

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Puyuh

Puyuh mempunyai badan yang kecil, sayap yang relatif lebar (bila dibandingkan besar tubuhnya). Leher puyuh boleh dikatakan tidak tampak, kepalanya kecil, dan matanya sangat awas, serta paruhnya berukuran kecil (Rasyaf, 1989).

Puyuh jantan dapat dibedakan dari puyuh betina. Leher bagian atas dan dada bagian bawah puyuh jantan berwarna coklat kekuning-kuningan, dan biasanya tanpa garis-garis. Bagian samping dan panggul bergaris keputih-putihan. Ekor berwarna coklat, sangat pendek dan hampir seluruhnya tertutup oleh bulu. Warna puyuh betina hampir sama dengan jantan. Perbedaannya terletak pada warna bulu leher dan dada bagian atas, yaitu berwarna coklat kekuning-kuningan dengan garis-garis atau titik-titik hitam (Nugroho dan Mayua, 1986).

Periode pertumbuhan burung puyuh dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: periode starter/awal (0-3 minggu), periode grower/pertumbuhan (3-5 minggu), dan periode layer/bertelur (6 minggu ke atas). Biasanya periode starter dan grower dijadikan satu periode, yaitu periode pertumbuhan (Nugroho dan Mayua, 1986).

## B. Sistem Reproduksi Puyuh

Sistem reproduksi puyuh jantan terdiri dari testes, vas deferens, dan organ kopulasi rudimenter. Testes berjumlah dua buah, dan terletak pada dinding rongga tubuh bagian dorsal, di sebelah posterior paru-paru dan di sebelah anterior ginjal. Vas deferens menghubungkan testes dan kloaka. Sedangkan papila terdapat pada dinding kloaka (Winter dan Funk, 1960). Di dalam testis terdapat tubulus seminiferus yang merupakan tempat pembentukan spermatozoa (Moreng dan Avens, 1985).

Sistem reproduksi puyuh betina terdiri dari organ reproduksi yang berupa ovarium dan oviduk. Ovarium dan oviduk unggas yang fungsional hanyalah ovarium dan oviduk sebelah kiri, sedangkan yang sebelah kanan tidak berkembang atau rudimenter. Ovarium berperan dalam produksi ovum, sedangkan oviduk berperan mentransport ovum dari ovarium ke kloaka (Moreng dan Avens, 1985).

Ovarium terletak di bagian dorsal rongga tubuh, di sebelah posterior paru-paru, dan di sebelah anterior ginjal. Oviduk unggas terbagi menjadi lima area, yaitu: (1) infundibulum, yang menerima ovum; (2) magnum, tempat putih telur yang kental disekresikan; (3) isthmus, yang mensekresi selaput telur; (4) uterus atau kelenjar cangkang ("shell gland"); dan (5) vagina, menuju ke kloaka (Moreng dan Avens, 1985).

## C. Telur

### 1. Pertumbuhan dan Pembentukan Telur.

Pertumbuhan dan pembentukan telur dimulai dengan pembentukan kuning telur di dalam ovarium. Pada saat kuning telur telah berkembang dengan sempurna, dia akan dilepaskan dari ovarium melalui pecahnya folikel sepanjang stigma. Kemudian kuning telur akan ditangkap oleh infundibulum. Pada bagian inilah akan terjadi pertemuan dengan sel kelamin jantan, bila terjadi perkawinan (Rasyaf, 1988).

Dari infundibulum, kuning telur akan masuk ke daerah magnum. Pada saat ini disekresikan putih telur yang kental sebanyak 50 % dari total putih telur keseluruhan, dan sebagian besar dari protein putih telur disekresikan di bagian ini pula. Ada tiga protein putih telur, yaitu mucin dan globulin yang merupakan 10 % dari total putih telur, serta albumin yang menempati 90 % dari total putih telur (Rasyaf, 1988). Sisa dari putih telur akan ditambahkan setelah selaput telur terbentuk (Moreng dan Avens, 1985).

