

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Ayam Petelur**

Ciri ayam bibit petelur adalah berbadan ramping, kecil, mata bersinar dan berjengger tunggal merah darah (Rasyaf, 2008). Sifat-sifat yang dikembangkan pada tipe ayam petelur adalah cepat mencapai dewasa kelamin, ukuran telur normal, bebas dari sifat mengeram, bebas dari kanibalisme, nilai afkir ayam tinggi dan sebagainya (Yuwanta, 2004).

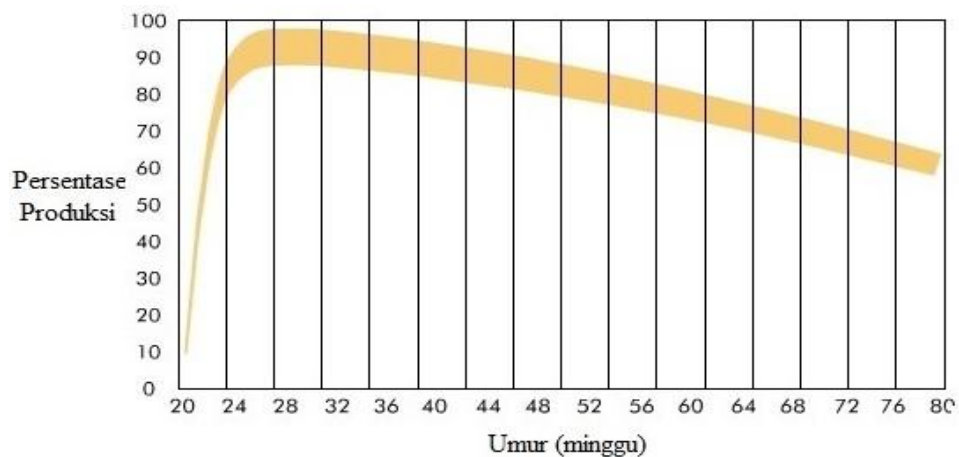
Ayam petelur yang dipelihara pada umumnya terdapat dua tipe yaitu petelur putih dan petelur cokelat. Ayam petelur putih atau biasa dikenal sebagai tipe ringan, yang dikhususkan untuk bertelur dengan ciri-ciri tubuh ramping, warna bulu putih, berjengger merah, Ayam ini berasal dari galur murni white leghorn yang memiliki sifat sensitif terhadap cuaca panas dan keributan. Ayam petelur yang lain adalah tipe medium. Tubuhnya tidak terlalu kurus, tapi tidak juga terlihat gemuk. Produksi telur cukup banyak dan juga dapat menghasilkan daging yang banyak, sehingga disebut ayam tipe dwiguna. Sebagai contoh adalah ayam strain lohmann (Sudarmono, 2007).

Fase pertumbuhan pada jenis ayam petelur yaitu antara umur 6 - 14 minggu dan antara umur 14 - 20 minggu. Namun, pada umur 14 - 20 minggu sering disebut dengan fase perkembangan. Pemindahan dari kandang starter ke kandang fase pertumbuhan yaitu antara umur 6-8 minggu. Ayam pada fase pertumbuhan mencapai umur 18 minggu, ayam ini mulai dipindahkan ke kandang fase

produksi, dan tidak memindahkan ayam yang sudah berproduksi (Suprijatna dkk. 2005). Memasuki umur 18 minggu ayam petelur mempunyai pertumbuhan yang baik, organ reproduksinya sudah dewasa ditandai dengan berkembangnya kelamin sekunder ayam betina yaitu jengger dan pial mulai memerah, mata bersinar, dan postur tubuh sebagai ayam petelur mulai terbentuk. Ayam dewasa kelamin pada umur 19 minggu dan ditandai dengan telur pertama. Prinsipnya produksi akan meningkat dengan cepat pada bulan-bulan pertama dan mencapai puncak produksi pada umur 7 sampai 8 bulan (Sudarmono, 2007).

## 2.2. Produksi Telur

Ayam bertelur pada umur 20 minggu, kemudian kenaikan terjadi secara perlahan setelah 30 minggu dan akan mencapai berat maksimal setelah umur 50 minggu. Kenaikan berat telur ini disebabkan oleh meningkatnya jumlah putih telur sedangkan berat kuning telur relatif stabil (Yuwanta, 2010).



