

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Ayam Pejantan**

Ayam pejantan ialah ayam pejantan *final stock* dari ayam petelur yang sebelumnya dianggap sebagai limbah dari perusahaan *hatchery* karena produk utamanya untuk menghasilkan anakan ayam petelur sebagai sumber penghasil telur (Andriani dkk., 2020). Ayam *layer* sebagai sumber daging yang beredar di pasaran antara lain ayam pejantan dan ayam afkir. Ayam pejantan mempunyai prospek yang sama dengan ayam ras lain seperti ayam pedaging dan ayam layer afkir (Daroini dan Ariefianto, 2018). Ayam pejantan memiliki jenis *strain* yang sama dengan ayam petelur, beberapa *strain* yang umum dikenal di Indonesia seperti *strain isa brown, Lohmann brown, ross brown, hyline brown, hubbard golden comet dan novogen* (Almonita, 2019). *Isa Brown* adalah ayam petelur dengan konversi pakan yang luar biasa yang menjadikannya salah satu dari ayam petelur yang sangat efisien dan tingkat produktifitasnya tinggi dikarenakan bisa dengan mudah beradaptasi dengan iklim serta lingkungan kandang yang berbeda (*Isa Brown Manual Guide*, 2019)

Sedikitnya produksi ayam pejantan di Indonesia diakibatkan oleh peternak yang dominan lebih suka ayam dengan lama pemeliharaan yang pendek, umur panen ayam pejantan lebih lambat dibandingkan dengan umur panen dari ayam pedaging. Masa panen ayam pedaging biasanya sekitar umur 5 minggu, sedangkan umur panen dari ayam pejantan yaitu sekitar umur 8 minggu. Waktu pemeliharaan

yang sebentar lebih digemari oleh beberapa peternak disebabkan akan lebih pendek siklus perputaran ekonominya (Daroini dan Ariefianto, 2018). Perbandingan jumlah produksi ayam pejantan dibandingkan dengan ayam pedaging bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data produksi nasional ayam pejantan dan ayam pedaging.

Jenis Ayam	Satuan	Tahun		
		2021	2022	2023*
<b>Ayam Pejantan</b>	Ton	159,39	162,91	165,87
<b>Ayam Pedaging</b>	Ton	3.185,70	3.668,88	3.997,65

\*)Angka sementara

Sumber: Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan (2023).

Menurut Andriani (2020) Dalam pemeliharaan ayam pejantan terbagi dalam dua fase yakni fase *starter* dimulai dari ayan menetas hingga berumur 4 minggu serta fase *finisher* mulai umur 4 hingga 8 minggu. Nisa (2023) menyatakan fase *starter* adalah masa awal dalam pemeliharaan ayam. Pada fase *starter* merupakan fase krusial dalam masa pemeliharaan ayam karena bagus tidaknya pemeliharaan di fase ini akan sangat berpengaruh terhadap pemeliharaan di fase berikutnya. Saat fase ini pertumbuhan akan sangat cepat termasuk organ-organ didalamnya seperti organ kekebalan, organ pencernaan, dan organ pernafasan.

## 2.2 Acidifier

*Acidifier* sendiri yaitu berupa asam organik yang bisa ditambahkan ransum maupun diberikan melalui air minum. Fungsinya adalah menurunkan pH saluran pencernaan sehingga menghambat pertumbuhan mikroflora patogen. Penghambatan ini membuat mikroflora patogen lebih sedikit sehingga ayam akan mendapatkan nutrisi dengan maksimal untuk mencapai performa yang diharapkan (Fransiska, 2018).

*Acidifier* sudah lama digunakan dalam pemeliharaan babi dan akhir-akhir ini mulai digunakan pada unggas. Efek yang dihasilkan asam organik dalam mengendalikan jumlah mikroflora di saluran pencernaan bagian atas membuat efek yang menguntungkan. Potensi penggunaan *acidifier* sebagai *feed additive* dan pengawet bahan pakan telah dikenal sejak lama. Sebagai kelompok bahan kimia, asam organik termasuk sebagai asam karboksilat organik dengan struktur umum R-COOH. Asam laktat, asam format, asam sitrat, asam asetat, asam butirat, asam propionat dan asam fumarate merupakan macam-macam dari asam organik yang biasa digunakan (Fransiska, 2018).

