

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang jumlah penduduknya terus mengalami peningkatan sehingga permintaan akan ketersediaan bahan pangan yang memiliki nilai gizi baik akan terus meningkat. Jenis pangan yang bergizi baik yaitu yang berasal dari produk hewani dan nabati. Salah satu produk pangan dari hewani yaitu daging, daging itu sendiri dapat berasal dari ternak ruminansia maupun non ruminansia. Ternak non ruminansia yang sangat baik untuk dikembangkan yaitu broiler.

Broiler merupakan jenis ayam ras yang unggul dari segi produksi karena memiliki laju pertumbuhan yang cepat dan penghasil daging yang berguna untuk memenuhi kebutuhan protein hewani hewani yang banyak diminati oleh masyarakat. Broiler adalah salah satu unggas yang memproduksi daging secara optimal dengan hanya mengkonsumsi ransum dalam jumlah yang sedikit, tetapi karena laju pertumbuhan yang begitu cepat broiler memiliki kelemahan yaitu terhadap daya tahan tubuh kurang optimal.

Daging broiler banyak dinikmati masyarakat disebabkan oleh teksturnya yang elastis, artinya jika ditekan dengan jari, daging dengan cepat akan kembali dengan semula. Jika ditekan daging tidak terlalu lembek dan tidak berair. Warna daging ayam segar adalah kekuning-kuningan dengan aroma khas daging broiler dengan tidak amis tidak berlendir dan tidak menimbulkan bau busuk (Kasih, 2012). Broiler memiliki nilai gizi yang tinggi sehingga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dalam tubuh, mudah diperoleh, dagingnya yang lebih tebal, serta memiliki tekstur yang lebih lembut.

Penggunaan antibiotik dalam air minum ternak ditunjukkan dalam meningkatkan imunitas ternak, menekan populasi bakteri patogen dalam saluran pencernaan, juga digunakan sebagai pemicu pertumbuhan AGP (*antibiotics growth promoter's*). Sejalan dengan meningkatnya kesadaran konsumen tentang makanan sehat sumber protein hewani (*healthy food*) dan peraturan WHO tentang pelarangan penggunaan antibiotic dalam pakan ternak karena residual antibiotic dalam daging telah menurunkan resistensi kepada manusia terhadap beberapa

jenis antibiotik (Castanon, 2007). Sehingga diperlukan antibiotik yang tidak menimbulkan resistensi, salah satu antibiotik alami yang berpotensi untuk menggantikan antibiotic sintesis adalah buah pinang sebagai antibiotik.

Pinang (*Areca catechu*) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat, tetapi belum dianggap sebagai komoditas utama. Produksi buah pinang dapat mencapai 50-100 buah/mayang dan 150-250 buah/mayang untuk ukuran buah yang lebih kecil. Menurut Subroto (2006), biji pinang mengandung tannin, flavonoid, lemak, minyak atsiri, gula dan air dengan kandungan fenolik pada biji pinang yang tergolong tinggi, yaitu 7.91 gr/100 gr. Tannin dan flavonoid merupakan komponen terpenting dari biji pinang. Kandungan flavonoid ini yang diduga dapat digunakan untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, Anti-Inflamasi, mencegah keropos tulang, dan dapat digunakan sebagai antibiotic, sehingga dapat digunakan untuk *feed additive* ternak yang dapat meningkatkan imunitas dan performa ayam broiler.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis performa broiler dengan pemberian buah, biji, dan kulit pinang (*Areca catechu*) pada air minum.