Ilustrasi 1. Grafik Produksi Telur (Rasyaf, 2009)

Ayam petelur yang dipelihara pada umumnya terdapat dua tipe yaitu tipe petelur putih dan tipe petelur coklat. Ayam petelur putih atau biasa dikenal sebagai tipe ringan dapat memproduksi telur kurang lebih 260 butir/ekor/tahun. Ayam petelur yang lain adalah tipe medium, ayam ini sering disebut ayam petelur coklat. Produksi telur kurang lebih 200 butir/ekor/tahun. Produksi ayam petelur dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bibit, umur, kondisi kesehatan ayam, perkandangan, pencahayaan, pakan dan suhu lingkungan (Istinganah dkk.2013). Jumlah telur ayam tipe medium berkisar antara 9-11 butir/2 minggu (Muharlieni, 2010).

Bobot telur ayam ras petelur antara 50g - 60g (Sudarmono, 2007). Bobot telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu genetik, umur induk, pakan, sistem pemeliharaan, dan lingkungan (Arthur dan O'Sullivan, 2010). Bobot telur semakin meningkat apabila umur ayam meningkat. Persentase bobot cangkang semakin menurun karena isi telur meningkat, akibatnya rasio cangkang dan isi telur menurun. Kelembaban yang semakin rendah menyebabkan bobot telur semakin menurun (Roberts dan Ball, 2003). Standar kelas bobot telur dapat dibedakan yaitu kelas *peewee* jika bobot telur kurang dari 45 gram, kelas *small* 45-50 gram, kelas *medium* antara 50-55 gram, kelas *large* 55-60 gram, kelas *extra large* antara 60-65 gram, sedangkan kelas *jumbo* memiliki bobot lebih dari 65 gram (Dirgahayu dkk.2016).

### **2.3. Tanaman Serai**

Tanaman serai merupakan tumbuhan herbal merupakan jenis rumput-rumputan dengan tinggi antara 50-100 cm (Wibisono, 2011). Komponen utama

tanaman serai adalah sitronela dan geraniol yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. Kedua senyawa tersebut mempunyai sifat antibakteri dan antikapang (Nasrun dan Nuryani, 2007). Penggunaan serai sebagai pakan imbuhan juga perlu memperhatikan dosis dan sifat anti nutrisinya, serai dengan dosis yang tinggi bersifat toksik bagi ayam. (Magdalena dkk. 2013). Serai mengandung alkaloid, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri (Sari dan Chairul, 2005).

Alkaloid merupakan salah satu metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan, yang bisa dijumpai pada bagian daun, ranting, biji, dan kulit batang. Alkaloid mempunyai efek dalam bidang kesehatan berupa pemicu sistem saraf, menaikkan tekanan darah, mengurangi rasa sakit, antimikroba, obat penenang, dan obat penyakit jantung (Aksara dkk. 2013). Alkaloid adalah zat aktif dari tanaman yang berfungsi sebagai obat, dan aktivator kuat bagi sel imun yang menghancurkan bakteri, virus, jamur dan sel kanker (Gholib, 2009).

Senyawa flavonoid memiliki kemampuan menangkap radikal bebas yang dapat menyebabkan kanker. Flavonoid merupakan senyawa golongan fenol yang pada umumnya banyak terdapat pada tumbuhan berpembuluh (Sudaryono, 2011). Flavonoid memiliki kemampuan untuk mengubah atau mereduksi radikal bebas dan juga sebagai anti radikal bebas (Zuhra dkk.2008).

Polifenol merupakan senyawa yang berfungsi sebagai antiradang, antikoagulan, antibakteri, dan imun modulasi (Ozidal dkk. 2016). Kandungan polifenol yang berlebih dapat mengalami oksidasi, sehingga mengikat mineral seperti Fe, Zn dan Ca yang mengakibatkan penyerapan zat besi berkurang sehingga menyebabkan anemia (Besral dkk. 2007). Tanin merupakan senyawa

polifenol yang berfungsi sebagai antiseptik dan pemberi warna (Noriko, 2013). Tanin dapat dengan cepat berikatan pada protein, sedangkan organ tubuh banyak mengandung protein, sehingga pada kadar tertentu tanin dapat menyebabkan toksik bagi tubuh (Badan POM, 2004). Pada individu yang sensitif, asupan besar tanin dapat menyebabkan iritasi usus, iritasi ginjal, kerusakan hati, iritasi lambung dan sakit pencernaan. Penggunaan bahan yang mengandung tanin konsentrasi tinggi tidak dianjurkan dalam jangka panjang atau berlebihan (Ismarani, 2012).

