

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun pertumbuhan penduduk di Indonesia semakin meningkat. Berdasarkan sumber Pusat Statistik yang diambil dari sensus Penduduk menyatakan bahwa hasil Sensus Penduduk (SP 2020) Pada September 2020 Mencatat jumlah penduduk sebesar 270,20 juta jiwa. Jumlah penduduk 2020 bertambah 32,56 juta jiwa dibanding dengan hasil dan dengan 1,9 juta km² luas daratan Indonesia, maka kepadatan penduduk Indonesia sebanyak 141 jiwa per km². Meningkatnya jumlah sumber daya manusia tentunya harus seimbang dengan peningkatan konsumsi gizi, untuk meningkatkan prestasi dan pencerdasan sumber daya manusia di Indonesia di butuhkan konsumsi gizi yang baik dan cukup. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mendapatkan sumber protein hewani adalah pengembangan *broiler* sebagai salah satu unggas penghasil daging yang ekonomis dibandingkan ternak unggas pedaging lainnya.

Broiler merupakan ayam tipe pedaging dengan pertumbuhan yang sangat cepat, produsen broiler dituntut untuk menghasilkan daging berkualitas dan sehat. Keberhasilan pemeliharaan ayam *broiler* dimulai dari periode *starter* dan periode ini penting diperhatikan karena akan menunjang keberhasilan bobot panen (Murwani, 2010). Dalam pemeliharaan *broiler* biasanya peternak memberikan larutan gula merah ketika *day old chick* sampai di kandang, hal ini dilakukan kerana *day old chicken* (DOC) kemungkinan mengalami dehidrasi akibat kehilangan sebagian cairan tubuh, kekurangan energi dan menjadi tertekan(stress) akibat suhu dalam kotak (box) yang tidak nyaman. Kandungan nutrisi gula merah karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi yang mampu yang menambahkan stamina dan menyuplai sumber energi mudah diserap (Aryanti *et. al.*, 2013), Fera, *et. al.*, (2013) melaporkan gula merah yang diberikan pada air bagi *broiler* memnunjukkan konsumsi pakan yang lebih besar dibandingkan dengan klompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan air gula merah 1% pada air minum, hal ini sejalan dengan penelitian Joris, *et. al.*, (2019) yang melaporkan gula merah yang diberikan pada air bagi ternak *broiler* memberikan hasil yang baik

yang di tandai dengan tingginya bobot tubuh, hal tersebut dikarenakan ayam mendapatkan cukup energi yang mengakibatkan ayam menjadi aktif bergerak dan sehat, ayam yang sehat akan rakus berebut makan sedangkan ayam yang kurang sehat akan selalu menyendiri bila makan. Selain perlakuan yang baik pada ayam fase *starter* tentunya dibutuhkan juga pakan yang berkualitas untuk menunjang diawal pemeliharaan sampai fase *finisher*.

Berbagai upaya dilakukan peternak untuk meningkatkan produksi pedaging seperti modifikasi sistem pemeliharaan, perbaikan kualitas pakan sampai pemberian berbagai *feed additive* sebagai antibiotik. Antibiotik sebagai *feed additive* dapat mempertinggi penyerapan berbagai zat makanan, menghalangi pertumbuhan mikrobial yang merusak dan dapat meningkatkan konsumsi ransum (Santoso, 2010). Maka untuk mendapatkan produktivitas yang terbaik perlu diberikan bahan tambahan yang ekonomis, aman dikonsumsi dan tidak menimbulkan efek samping pada produk pangan asal hewan, beberapa bahan tambahan tersebut diantaranya adalah penggunaan tanaman herbal yang banyak tumbuh di sekitaran lingkungan hidup manusia seperti mengkudu (*Morinda citrifolia* L).

Buah mengkudu memiliki khasiat obat, merangsang sistem kekebalan tubuh, mengatur fungsi sel dan regenerasi sel jaringan tubuh yang rusak Bangunan Sarwono (2002), hal tersebut dikarenakan mengkudu mengandung banyak zat aktif alkaloid, antrakinon, *flavonoid*, tanin, saponin dan vitamin C (Chiang dan Abdullah, 2007), salah satu kandungan yang terdapat di dalam buah mengkudu yang berfungsi sebagai *Antibiotic* yaitu *flavonoid*. *Flavonoid* yaitu senyawa bioaktif antioksidan dan antimikroba mampu meningkatkan kinerja dan mencegah kerusakan organ dalam sehingga berpengaruh baik terhadap peningkatan metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak yang dapat memicu pertumbuhan (Imam, 2021).