1.3 Kerangka Pemikiran

Buah pinang (*Areca catechu*) adalah tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber meningkatkan imunitas pada performa broiler. Buah pinang (*Areca catechu*) merupakan tanaman palmae yang ada hampir di seluruh wilayah Indonesia, tanaman ini hidup di iklim tropis dan banyak dijumpai di pedesaan. Tanaman buah pinang (*Areca catechu*) dapat tumbuh mencapai tinggi 15-20 m dengan batang tegak lurus bergaris tengah 15 cm. Buahnya berkecambah setelah 1,5 bulan dan 4 bulan kemudian mempunyai jambul daun-daun kecil yang belum terbuka. Pembentukan batang baru terjadi setelah 2 tahun dan berbuah pada umur 5-8 tahun tergantung keadaan tanah. Tanaman ini berbunga pada awal dan akhir musim hujan dan memiliki masa hidup 25-30 tahun. Biji buah berwarna kecoklatan sampai coklat kemerahan, agak berlekuk-lekuk dengan warna yang lebih muda.

Buah pinang (*Areca catechu*) mengandung kadar air 13%, protein kasar 21%, lemak kasar 5%, serat kasar 5%, abu 7%, kalsium 0,9%, phosphor 0,6%, dan energy metabolisme 2.920 kcal/kg (Charoen Pokphand, 2013). Dengan demikian, kandungan tersebut dapat meningkatkan produktivitas dan performa pada ayam broiler. Adapun cara pencampurannya di air minum yang akan dikonsumsi broiler.

Sebelum pemberian pada air minum, buah pinang (*Areca catechu*) harus melalui proses pengolahan dengan perebusan sehingga menciptakan air rebusan yang berkualitas untuk pemberian pada air minum. Teknik pengolahan yang dilakukan dapat diharapkan mampu menambah kualitas dalam air minum tersebut, dalam proses pengolahan dengan perebusan terdapat beberapa teknik yang dapat dilakukan. Pemilihan teknik pengolahan juga tidak kalah penting dalam teknik pengolahan dapat benar-benar bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pada air minum. Salah satu teknik pengolahan bahan pakan yaitu pengolahan secara fisik.

Dalam pengaplikasian buah pinang (*Areca catechu*) ke broiler, buah pinang (*Areca catechu*) mengalami berbagai proses olahan secara fisik dilakukan dengan berbagai metode antara lain adalah yang pertama dengan perebusan buah pinang utuh, kedua dengan biji pinang dan yang ketiga dengan kulit buah pinang. Lalu air perebusannya disaring agar buah pinangnya tertinggal. Pemberian infusa ini dilakukan setelah satu minggu *chick in* dengan 25 gram sampel dipanaskan kedalam air 100ml, dengan suhu 90°C selama 15 menit. Proses pembuatan infusa tanpa melalui pengeringan dan juga tanpa mencampur aquadestilata (Widiarso *et al.*, 2018).

Performa ayam broiler memiliki keunggulan dibandingkan dengan ayam lokal lain yaitu pertumbuhannya yang cepat. Ayam broiler adalah yang dipelihara selama 21-28 hari untuk menghasilkan daging ayam. Ayam broiler dapat dipasarkan dalam umur 28 hari dengan bobot akhir rata-rata sekitar 1,2 sampai dengan 1,4 kg, Pemberian herbal dalam air minum dapat pada ayam broiler dapat meningkatkan konsumsi pakan, penurunan penambahan bobot badan dan peningkatan pakan (Lamni *et al.*, 2021).

1.4 Hipotesis

Teknik pengolahan fisik buah pinang (*Areca catechu*) dalam air minum broiler mempengaruhi performa broiler.

1.5 Kontribusi Penelitian

1. Hasil penelitian bermanfaat untuk menambah wawasan serta informasi mengenai pengaplikasian pada buah pinang (*Areca catechu*) terhadap broiler
2. Sumbangan informasi kepada masyarakat khususnya peternak ayam yang akan menggunakan campuran air minum dengan buah pinang (*Areca catechu*)
3. Pembaca mendapatkan informasi dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat serta memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Broiler

Menurut sejarahnya, ayam jinak yang dibudidayakan manusia sekarang adalah berasal dari ayam liar. Keturunan ayam yang telah menjadi jinak kemudian disilang-silangkan atau dikawinkan oleh manusia. Menurut teorinya, ayam liar ini adalah ayam hutan atau *Gallus gallus* (Rahmanto, 2012).