Kandungan minyak atsiri pada tanaman serai memiliki khasiat sebagai antiseptik, analgesik, antidepresi, diuretik, deodoran, antipiretik, insektisida, nervina, tonik, antiradang, fungisida, dan antiparasit. Efek minyak atsiri serai sebagai antibakteri disebabkan adanya komponen  $\alpha$ -citral (geranial) dan  $\beta$ -citral (neral) yang mampu berefek sebagai antibakteri terhadap bakteri baik Gram positif maupun bakteri Gram negatif (Agusta, 2000). Minyak atsiri dapat meningkatkan relaksasi usus halus sehingga menyerap zat-zat nutrisi untuk pertumbuhan optimum. Selain itu, minyak atsiri dapat menghambat bakteri penyebab diare sehingga proses pencernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi menjadi lebih sempurna serta dapat memperbaiki saluran pencernaan (Suyanto dkk.2013).

Antioksidan adalah senyawa atau zat yang dapat memperlambat laju reaksi oksidasi atau dapat mencegah dan menghambat proses oksidasi oleh adanya suatu radikal bebas reaktif dengan cara menyumbangkan satu atau lebih elektronnya pada senyawa radikal bebas (Hernani dan Raharjo, 2005). Kekurangan antioksidan akan menyebabkan penurunan perlindungan tubuh terhadap serangan

radikal bebas tetapi antioksidan yang jumlahnya berlebihan juga tidak baik bagi kesehatan tubuh. Hal ini disebabkan karena radikal bebas yang diperlukan oleh tubuh akan hilang karena antioksidan yang berlebihan (Kurniali dan Abikusno, 2007).

#### **2.4. Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (SGOT)**

Enzim Aspartat Aminotransferase (AST) atau biasa disebut Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (SGOT) merupakan enzim mitokondria yang berfungsi mengkatalis pemindahan bolak balik gugus amino dari asam aspartate ke asam  $\alpha$ -oksaloasetat membentuk asam glutamat dan oksaloasetat (Price dan Wilson, 1995). SGOT merupakan enzim yang dijumpai dalam otot jantung dan hati, sementara dalam konsentrasi sedang dijumpai pada otot rangka, ginjal dan pankreas. Konsentrasi rendah dijumpai dalam darah, kecuali jika terjadi cedera seluler, dan dalam jumlah banyak dilepaskan ke dalam sirkulasi metabolisme. Pada penyakit hati, kadarnya akan meningkat 10 kali lebih dan akan tetap demikian dalam waktu yang lama (Wiadnya, 2013). Selain itu fungsi dari SGOT adalah sebagai bahan diagnosa dan evaluasi kerja hati serta otot jantung dan memantau efek obat yang hepatotoksik dan nefrotoksik (Sardini, 2007). SGOT mencerminkan keutuhan atau integrasi sel-sel hati. Adanya peningkatan SGOT dapat mencerminkan tingkat kerja sel-sel hati. Makin tinggi peningkatan kadar SGOT mengindikasikan semakin berat tingkat kerja sel-sel hati (Cahyono, 2009). Hasil penelitian menunjukkan kadar SGOT pada ayam petelur yaitu 252 U/L (Andriyanto dkk. 2014).

## **2.5. Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT)**

Enzim Glutamat Piruvat Transaminase (GPT) atau biasa disebut Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT) merupakan jenis enzim serum transaminase, yaitu enzim yang mengkatalisis reaksi transaminase. SGPT merupakan indikator yang sensitif terhadap tingkat kerja sel hati dikarenakan SGPT sumber utamanya berasal dari hati (Cahyono, 2009). Fungsi SGPT adalah sebagai indikator kerja hati, memantau efek obat yang hepatotoksik, membedakan ikterus hemolitik dengan ikterus karena penyakit hati (Sardini, 2007). Maksimal kadar SGPT normal pada ayam yaitu 20,66 U/L (Maslikah dkk. 2016).