Berdasarkan manfaat gula merah berpengaruh terhadap produktivitas yang ditandai tingginya konsumsi ransum dan buah mengkudu berpengaruh terhadap produktivitas tetapi dapat mengurangi konsumsi ransum apabila diberikan melalui pakan, maka Penulis tertarik melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkombinasikan larutan gula merah dan infusa buah mengkudu dengan judul "Pengaruh Pemberian Infusa Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Dan Larutan

Gula Merah Pada Air Minum Terhadap Produktivitas Broiler”.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian kombinasi sari buah mengkudu dan larutan gula merah kedalam kedalam air minum terhadap produktivitas Broiler.

1.3 Kerangka pemikiran

Pemeliharaan Broiler dibutuhkan bahan tambahan dalam pakan dan minum untuk mempercepat pertumbuhan yaitu antibiotik. Antibiotik sebagai “*feed additive*” dapat mempertinggi penyerapan berbagai zat makanan, menghalangi pertumbuhan mikrobia yang merusak dan dapat meningkatkan konsumsi ransum (Santoso, 2010). Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak dipelajari tentang kandungan nutrisinya. Tanaman ini kaya akan manfaat mulai dari buah, daun, bunga hingga batang pohonnya. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) mengkudu mengandung alkaloid, antrakinon, *flavonoid*, tanin, saponin dan vitamin C (Chiang dan Abdullah, 2007), buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) banyak mengandung *flavonoid* yaitu senyawa bioaktif antioksidan dan antimikroba yang diharapkan dapat menjadi alternatif penggunaan antibiotik pada ternak unggas. Dyan Wigati dan Dwo Koko Pratoko (2016) melaporkan bahwasanya *flavonoid* total ekstrak daun dan ekstrak buah mengkudu berturut-turut mengandung $23,05 \pm 0,77$ dan $18,81 \pm 1,10$ mg rutin ekivalen/g (RE/g). Zat aktif antioksidan dan antibakteri yang mampu meningkatkan kinerja dan mencegah kerusakan organ dalam sehingga berpengaruh baik terhadap peningkatan metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak yang dapat memicu pertumbuhan (Imam, 2021). Karena penelitian buah mengkudu pada pakan mengakibatkan palatabilitas ransum menurun, maka ekstrak buah mengkudu diberikan pada air minum. Pemberian sari buah mengkudu sebesar 2 ml dalam air minum efektif menunjang pembentukan berat karkas. Namun, persentase berat giblet dan berat leher tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata (Rahayu, 2017). Pemberian air gula merah dengan taraf 1% dalam air minum bagi ternak ayam broiler memberikan hasil yang baik yang di tandai dengan tingginya bobot tubuh (Joris, *et. al.*, 2019), hal ini sejalan dengan Kandungan nutrisi gula merah

karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi yang mampu yang menambahkan stamina dan menyuplai sumber energi mudah diserap (Aryanti *et. al.*, 2013), gula merah yang diberikan pada air bagi *broiLer* memnunjukkan konsumsi pakan yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan air gula merah 1% pada air minum, ayam mendapatkan cukup energi yang mengakibatkan ayam menjadi aktif bergerak dan sehat, ayam yang sehat akan rakus berebut makan sedangkan ayam yang kurang sehat akan selalu menyendiri.

1.4 Hipotesis

Pemberian kombinasi infusa buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan larutan gula merah dalam air minum berpengaruh terhadap produktivitas Broiler.

1.5 Kontribusi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak agar memanfaatkan Pemberian ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan larutan gula merah dalam air minum untuk meningkatkan produktivitas Broiler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Broiler

Hirarki klasifikasi *boiler* menurut sarwono *et. al.* (2003) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Subkelas	: <i>Neornithes</i>
Ordo	: <i>Galiformis</i>
Genus	: <i>GaLLus</i>
Spesies	: <i>GaLLus domesticus</i>

Broiler merupakan ayam tipe pedaging dengan kemampuan pertumbuhan yang sangat cepat dengan perolehan timbangan bobot tubuh yang tinggi dalam waktu yang pendek yaitu umur 5 – 6 minggu bobot tubuh mencapai 1,3 - 1,8/kg. Dengan waktu pemeliharaan yang relatif singkat dan menguntungkan, maka banyak peternak baru, serta peternak musiman yang bermunculan diberbagai wilayah Indonesia (Nasin dan Tjetjep, 2008).

2.2 *Strain Lohman (MB 202)*

Strain Lohman (MB 202) merupakan salah satu strain ayam broiler yang di produksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. PT. Japfa Comfeed merupakan perusahaan agri-food terbesar di Indonesia sejak tahun 1975. Strain lohman ini memiliki beberapa keunggulan seperti performa tinggi dan kualitas FCR yang bagus. Berat tubuh ayam lohman (MB 202) dalam umur 1 minggu yaitu 187 g/ekor dengan konsumsi pakan 165 g/ekor, sedangkan konsumsi ransum minggu ke-6 mencapai (4,777 g/ekor) dengan FCR 1,705 dengan bobottubuh 2,801 g/ekor (Banamtuan, 2019), hal ini sesuai dengan tujuan dari *breeder* yaitu dapat mengkonversi pakan dengan baik.