Menurut Fransiska (2018) *Acidifier* memiliki mekanisme kerja sebagai berikut :

- Menurunkan pH air minum

Air merupakan kebutuhan yang paling penting bagi ternak. Konsumsi air minum biasanya mencapai dua kali dari jumlah pakan yang dikonsumsi tergantung suhu lingkungan. Air yang dikonsumsi ternak harus memiliki kualitas yang baik. Ternak modern yang pertumbuhannya lebih cepat membuat ternak semakin sensitif terhadap kualitas air yang kurang baik, hal ini bisa dikurangi efek negatifnya dengan penambahan *acidifier*.

- *Mold Inhibitor* dan pengawetan

Pakan dengan penyimpanan yang kurang baik akan mengandung bakteri atau jamur pakan tertentu. Kejadian ini bisa dikurangi dengan menambahkan *acidifier*. *Acidifier* memiliki potensi melindungi pakan dari jamur.

- Efek dalam saluran pencernaan

*Acidifier* pada usus halus dapat mempunyai efek menghambat terbentuknya bakteri patogen dan bisa meningkatkan jumlah bakteri non patogen sehingga bisa membuat penyerapan nutrisi oleh usus lebih optimal.

- Aktifitas anti bakteri

Beberapa *acidifier* mempunyai sifat antibakteri. Prinsip dasar kerja *acidifier* sebagai antibakteri yaitu dengan cara menembus dinding sel suatu bakteri serta mengganggu proses pembentukannya. *Acidifier* bisa berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan yang bisa diperuntukan untuk menjaga keseimbangan mikroflora pada saluran cerna serta meningkatkan performa unggas.

### **2.3 Enkapsulasi**

Enkapsulasi merupakan suatu proses untuk mempertahankan suatu sifat kimia, fisik serta biologis suatu senyawa aktif dengan cara memberikan bahan pelindung untuk melapisinya. Produk enkapsulasi bisa ditemukan di berbagai bidang. Dari bidang pertanian, industri makanan, kosmetik, maupun farmasi. Enkapsulasi bisa menjadi suatu solusi yang tepat untuk memperbaiki ataupun meningkatkan manfaat dari suatu unsur (Agustin dan Wibowo, 2021). Proses enkapsulasi yang biasa digunakan yaitu *spray drying* adapula melalui proses lain seperti Teknik *spray coating*, *spray chilling*, *spray colling*, *spinning disk*, *annularjet* serta dengan *vacuum drying*.

Keuntungan dari enkapsulasi sebagai solusi dari penanganan bahan yaitu seperti penanganan bahan aktif akan lebih mudah, meningkatkan stabilitas dari produk, memungkinkan imobilitas dari senyawa aktif, meningkatkan keamanan

bahan, properti bahan aktif yang bisa diatur, membuat tampilan yang lebih baik, memungkinkan pelepasan yang terkontrol (Agustin dan Wibowo, 2021). Menurut Febriyana (2019) enkapsulasi memiliki kekurangan seperti prosesnya yang rumit dan memerlukan biaya yang relatif mahal. Menurut Septiana (2014) *acidifier* yang telah diproteksi melalui proses enkapsulasi diharapkan bisa dimanfaatkan dengan baik setelah melalui *gizzard* karena tempat tempat utama pencernaan dan penyerapan zat makan terdapat pada usus halus.

## **2.4 Performa Ayam Pejantan**

### **2.4.1 Konsumsi Pakan (*Feed Intake*)**

Konsumsi pakan yaitu suatu kemampuan ayam dalam mengkonsumsi ransum untuk menjaga kelangsungan metabolisme dalam tubuhnya. Marzuki dan Bahrur (2018) menyatakan bahwa hal-hal seperti kondisi ayam itu sendiri kemudian dari penyusun bahan ransum dan nutrisinya serta tatalaksana pemberiannya yang kurang sesuai bisa menjadi penyebab yang mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi ayam. Menurut Lisnahan (2017) umur adalah salah satu penyebab yang bisa mempengaruhi banyak sedikitnya pakan yang dikonsumsi, semakin meningkatnya umur maka sejalan dengan bertambahnya konsumsi pakan. Menurut Pakaya dkk (2019) perhitungan jumlah pakan yang dikonsumsi bisa dari jumlah awal diberikan kemudian dikurangi pakan sisal alu dibagi jumlah ayam. Menurut Natsir (2013) dengan ditambahkan *acidifier* terenkapsulasi akan mampu meningkatkan performa dari ayam menjadi optimal.