Klasifikasi ayam menurut kingdomnya (Rahmanto, 2012) :

Kingdom : *Animalia*
 Sub/kingdom : *Metazoa*
 Phylum : *Chordata*
 Sub Phylum : *Vertebrata*
 Divisi : *Carinatae*
 Kelas : *Aves*
 Ordo : *Galiformes*
 Family : *Phasianidae*
 Genus : *Gallus*
 Spesies : *Gallus gallus domestica sp.*

Broiler adalah jenis ayam unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Ayam pedaging yang merupakan hasil dari perkawinan silang dan sistem berkelanjutan sehingga mutu genetiknya bisa dikatakan baik. Mutu genetic yang baik akan muncul secara maksimal apabila ayam tersebut diberi factor lingkungan yang mendukung, misalnya pemberian minum yang baik, sistem perkandangan yang baik, serta perawatan kesehatan dan pencegahan penyakit. Ayam pedaging merupakan ternak yang paling ekonomis bila dibandingkan dengan ternak yang lain, kelebihan yang dimiliki adalah kecepatan pertumbuhan/produksi daging dalam waktu yang relatif cepat dan singkat atau sekitar 4-5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi. Keunggulan ayam pedaging antara lain pertumbuhannya yang sangat cepat dengan bobot badan yang tinggi dalam waktu yang relatif pendek, konversi pakan kecil, siap dipotong pada usia muda serta menghasilkan kualitas daging yang berserat lunak. Perkembangan yang

pesat dari ayam ras pedaging ini juga merupakan upaya penanganan untuk mengimbangi kebutuhan masyarakat terhadap daging ayam. Berdasarkan pemeliharannya laju pertumbuhan ayam broiler terdiri atas fase *starter* (ayam broiler 1-21 hari) dan fase *finisher* (ayam broiler umur 22-35 hari atau sampai umur potong yang diinginkan) (Murwani, 2010).

2.2 Konsumsi Air Minum

Konsumsi air pada ayam umumnya dipengaruhi oleh umur, temperatur lingkungan produksi, konsumsi ransum dan kesehatan ayam (Swick, 1999). Banyak factor yang mempengaruhi konsumsi air minum pada ternak antara lain adalah tingkat garam natrium dan kalium dalam ransum, enzim-enzim, bau air, makanan tambahan pelengkap, temperature air, penyakit jenis kelamin dan jenis tempat air minum (Wahju, 2004).

Umumnya ayam mengkonsumsi air minum 2 kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi karena air minum berfungsi sebagai pelarut dan alat transportasi zat-zat makanan untuk disebarkan keseluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air dari pada makananya (Ensminger, 1990). Jumlah kebutuhan air minum ayam dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Jumlah kebutuhan air minum ayam

Umur	Kebutuhan air minum (ml/ekor/minggu)
Minggu ke 1	225
Minggu ke 2	480
Minggu ke 3	725
Minggu ke 4	1000

Sumber: *National Research Council* (1994).

2.3 Tumbuhan Pinang (*Areca catehu*)

Tumbuhan pinang (*Areca catehu*) merupakan salah satu dari tumbuhan yang mempunyai banyak kegunaan yaitu untuk dikonsumsi, bahan baku industry kaosmetik, kesehatan dan bahan pewarna pada industry tekstil (Ihsanurrozi, 2014).Pohon pinang dapat dipanen pada usia pohon setidaknya 3,5 tahun dengan estimasi 1 bulan sekali panen. Nama lain dari pinang adalah jambe,

penang, woham, pineng, pineung, batang mayang, bonai, gahat, biwa, biwasoi, mucillo palm (Septiatin, 2018).