Pembentukan selaput telur terjadi di isthmus. Selaput ini berfungsi melindungi telur dari gangguan luar, dan bertindak sebagai benteng sebelum gangguan luar itu masuk ke dalam putih telur (Rasyaf, 1988). Setelah sisa putih telur dibentuk di dalam selaput telur dan telur telah memperoleh ukuran serta bentuk yang normal, tampak dua spiral pada putih telur yang terulur dari kuning telur menuju ke dua kutub telur. Spiral ini dikenal sebagai kalaza. Kalaza ini menyebabkan yolk berada di bagian tengah putih telur (Moreng dan Avens, 1985).

Setelah telur berada di bagian uterus, kalsium karbonat didepositkan pada bagian luar selaput telur, dan disebut cangkang atau kerabang (Moreng dan Avens,1985). Cangkang inilah yang berfungsi sebagai benteng utama isi telur (Rasyaf,1988).

Pada saat struktur cangkang telah lengkap, telur memasuki vagina sebelum dikeluarkan lewat kloaka (Rasyaf,1988).

Pigmen dari kulit telur adalah ooporphyrin dan biliverdin. Woodard dan Mather (1964) dalam Nugroho dan Mayua (1986) membuktikan bahwa pigmentasi dari kulit telur terjadi kurang lebih tiga setengah jam sebelum oviposisi.

## **2. Komposisi Telur.**

Komposisi fisik telur puyuh terdiri dari 47,4 % putih telur; 31,9 % kuning telur; dan 20,7 % kulit telur (Rasyaf, 1989).

Komposisi kimia dari putih telur adalah 87,8 % air; 10,0 % protein; 0,05 % lemak; 0,8 % abu; dan 0,5 % karbohidrat. Kuning telur mengandung 49,0 % air; 16,7 % protein; 31,6 % lemak; dan 1,5 % abu. Sedangkan komposisi kimia keseluruhan telur terdiri dari 65,5 % air; 11,9 % protein; 9,3 % lemak; dan 0,9 % abu (Orr dan Fletcher, 1973).

## **3. Produksi Telur.**

Puyuh betina mencapai dewasa kelamin pada umur 5-6 minggu. Ini berarti bahwa puyuh tersebut siap untuk bertelur atau siap untuk melakukan perkawinan (Rasyaf, 1989).

Burung puyuh betina dapat bertelur antara 200-300 butir per tahun. Berat telurnya antara 8,25 - 10,1 gram per butir, atau sekitar 7 % dari berat badannya. Berat telur yang pertama dihasilkan oleh induk muda yang baru mulai bertelur biasanya kecil dan memerlukan waktu yang relatif lama untuk mencapai ukuran standar. Ini disebabkan karena pada saat mulai bertelur, induk muda tadi masih tumbuh. Induk yang bertelur pada usia terlalu muda akan menghasilkan telur yang lebih kecil bila dibandingkan telur yang dihasilkan oleh induk yang lambat mulai bertelurnya (Nugroho dan Mayua, 1986).

#### **4. Faktor-Faktor Produksi Telur.**

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi telur antara lain:

##### **a. Kandang.**

Burung puyuh mempunyai sifat kanibalisme, sehingga apabila luas kandang kurang memenuhi syarat, akan terjadi persaingan di antara mereka untuk memperebutkan tempat dan pakan. Selain itu, produksi telurnya akan terganggu dan pertumbuhan bulunya kurang baik. Luas lantai kandang yang diperlukan tergantung dari umur puyuh. Seekor puyuh dewasa memerlukan kira-kira 200 cm<sup>2</sup> luas lantai kandang (Nugroho dan Mayua, 1986).

Dinding kandang sebaiknya terdiri dari kawat berlubang, sehingga sirkulasi udara dapat berlangsung dengan baik. Oleh karena burung puyuh sangat sensitif terhadap lingkungannya, maka sebaiknya kandang diletakkan di dalam ruangan, sehingga dapat terhindar dari segala hal

yang dapat mengganggu kesehatan dan produksi telurnya (Nugroho dan Mayua, 1986).

