

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Ayam Petelur**

Ayam petelur isa brown merupakan salah satu ternak unggas yang cukup potensial di Indonesia. ayam petelur dibudidayakan khusus untuk menghasilkan telur secara komersial. telur konsumsi dihasilkan oleh ayam ras petelur yang merupakan salah satu jenis unggas yang dternakkan di Indonesia (Setiawati dkk., 2016). Industri ayam ras petelur telah berkembang pesat akibat tingginya permintaan telur sebagai salah satu produk pangan hewani yang banyak, petelur komersil terus meningkat setiap tahunnya. Peningkatan produksi telur dapat ditunjang dengan pemberian pakan yang memiliki kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut. Untuk memaksimalkan produksi ayam petelur adalah dengan mencukupi kebutuhan energinya, disamping unsur nutrisi lain seperti protein, mineral dan vitamin (Priastoto dkk., 2016).

Ayam Isa Brown adalah salah satu jenis ayam petelur yang produksi telurnya dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat di Indonesia (Ramadhan dkk., 2021). Menurut Kencana dkk. (2017), yang menyatakan ayam petelur mampu memproduksi telur secara optimal sedangkan pada fase afkir produksi telur telah menurun. Manajemen pemeliharaan dan manajemen kesehatan yang baik mutlak diperlukan untuk optimalisasi produksi ayam petelur. Salah satu sumber bahan pangan hasil ternak unggas yaitu telur yang dapat dikonsumsi masyarakat karena mudah dicerna, mempunyai kandungan gizi yang cukup banyak, dengan demikian peternak ayam petelur memiliki peluang usaha yang tinggi dalam proses pemeliharaan ternak (Arwati, 2021).

Ayam ras petelur merupakan salah satu usaha peternakan yang memiliki peluang yang besar karena potensi pasarnya yang cukup baik di dalam negeri. Peternak rakyat yang bergerak pada usaha peternakan ayam ras petelur sebesar 82,4%. Peternakan rakyat perlu mendapatkan perhatian dan dorongan agar terus mengembangkan usahanya sehingga dapat memberikan kontribusi, bukan hanya pada peternak dan konsumen tetapi juga pada perekonomian nasional. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh pihak peternak yaitu untuk mendapatkan keuntungan yang lebih banyak serta untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam meningkatkan usaha yang dijalanannya (Asriadi dkk., 2022).

Herbal cair untuk unggas adalah produk cair yang terbuat dari campuran ekstrak tumbuhan atau bahan-bahan herbal lainnya yang diproses menjadi larutan. Produk ini digunakan sebagai suplemen pakan untuk unggas dengan tujuan meningkatkan kesehatan, kekebalan tubuh, dan kinerja produksi. Herbal cair seringkali digunakan sebagai alternatif alami untuk meningkatkan produktivitas ternak. Jenis herbal yang sering digunakan untuk pakan ternak yaitu dari tanaman seperti kunyit, jahe, dan temulawak. Produk ini bisa diberikan langsung ke pakan atau dicampurkan dengan air minum ternak. Ramuan herbal cair sangat bermanfaat dan dapat menggantikan kerja dari anti biotik. Herbal cair pada unggas dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh pada ternak karena pada bahan herbal terdapat kandungan yang bersifat sebagai anti bakteri (Salim dkk., 2017).

## **2.1 Tanaman Herbal**

Salah satu metode untuk memperbaiki produksi unggas yang saat sekarang berkembang di Indonesia adalah dengan mensuplementasikan bahan herbal, suplementasi bahan herbal yang digunakan secara campuran pada ransum unggas

akan memberikan manfaat yang lebih baik, dibandingkan jika digunakan secara tunggal. Bahan-bahan herbal seperti ekstrak *artemisia*, *thyme*, *oregano*, dan *rosemary* dapat memperbaiki pertumbuhan dan produksi unggas jika disuplementasikan dalam ransum. Bahan herbal yang banyak ditemukan dan tumbuh di Indonesia adalah sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan kunyit (*Curcuma longa*) (Suwarta dkk., 2021). Pencegahan penyakitnya dengan memanfaatkan ramuan herbal sebagai alternatif pengganti obat – obatan serta vitamin dari bahan kimia, karena ramuan herbal sejak dahulu dikenal masyarakat sebagai obat maupun untuk memperbaiki metabolisme tubuh (Prabewi., 2015).