2.3 Buah Mengkudu

Filum	: <i>Angiospermae</i>
Sub filum	: <i>Dicotyledonae</i>
Divisi	: <i>Lignosae</i>
Famili	: <i>Rubiaceae</i>
Genus	: <i>Morinda</i>
Species	: <i>CitrifoLia</i>
Nama binominal	: <i>Morinda citrifoLia</i>

Tanaman mengkudu merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan mudah di daerah tropis seperti Indonesia dan Malaysia (Chan- Blanco *et. al.*, 2006). Tanaman mengkudu dapat berbuah sepanjang tahun dan tumbuh pada berbagai tipe lahan daerah penyebaran dari dataran rendah hingga ketinggian 1500 m/dpl, potensi mengkudu pada tahun 2020 di Indonesia mencapai 19,9 juta Kg (BPS, 2020).

Mengkudu memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami (*antioksidan fitokimia*). Mengkudu memiliki kandungan *flavonoid*, *saponin*, *xeronine*. Beberapa penelitian melaporkan bahwa *flavonoid* dapat melindungi *lipid* membran (Hossain *et. al.*, 2006) dan melawan stres oksidatif dari oksidator dan radikal bebas. Pembentukan radikal bebas berhubungan dengan metabolisme alami normal sel *aerobik* dan konsumsi oksigen yang melekat dalam pertumbuhan sel (Sarikurkcu *et. al.*, 2009) . Senyawa fenolik seperti *flavonoid* mempunyai peran utama sebagai antioksidan menyumbangkan hidrogen (*elektron*) untuk menstabilkan senyawa radikal. Senyawa ini mampu menyumbangkan hidrogen pada radikal bebas untuk menangkalkan kerusakan yang potensial (Hossain Shah, 2015). Nilai *flavonoid* total dari ekstrak daun dan ekstrak buah, berturut-turut $23,05 \pm 0,77$ dan $18,81 \pm 1,10$ mg rutin ekuivalen/g (RE/g) (Wigati dan Pratoko, 2016)

Buah mengkudu memiliki kandungan senyawa saponin. Senyawa saponin dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel pada usus, meningkatkan penyerapan zat makanan sehingga nilai konversi ransum yang dihasilkan lebih baik (Irwani dan Agung, 2020). Menurut penelitian Irwani dan Candra (2016) senyawa *flavonoid*

dapat membantu metabolisme dalam tubuh sehingga konsumsi ransum dapat dimanfaatkan dengan baik untuk pertumbuhan.

Mengkudu juga mengandung zat iridoid pada *proxeronine* dan *xeronine* adalah salah satu alkaloid penting yang terdapat didalam buah mengkudu. *Alkaloid* mengandung racun yang melindungi tumbuhan dari serangga dan herbivora selain itu dapat juga sebagai faktor pemacu pertumbuhan, dan ada yang merupakan bahan anti mikroba (Ghazali, 2011). Buah mengkudu hanya mengandung sedikit *xeronine*, tetapi banyak mengandung bahan pembentuk (*prekursor*) *xeronine* alias *proxeronine* dalam jumlah besar (Bangun dan Sarwono, 2002). *Xeronin* akan bekerja pada pada tahap molekuler untuk memperbaiki sel yang rusak. Membantu sel dalam membentuk protein dan menyuplai molekul protein melalui pelebaran pori membrane sel. Sel menggunakan protein untuk menjaga keseimbangan fungsi dan meningkatkan efisiensi kerja sel tersebut (Heinicke, 2001). Begitu vitalnya fungsi *xeronin* ini, sehingga Heinickel (2001) menyatakan lebih lanjut bahwa, tanpa *xeronin* maka protein akan rusak, dan kehidupan akan berakhir.

2.4 Gula Aren Atau Gula Merah

Kerajaan	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Arecales</i>
Famili	: <i>Arecaceae</i>
Genus	: <i>Arenga</i>
Spesies	: <i>A.pinnata</i>

Gula aren atau Gula merah adalah pemanis yang dibuat dari nira yang berasal dari tandan bunga jantan pohon enau. Gula aren biasanya juga diasosiasikan dengan segala jenis gula yang dibuat dari nira, yaitu cairan yang dikeluarkan dari bunga pohon. Cairan ini kemudian dipanaskan dengan api sampai kental. Kandungan nutrisi gula merah karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi yang mampu yang menambahkan stamina dan menyuplai sumber energi mudah diserap (Aryanti *et. al.*, 2013). Komposisi gula merah aren menurut Balai