**b. Ransum.**

Kualitas ransum dicirikan dengan keseimbangan antara protein, energi, vitamin, mineral dan air (Rasyaf, 1990). Untuk mengimbangi pertumbuhan dan dewasa kelamin atau masa bertelur yang cepat dan produksi telur yang tinggi, dibutuhkan ransum yang mempunyai kadar protein dan energi yang tinggi pula. Puyuh pada periode pertumbuhan (0-5 minggu) memerlukan protein 24 % dan energi metabolis 2800 kkal/kg ransum. Sedangkan puyuh pada periode bertelur membutuhkan protein sebesar 20 % dan energi metabolis 2600 kkal/kg ransum (Nugroho dan Mayua, 1986).

**c. Bibit.**

Pemilihan bibit yang baik turut menentukan keberhasilan budidaya puyuh. Secara umum, bibit yang baik adalah bibit yang sehat, tidak cacat fisik, dan tidak terserang penyakit.

**d. Penambahan Pencahayaan.**

Menurut Romanoff dan Romanoff (1963), penambahan pencahayaan berperan secara tidak langsung terhadap organ reproduksi, dengan merangsang kelenjar pituitari/hipofisis melalui sistem syaraf. Penambahan pencahayaan akan mempercepat kematangan seksual sehingga unggas lebih cepat bertelur, dan produksi telurnya tinggi.

#### D. Penambahan Pencahayaan

Menurut Elroy dan Swanson (1968), penambahan pencahayaan mempunyai pengaruh yang penting di dalam siklus seksual pada beberapa invertebrata laut, ikan, reptil, dan di dalam siklus reproduksi burung. Nixey (1994) berpendapat bahwa penambahan pencahayaan akan mempercepat kematangan seksual.

Pada unggas, terdapat korelasi positif antara cahaya yang diterima dengan aktivitas bertelur unggas betina. Bangsa unggas menanggapi penambahan pencahayaan dengan cara meningkatkan aktivitas reproduksinya (Nalbandov, 1990). Rangsang cahaya diterima oleh retina dan ditransmisikan oleh syaraf mata, yang kemudian akan menstimulasi hipotalamus. Selanjutnya akan memacu aktivitas hipofisis anterior untuk mensekresi FSH (Follicle Stimulating Hormone). FSH akan merangsang pertumbuhan folikel dalam ovarium. Apabila folikel telah mencapai ukuran ovulasi, hipofisis anterior akan mengeluarkan LH (Luteinizing Hormone), dan akan menyebabkan terjadinya ovulasi (Moreng dan Avens, 1985).

Di samping itu, FSH juga berfungsi mengatur sekresi estrogen. Estrogen merupakan hormon seksual betina yang diproduksi oleh ovarium, dan menyebabkan karakteristik seksual sekunder pada betina, di samping itu juga menyebabkan fungsi seksual primer yang berkaitan dengan reproduksi, termasuk produksi telur. Selain itu estrogen bertanggung jawab terhadap pembesaran dan vaskularisasi oviduk, pelebaran tulang tubis, serta pembesaran jalan keluar yang penting dalam oviposisi. Estrogen juga memacu

mobilisasi lemak tersedia untuk pembentukan kuning telur, dan mobilisasi kalsium tersedia dalam tulang untuk pembentukan cangkang (Moreng dan Avens, 1985).

Hal yang penting dari cahaya buatan ini adalah intensitasnya. Menurut Wilson et.al (1979) dalam Dwi Sunarti (1994) puyuh akan bertelur 80-90 % di bawah pencahayaan 69-104 lux pada 14 jam terang dan 10 jam gelap. Apabila intensitas dinaikkan sampai 2055-2152 lux pada perbandingan 14T : 10G, kegiatan bertelur akan meningkat 4 %, tetapi akan menurun 24 % pada intensitas 2-3 lux.

Menurut penelitian, penambahan pencahayaan yang terbaik adalah 20 jam terang dan 4 jam gelap. Agar puyuh dapat beristirahat dan memperoleh ketenangan dalam memproduksi telur, maka paling tidak selama 4 jam harus digelapkan (Nugroho dan Mayua, 1986).