Salah satu alternatif yang bisa dilakukan agar konsumen aman dari residu antibiotik sintetik yaitu dengan penggunaan antibiotik alami dan dari tanaman herbal, penggunaan duabelas macam ramuan herbal (temulawak, jahe, sirih, kunyit, bawang putih, kemangi, sereh, bawang merah, kencur, lengkuas, temu hitam dan temu kunci) yang difermentasi dan cairan hasil fermentasi dengan dosis 2,5mL/L setiap 25 ekor ayam arab merupakan dosis yang aman ditinjau dari kandungan kolesterol, trigliserida serta gambaran histopatologi organ dan indeks performa yang sangat baik. Dari duabelas bahan ramuan herbal terdapat beberapa bahan yang memiliki kandungan zat bioaktif yang sama sehingga perlu mengurangi jenis bahan menjadi tujuh tanaman ramuan herbal (temulawak, jahe, sirih, kunyit, bawang putih, kemangi dan sereh) dan pengaturan pemberian ramuan herbal yaitu setiap hari menjadi dua hari sekali (Saleh dkk., 2019).

### **2.2.1. Kunyit Kuning**

Kunyit termasuk tanaman tahunan yang tumbuhnya merumpun. Susunan dari tanaman kunyit terdiri dari akar, rimpang, batang semu, pelepah daun, daun,

tangkai bunga dan kuntum bunga (Ishaq dkk., 2019). Kunyit kuning merupakan tanaman herbal yang serta memiliki bahan aktif kurkumin. kunyit digunakan sebagai anti-inflamasi, antiseptik, antiiritans, dan anoreksia. Kurkumin memiliki aktivitas biologi spektrum luas (Milasari dkk., 2019). Kunyit kuning (*Curcuma longa*), famili *Zingiberaceae*, merupakan jenis tanaman yang tumbuh di daerah tropis maupun subtropis di dunia, dan telah dibudidayakan di negara-negara Asia, terutama di India, Cina, Malaysia, dan Indonesia. Tanaman tersebut secara tradisional dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, pewarna, maupun obat. kunyit sangat mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari Kunyit memiliki ciri berwarna kuning dengan tekstur yang lembut sehingga sangat mudah untuk diiris (Hidayati dkk., 2022). Penampilan kunyit dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2. 1 Kunyit**

Kunyit merupakan tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia dengan kandungan utama minyak atsiri adalah alfa dan beta tumeron, Minyak atsiri terdiri dari artumeron, tumerol, alfa atlaton, beta kariovilen, linalool, sineol. Kandungan senyawa kimapada kunyit dapat digunakan sebagai anti inflamasi, anti imunodefisiensi, anti virus, antioksidan, anti karsinogenik dan anti infeksi (Prihardini dkk., 2020). Kunyit kuning mempunyai rimpang yang kaya akan

antioksidan. Antioksidan yang terdapat pada kunyit yaitu sebesar 0,17%. Menurut Purba (2019), yang menyatakan kunyit merupakan tanaman suku temu-temuan dengan nama latin *Curcuma domestica Val.* Senyawa utama yang terkandung dalam rimpang kunyit adalah senyawa kurkuminoid. Senyawa kurkuminoid ini yang memberikan warna kuning pada kunyit.

### 2.2.2. Jahe

Jahe memiliki komponen zat aktif berupa minyak atsiri yang dapat menjadi antioksidan dan diduga kuat dapat berpengaruh terhadap kadar lemak dalam tubuh. Minyak atsiri membantu kerja amilase, protease dan lipase sehingga laju pakan meningkat, akhirnya produksi daging akan naik. Jahe berkhasiat menambah nafsu makan, memperkuat lambung dan memperbaiki pencernaan. Terangsangnya selaput lendir perut besar dan usus oleh minyak atsiri jahe, mengakibatkan lambung menjadi kosong dan ayam akan terdorong mengkonsumsi pakan (syafitri dkk., 2019). Penampilan kunyit dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2. 2Jahe**

Aditif pakan yang aman digunakan karena tidak mengandung residu yaitu tanaman obatobatan seperti kunyit dan jahe, Jahe mengandung komponen bioaktif

berupa gingerol, atsiri dan oleoresin. Pemanfaatan jahe mampu meningkatkan laju pencernaan pakan karena jahe mengandung minyak atsiri yang berfungsi dalam membantu kerja enzim pencernaan (Napirah dkk., 2020), Tanaman herbal jahe yang sudah dikenal oleh masyarakat luas sebagai tanaman obat. Jahe mempunyai senyawa bioaktif yang bisa membantu mengoptimalkan fungsi tubuh. Beberapa senyawa bioaktif tersebut diantaranya adalah minyak atsiri, oleoresin, dan gingerol. bahwa minyak atsiri pada jahe bersifat antiinflamasi dan antibakteri serta minyak atsiri pada jahe dapat meningkatkan nafsu makan (Wijayanti dkk., 2022).