#### **2.4.2 Pertambahan Bobot Badan (PBB)**

Penghitungan pertambahan bobot badan dengan cara mengurangi jumlah bobot di masa awal dengan akhir (Fahrudin dkk., 2016). Menurut Muhammad dkk (2014) pertambahan bobot badan adalah adanya beberapa bagian dari tubuh yang mengalami pertambahan berat termasuk organ dari sistem pencernaan. Menurut Fajri (2012) bahwa untuk mencapai performa sesuai standar maka diperlukan ransum yang cukup secara jumlah maupun nutrisi, dengan ini maka terdapat hubungan pertumbuhan dengan jumlah konsumsi pakan. Menurut Rasyaf (2011) pertambahan bobot badan ayam bisa disebabkan dari beberapa hal seperti dari genetik ayam itu sendiri maupun dari hal non genetik seperti kesehatan ayam, kondisi suhu dan kelembapan maupun kandungan zat nutrisi di dalam pakan yang diberikan. Bobot badan hendaknya tercapai tiap minggunya. Menurut Natsir (2013) penggunaan *acidifier* yang dienkapsulasi bisa meningkatkan bobot badan ayam pedaging jantan.

#### **2.4.3 Konversi Pakan (*Feed Conversion Ratio*)**

Penghitungan konversi pakan yaitu seberapa banyak jumlah pakan yang dibutuhkan untuk mendapatkan 1 kg daging ayam pejantan. Menurut Lokapirnasari dkk (2011) FCR dengan nilai yang tinggi menandakan berarti penggunaan pakan tersebut kurang baik karena tingkat konversi dari pakan menjadi daging kurang efektif dan kurang ekonomis. Sedangkan menurut Allama dkk (2012) semakin rendahnya nilai FCR menandakan pemakaian pakan yang efektif. Beberapa hal yang bisa mempengaruhi nilai FCR seperti kesehatan, jenis kelamin, tingkat kenyamanan, palatabilitas pakan, kondisi pakan dan nutrisinya (Santoso dan

Sudaryani, 2015). *Acidifier* bekerja dengan menembus ke dinding sel suatu bakteri serta membuat suasana asam pada usus sehingga akan menghambat proses terbentuknya bakteri yang merugikan dan disatu sisi akan membantu perkembangan vili usus sehingga dapat berkembang dengan optimal sehingga konversi pakan akan menjadi lebih baik dan keseimbangan mikroflora lebih terjaga (Natsir, 2013).

#### **2.4.4 Angka Kematian (*Mortalitas*)**

Susanti dkk (2016) menyatakan angka kematian sebagai suatu nilai yang menunjukkan berapa jumlah kematian ayam selama periode pemeliharaan. Perhitungan angka kematian yaitu total kematian ayam selama periode pemeliharaan kemudian dibagi total ayam saat awal pemeliharaan kemudian dikalikan 100%. Selama masa pemeliharaan tingkat kematian ayam harus jadi perhatian dalam industri peternakan ayam. Kematian ayam biasanya dialami peternak saat masa awal pemeliharaan, hal berikut juga dipengaruhi dari kualitas anakan ayam.

Suhu lingkungan, iklim, bobot badan, sanitasi alat kandang, dan program pengendalian penyakit merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi jumlah angka kematian (Susanti dkk., 2016). Sari (2017) menyebutkan Langkah pengendalian penyakit yang dapat dilakukan dalam manajemen yakni dengan melakukan penerapan biosekuriti. Peternakan yang dapat menjalankan biosekuriti dengan baik dapat menekan biaya yang dianggarkan untuk menanggulangi penyakit. Penanggulangan jika terlanjur terkena wabah penyakit pasti membutuhkan biaya yang besar. Program ini sangat efektif untuk upaya

pencegahan serta penanggulangan penyakit. Program pencegahan penyakit akan berjalan jika biosekuriti juga diterapkan (Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2014). Suhu kandang saat pemeliharaan *fase starter* juga mempengaruhi stress pada ayam (Wijayanti, 2011). Ustomo (2016) bahwa kebutuhan suhu ayam periode *starter* adalah 28-33°C dengan kelembaban 55-60. Temperatur kandang menjadi hal yang sangat penting untuk menunjang kesuksesan saat dalam periode *starter*. Natsir (2013) menyatakan penambahan *acidifier* dapat menurunkan angka kematian.