Klasifikasi tumbuhan pinang (*Arecha catehu*) menurut (Ihsanurrozi, 2014) :

Kingdom : *Plantae*

Division : *Magnoliophyta*

Classis : *Liliopsida*

Order : *Arecales*

Family : *Arecaceae*

Genus : *Areca*

Species : *Areca catechu L.*

Pinang adalah tanaman dari family palma dengan penyebaran yang cukup luas di Indonesia. Selain itu, habitat tumbuh tanaman ini sangat beragam mulai dari tepi pantai sampai pada daerah-daerah dengan ketinggian 1.000 meter dari permukaan laut (Novarianto dan Rompas, 1990). Tumbuhan pinang biasanya ditanam di pekarangan, ditaman-taman atau dibudidayakan, dapat tumbuh liar ditepi sungai dan tempat-tempat lain, dapat tumbuh pada ketinggian 1-1.400 diatas permukaan laut. Selain pohon pinang berbatang langsing, tumbuh tegak, tinggi 10-30 m, diameter 15-20 cm tidak bercabang dengan bekas daun yang lepas. Daun majemuk menyirip, tumbuh berkumpul di ujung batang berbentuk roset batang. Panjang helai daun 1-1,8 m, anak daun mempunyai panjang 85 cm, lebar 5 cm dengan ujung sobek dan bergerigi (Dalimartha, 2009).

2.3.1 Kandungan Kimia Pinang

Kandungan dari sekian banyak komponen utama biji pinang adalah karbohidrat, lemak, serat, polyphenol termasuk flavonoid dan tannin, alkaloid dan mineral. Selain itu biji pinang rasanya pahit, pedas dan hangat serta mengandung, 0,3-0,6 alkaloid red tannin 15%, lemak 14% (Ihsanurrozi, 2014). Biji buah pinang mengandung alkaloid, seperti arekolin ($C_8H_{13}NO_2$), arekolidin, arekain, guvakolin, guvasin dan isoguvasin (Dalimartha, 2009).

Sabut buah pinang mengandung hemiselulosa (35-64,8%), lignin (13-26%), pektin dan protopektin (Naveenkumar dan Thippeswamy 2013). Hasil dari analisis proksimat kandungan gizi dan energi termetabolisme pada kulit buah pinang adalah: 65,5% air, 34,59% bahan kering,

2,22% protein, 0,15 % lemak, 47,02% serat kasar, 0,28%Ca, 0,36% P dan energy termetabolisme 2,495 kkal/kg (Laboratorium Non Ruminansia, Fak. Peternakan, 2018).

2.4 Infusa

Infusa adalah sediaan cairan yang dibuat dengan mengekstrasi simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Pembuatan dengan cara pemanasan simplisia diatas pemanas air selama 15 menit dihitung mulai suhu mencapai 90°C sambil sesekali diaduk. Setelah itu diangkat dan dilakukan penyiraman dalam keadaan panas (Anief, 2007 dan Mulyana *et al.*, 2013)

Kelebihan infusa sendiri biaya oprasional yang rendah juga alat yang digunakan saat proses pembuatan sederhana. Ada juga kekurangan dari infusa sendiri yaitu hilangnya zat-zat dan mudah terjadi pengendapan ketika cairan sudah dingin.

2.5 Produktivitas

Produktivitas adalah suatu tolak ukur dalam keberhasilan peternak memelihara ayam dengan menghasilkan kualitas daging yang baik. Dalam menganalisis produktivitas ayam broiler harus ada yang diperhatikan yaitu pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, FCR (*Feed Converetion Ratio*), dan mortalitas. Ayam broiler adalah ayam yang dipelihara selama 4 minggu untuk menghasilkan daging ayam. Ayam broiler dapat dipasarkan dalam umur 4 minggu dengan bobot akhir sekitar 0,9 sampai dengan 1,3 kg (Cobb-Vantress, 2008).