### **2.2.3. Temulawak**

Tumbuhan temulawak memiliki banyak kandungan senyawa kimia, dimana pati merupakan salah satu kandungan terbanyak yang terdapat pada tumbuhan temulawak. Temulawak umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat Jawa sebagai bahan utama obat tradisional yang bermanfaat untuk memelihara kesehatan tubuh, mengobati penyakit dan meningkatkan kesehatan (Syamsudin dkk., 2019). Penampilan kunyit dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2. 3 Temulawak**

Temulawak banyak ditemukan di daerah tropis, sekitar pemukiman terutama pada tanah yang gembur, sehingga buah rimpangnya mudah berkembang menjadi besar, temulawak termasuk jenis tumbuh-tumbuhan herbal yang batang pohonnnya berbentuk batang semu dan tingginya dapat mencapai 2 meter, daunnya lebar dan dihubungkan dengan pelepah dengan tangkai daun yang agak panjang. Temulawak mempunyai bunga yang berbentuk unik (bergerombol) dan berwarna kuning tua, temulawak sejak lama dikenal sebagai bahan ramuan obat. Aroma dan warna khas dari rimpang temulawak adalah berbau tajam dan daging buahnya berwarna kekuning-kuningan. Daerah tumbuhnya selain di dataran rendah juga tumbuh baik pada ketinggian tanah 1.500 meter di atas permukaan laut (Putri, 2013).

### **2.3. Konsumsi Pakan**

Aspek pakan merupakan salah satu faktor utama penentu keberhasilan suatu usaha peternakan unggas, dalam hal ini usaha ayam petelur. Biaya dari pengadaan pakan mencapai 70% dari total seluruh biaya produksi peternakan. Ketersediaan pakan baik dari segi kualitas maupun kuantitas sangat berpengaruh terhadap performa ayam, produksi, produktivitas serta kualitas dari produk yang dihasilkan ternak tersebut (Deko dkk., 2018). Efisiensi konsumsi pakan akan tercapai apabila tujuan pemberian pakan dapat menaikkan bobot badan dan menurunkan nilai konversi pakan. Efisiensi pakan yang tinggi dapat tercapai apabila saluran pencernaan berada dalam kondisi optimal dalam mencerna pakan menjadi nutrient (Kurnia dkk., 2020). Menurut Luthfi dkk. (2020), yang menyatakan bahwa Selain faktor lingkungan, faktor pakan dapat mempengaruhi tingkat produktivitas ayam

petelur. Pemenuhan kebutuhan nutrisi pada ternak merupakan salah satu bentuk dari upaya menyejahterakan ternak sehingga produktivitas dapat tercapai optimal.

Standar konsumsi pakan untuk ayam petelur dapat bervariasi tergantung pada beberapa faktor, termasuk usia ayam, fase produksi, kondisi lingkungan, dan genetika ayam. Ayam petelur makan sekitar 110 – 120 gram pakan per hari, tergantung pada usia, fase produksi, dan faktor-faktor lainnya. Menurut Afikasari et al. (2020) bahwa standar konsumsi pakan ayam petelur strain Lohman saat masa produksi berkisar antara 110 – 120 gram/ hari.

Produksi telur sangat erat kaitannya dengan konsumsi pakan, konversi pakan. Pemberian pakan yang baik tentunya akan berpengaruh terhadap produksi telur, konsumsi pakan, dan juga angka konversi dari pakan yang diberikan. Pakan dalam usaha peternakan unggas memiliki peranan pokok yang perlu mendapat perhatian selain bibit dan manajemen (Lengkong dkk., 2015). Menurut Fadillah (2022), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan ayam ras petelur diantaranya suhu lingkungan, bangsa, umur, jenis kelamin, kecepatan dalam pertumbuhan, bobot badan, palatabilitas, tingkat produksi, dan energi metabolisme yang terkandung didalam pakan. Dalam upaya peningkatan produksi telur, ternak unggas harus diberi pakan sesuai kebutuhan dan mengandung gizi sesuai rekomendasi. Produksi telur sangat erat kaitannya dengan konsumsi pakan (Ruru dkk., 2018).

