 2.3 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 : Listyowati (2005)

## 2.6 Pertambahan Bobot Badan

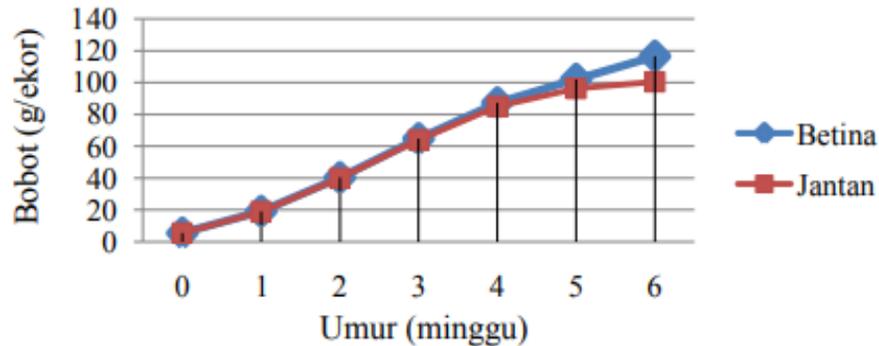
Pertumbuhan merupakan perubahan sel yang mengalami penambahan sel dan pembesaran ukuran sel dan erat hubungannya dengan penambahan bobot badan. Kecepatan pertumbuhan dapat diketahui dengan menimbang pertambahan bobot badan setiap hari atau setiap minggu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Kriteria menentukan pertumbuhan biasanya diukur dengan menimbang berat badan per satuan waktu tertentu. Pertumbuhan pada hakekatnya merupakan perbanyakan sel atau hiperflasia, yang memanifestasikan dengan penambahan 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 (1985)apuyuh 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 dan pertumbuhan puyuh tersaji pada Ilustrasi 2.4

Tabel 2.4 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)



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Puyuh (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).

## 2.7 Konversi Pakan

Konversi Pakan didefinisikan sebagai banyaknya pakan yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertumbuhan bobot badan. Angka konversi pakan yang kecil berarti menunjukkan banyaknya pakan 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 Pakan 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 pakan berkisar 4,33 (Nugroho dan Mayun, 1990). Imbangan nutrien seperti antara energi dan protein dapat mempengaruhi konversi pakan. Energi yang bersifat sebagai pembatas konsumsi Pakan, maka apabila imbangan antar energi dengan protein yang terlalu luas seperti kandungan energi sangat tinggi, sedangkan protein sangat rendah akan menyebabkan berkurangnya konsumsi protein sehingga pertumbuhan mengalami hambatan dan 14 mempengaruhi terhadap efisiensi penggunaan pakan Djulardi et al. (2006). Hasil penelitian Garnida (2002) menunjukkan bahwa penggunaan pakan mengandung imbangan energi protein 129 (3.100 kkal/kg : 24%) menghasilkan konversi pakan burung puyuh betina periode grower sebesar 5,33.