Pengkajian Teknologi Pertanian Banten (2005) yaitu kadar air 9,16%, sukrosa 84,31%, gula pereduksi 0,53%, lemak 0,11%, protein 2,28%, total mineral 3,66%, kalsium 1,35 % dan fosfor 1,37% (Hasanah, 2017). Sukrosa merupakan bagian sederhana dari karbohidrat, sukrosa dipecah menjadi bentuk paling sederhana yakni glukosa dan fruktosa agar mudah diserap menjadi energi. Tujuan pemberian gula merah adalah untuk menambah sumber nutrisi/sumber energi melalui air minum agar mudah diserap dan stamina ayam dapat meningkat. Oksidasi 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori energi. Joris, *et. al.*, (2019) yang melaporkan gula merah yang diberikan pada air bagi ternak ayam broiler memberikan hasil yang baik yang di tandai dengan tingginya bobot tubuh.

Hasil penelitian dari Aryanti *et. al.* (2013) menunjukkan bahwa, Bila dibandingkan dengan berat tubuh standar untuk ayam kampung pedaging, pada kelompok yang mendapatkan perlakuan air gula merah 1% di air minum untuk setiap minggunya selalu memenuhi kisaran berat tubuh yang diharapkan, bahkan kadang-kadang ditemukan melebihi dari batas maksimal yang diharapkan. Pertambahan bobot tubuh yang tinggi pada perlakuan ayam yang diberi gula merah juga disebabkan karena pemberian gula merah dapat mengurangi stres dan memperbaiki performa ayam (Nangoy, 2012).

2.5 Kandungan Pakan BR-1 dan BR-2

Fadilah, (2004) menyatakan bahwa kebutuhan energi ayam broiler periode *starter* yaitu 3080 kkal/kg ransum pada tingkat protein yaitu 24%, sedangkan kebutuhan energi pada periode *finesher* yaitu 3190 kkal/kg ransum pada tingkat protein 21%. Kandungan nutrisi pada ransum komersial pertama, BR1 adalah energi 4100 Kkal/kg, protein 21%, lemak 3-7%, kalsium 0,9-1,1% dan pospor 0,6-0,9% sedangkan pada BR2 adalah energi 4100 Kkal/kg, protein 19%, lemak 3-8%, kalsium 0,9-1,1% dan pospor 0,6-0,9% (PT. Japfa Comfeed, 2013).

2.6 Produktivitas

2.6.1 Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi ternak dalam satu periode tertentu, biasanya ternak mengkonsumsi pakan ayam dalam satu hari untuk mencukupi kebutuhan metabolisme perhari, Fenita (2010) menyatakan bahwa banyaknya konsumsi ransum tergantung pada umur dan ukuran tubuh. Konsumsi

pakan diperoleh dengan cara menghitung jumlah berat pakan yang diberikan dikurangi jumlah berat sisa pakan selama pemeliharaan.

2.6.2 Pertambahan Bobot Tubuh

Pertambahan bobot tubuh merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot tubuh awal pada saat tertentu. Kurva pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak dapat mencapai bobot tubuh tertentu pada umur yang lebih muda (North, 1978).

2.6.3 Konversi Ransum

Konversi ransum mencerminkan keberhasilan dalam memilih atau menyusun ransum yang berkualitas. Rasyaf (1994) berpendapat bahwa semakin kecil konversi ransum berarti pemberian ransum semakin efisien, namun jika konversi ransum tersebut membesar, maka telah terjadi pemborosan. Konsumsi ransum diperoleh dari bobot tubuh dibagi jumlah ransum yang dikonsumsi.

2.6.4 Konsumsi Air Minum

Air merupakan zat yang sangat penting bagi unggas, karena sekitar 60 persen dari bobot ayam berupa cairan. Secara fisiologis, air berperan untuk keberlangsungan proses biologis dan kimiawi dalam tubuh, oleh karena itu penyediaan air untuk ayam di kandang, menjadi titik sentral bagi kesuksesan manajemen budi daya ayam.

2.6.5 Mortalitas

Menurut Junaedi (2009) mortalitas adalah ukuran jumlah kematian pada suatu populasi. Diperoleh dengan membagi jumlah kematian selama penelitian dengan jumlah populasi selama penelitian dikalikan 100. Penyebab penyakit pada unggas dapat dibagi menjadi aspek infeksius dan non infeksius. Penyakit infeksius disebabkan adanya agen penyakit yang masuk dan menyerang, sehingga berdampak pada kondisi fisiologis ternak. Penyakit ini dapat disebabkan oleh bakteri, virus, protozoa dan parasit. Penyakit non infeksius disebabkan oleh faktor lain, misalnya kekurangan vitamin, mineral, keracunan atau gangguan hormonal (Trisunuwati *et. al.*, 2006).