Produksi unggas ditentukan oleh konsumsi pakan sebab pakan yang dikonsumsi unggas digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok serta untuk proses produksi. Disisi lain banyaknya konsumsi pakan untuk menghasilkan tiap satuan produksi, jumlah konsumsi pakan dapat menunjukkan apakah pakan yang

dibuat disukai ternak ataukah tidak. Konsumsi pakan yang rendah menunjukkan pakan tersebut kurang disukai. Faktor lain yang menyebabkan konsumsi pakan rendah adalah kandungan energi pakan yang terlalu tinggi, sedangkan konsumsi yang tinggi namun jika tidak diikuti dengan peningkatan produksi menunjukkan bahwa ransum tersebut kualitasnya rendah (Ralahalu dkk., 2022).

#### **2.4. HDP (Hen Day Production)**

*Hen day production* (HDP) adalah persentase perbandingan antara produksi jumlah telur harian dengan jumlah ayam yang ada pada saat itu. Imbangan konsumsi protein dan energi dalam pakan, akan berpengaruh secara fisiologis terhadap HDP ayam petelur. Pakan yang dikonsumsi ternak selain digunakan untuk hidup pokok, dan pertumbuhan, kemudian dilanjutkan untuk produksi dan sebagian akan dikeluarkan sebagai sisa metabolisme tubuh (Zulkarnain dkk., 2021). Menurut wijayanti dkk. (2020), yang menyatakan bahwa berat telur juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti konsumsi pakan dan juga HDP. Selain faktor tersebut, terdapat faktor lain yang mempengaruhi berat telur yaitu, zat gizi yang ada dalam suatu pakan meliputi protein serta asam amino juga ikut berperan dalam mempengaruhi berat telur.

Standar *Hen Day Production* untuk ayam petelur dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor, termasuk genetika ayam, manajemen peternakan, kondisi lingkungan, dan kualitas manajemen pakan. Namun, secara umum, target HDP yang baik untuk ayam petelur biasanya berkisar antara 85% hingga 95%. Menurut Hastuti dkk. (2024), Sementara *Hen Day* standart menurut (*ISA A GENETICS COMPANY*) sebesar 88,8%. Namun tidak semua ayam akan mencapai

HDP yang sama, dan beberapa faktor seperti kondisi kesehatan ayam, manajemen pakan, dan faktor lingkungan lainnya dapat mempengaruhi tingkat produksi telur.

Nilai HDP yang tidak memenuhi standar dipengaruhi salah satunya konsumsi ransum yang rendah. Konsumsi ransum yang rendah dapat menurunkan produksi telur harian pada ayam, karena kurangnya kebutuhan nutrisi yang diperlukan untuk pembentukan telur (Amijaya dkk., 2018). Penggunaan pakan dalam bentuk crumble mempengaruhi HDP ayam petelur, dimana ayam yang mendapat pakan bentuk crumble menghasilkan produksi telur 6051 butir atau 315,6 kg, sedang ayam yang mendapat pakan dalam bentuk mash menghasilkan produksi telur 4838 butir atau 255,5 kg, hal ini menandakan bahwa pakan bentuk crumble mampu meningkatkan efisiensi pakan dengan mengurangi tingkat pakan yang tercecer. Berbagai inovasi dilakukan dalam membuat formula pakan ayam pelur yang berkualitas untuk meningkatkan produktifitas. Pengambilan telur dilakukan setiap hari untuk mendapatkan HDP, penghitungan dilakukan dengan membagi jumlah telur yang didapat dengan jumlah ayam penelitian dikali 100%. Untuk mendapatkan bobot telur dilakukan dengan cara menimbang telur menggunakan timbangan digital (Widigdyo dkk., 2020).

Puncak produksi adalah masa produksi telur ayam layer yang paling tinggi dalam satu periode pemeliharaan. Masa tersebut diharapkan dapat dioptimalkan untuk memperoleh keuntungan yang maksimal. Parameter keberhasilan usaha ayam layer adalah tercapainya standar produktivitas meliputi *Hen Day Production* mencapai  $\geq 90\%$  (Milenia dkk., 2022). Menurut Ambarwati dkk. (2017), *Hen day production* dihitung produksi telur setiap hari dibagi dengan jumlah ayam saat itu dikali 100%. Bobot telur diperoleh dengan menimbang telur setiap hari. Konversi

Pakan dihitung dengan cara membagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot telur.

## 2.5 Hipotesis

1. Diduga terdapat pengaruh penambahan berbagai herbal cair pada pakan terhadap Konsumsi Pakan ayam petelur.
2. Diduga terdapat pengaruh penambahan berbagai herbal cair pada pakan terhadap *Hen Day Production* (HDP) ayam petelur.