2.5.1 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan yaitu parameter pertumbuhan dan sebagai tolak untuk menentukan gambaran jelas mengenai pertumbuhan meliputi berat hidup, bentuk, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, tulang lemak dan organ lainnya (Maker 2018) Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang dicapai oleh seekor ternak selama periode tertentu. Pertumbuhan ayam biasanya dideteksi dengan adanya pertumbuhan bobot badan perhari, per minggu atau persatuan waktu yang lain (Islam *et al*, 2008).

Anggraeni (2003), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan pada unggas adalah spesies, strain, tipe produksi, jenis kelamin, musim, mutu, jumlah pakan, manajemen pemeliharaan, bentuk pakan, sistem pemberian pakan dan bobot awal. (Akil *et al*, 2006) menyatakan bahwa faktor lain yang dapat mempengaruhi pertambahan bobot

badan yaitu suhu, lingkungan, yang merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kenyamanan maupun produktivitas.

2.5.2 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan (*feed intake*) merupakan jumlah pakan yang dihabiskan oleh ayam atau unggas pada periode waktu tertentu, misalnya konsumsi pakan setiap hari dihitung dengan satuan gram/ekor/hari (Yuwanta, 2004). Konsumsi pakan akan bertambah setiap minggu sesuai dengan penambahan bobot badan. Konsumsi pakan akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk dan komposisi tubuh. Kandungan energi metabolis dalam pakan akan berpengaruh terhadap konsumsi pakan oleh broiler. Faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan antara lain umur, nutrisi ransum, kesehatan, bobot badan, suhu dan kelembaban serta kecepatan pertumbuhan ternak (Wahju, 2004). Akil *et al*, (2006) selain konsumsi energi, kecepatan pertumbuhan, zat makanan dan bentuk ransum terdapat faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan, yaitu genetik. Konsumsi pakan sangat penting, karena mempengaruhi pertumbuhan pokok dan produksi pada broiler.

2.5.3 Feed Conversion Ratio

Feed Conversion Ratio (FCR) merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan jumlah bobot badan ayam broiler yang dihasilkan. Semakin kecil nilai FCR menunjukkan kondisi usaha ternak ayam broiler semakin baik. Rendahnya nilai FCR menunjukkan bahwa jumlah pakan dapat menghasilkan penambahan bobot ayam broiler dengan proporsi yang lebih besar. *Feed Conversion Ratio* (FCR) adalah kualitas pakan, genetic, temperature, suhu, sanitasi, jenis pakan, kualitas air, manajemen pemeliharaan dan penyakit. Nilai konversi pakan diukur setiap minggu, jika angka konversi rendah berarti menunjukkan tingkat efisiensi (Mulyono, 2006).

2.5.4 Mortalitas

Mortalitas adalah angka kematian yang terjadi dalam satu kelompok kandang. Angka mortalitas merupakan perbandingan antara jumlah ayam mati dan jumlah total ayam yang dipelihara. Mortalitas ataupun kematian merupakan salah satu aspek yang mampu mempengaruhi keberhasilan usaha peternakan ayam (Nuryati, 2019).

Tingkat kematian yang tinggi pada ayam broiler kerap terjadi pada periode awal ataupun starter serta semakin rendah pada periode akhir ataupun finisher. Faktor-faktor yang mempengaruhi persentase kematian antara lain yaitu bobot badan, strain, jenis ayam, iklim, kebersihan lingkungan dan penyakit (Zulfanita, 2011).

2.5.5 *Income Over Feed Cost (IOFC)*

Widharto (2020) menyatakan bahwa *Income over feed cost* adalah pendapatan atas biaya ransum yang merupakan penerimaan dari usaha budidaya ayam pedaging dibandingkan dengan biaya pakan sehingga *income over feed cost* yang tinggi menjadi indikator keberhasilan dalam suatu usaha. Penerimaan dari usaha budidaya ayam pedaging merupakan perkalian antara hasil produksi peternakan dengan harga ayam pada saat itu, sedangkan biaya pakan adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pakan selama pemeliharaan.