

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan di Indonesia seiring berjalannya waktu Secara konsisten menghadapi perkembangan, baik Pada aspek peternakan, yang berskala modern atau tradisional. Perkembangan ini dipicu oleh semakin tingginya kesadaran publik terhadap pentingnya pemenuhan gizi yang bersumber dari hewan, salah satunya diambil dari karkas broiler. Salah satu tujuan dari sektor peternakan adalah menghasilkan produksi daging ayam yang tinggi. Untuk mencapai hal ini, penting untuk meningkatkan performa dan kesehatan ayam agar dapat mencapai bobot yang optimal dalam waktu singkat, yaitu sekitar 30 hari. Seperti yang diungkapkan oleh Anggitasari *et al.* (2016) Selain mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh manusia, broiler juga menawarkan durasi pemeliharaan yang lebih cepat serta kualitas karkas yang lebih baik daripada ayam kampung atau sejenisnya.

Untuk memenuhi kebutuhan protein hewani, penggunaan antibiotik diharapkan mampu membantu menanggulangi masalah pencegahan dan pengobatan infeksi bakteri (Kemenkes RI, 2017). Pemberian antibiotik dalam jumlah berlebihan serta minimnya pengetahuan mengenai waktu henti (*withdrawal time*) obat untuk hewan berpotensi menyebabkan kendala pada Stabilitas mikroorganisme di sistem pencernaan, munculnya sisa antibiotik dan ketahanan mikroorganisme (Bertrandet *et al.*, 2011). Sehubungan dengan itu, dilakukan cara alternatif dengan menggunakan Produk atau bahan olahan yang memiliki peran serupa Tanpa menyebabkan ketahanan mikroba, salah satunya meliputi dengan menambahkan herbal yang dicampurkan ke dalam air minum. Herbal tersebut bisa berasal dari tumbuhan herbal yang tumbuh di lingkungan sekitar. Penggunaan Jenis tanaman herbal meliputi bawang putih, lengkuas, jahe, kunyit, temulawak, daun sirih dan daun mahkota dewa terbukti efektif dalam menciptakan kualitas karkas yang unggul (Yanter *et al.*, 2018).

Jahe memiliki berbagai manfaat, antara lain memperbaiki sistem pencernaan, meningkatkan nafsu makan, memperkuat lambung, bersifat

antimikroba, anti-inflamasi, serta merangsang produksi getah lambung, getah empedu, dan Stimulasi pada lapisan lendir usus (Setyanto et al., 2012).serta memiliki kandungan *flavonoid* minyak atsiri. Kunyit kaya akan senyawa kurkumin dengan aktivitas yang berperan sebagai penghambat bakteri (Swastike, 2012), Sementara temulawak kaya akan *xanthorrhizol* yang berfungsi untuk menghambat perkembangan jamur. (Warmasari et al., 2020).

Jahe, kunyit, dan temulawak yang mengandung senyawa bioaktif seperti kurkumin dan zat-zat lain yang dapat berperan dalam meningkatkan metabolisme, penyerapan nutrisi, dan pertumbuhan ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak dari penggunaan jamu yang mengombinasikan jahe, kunyit, dan temulawak dalam air minum terhadap kualitas karkas. Diharapkan bahwa pemberian kombinasi herbal ini dapat meningkatkan performa broiler serta memahami dampaknya terhadap kualitas karkas broiler.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dampak pemberian herbal jahe, kunyit, dan temulawak terhadap kualitas karkas broiler.

1.3 Kerangka Pemikiran

Pemeliharaan yang optimal akan memengaruhi pertumbuhan ayam broiler dan kualitas karkas yang dihasilkan. Salah satu metode alami untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas karkas broiler adalah dengan pemberian herbal seperti jahe, kunyit, dan temulawak. Pemilihan herbal jahe, kunyit, dan temulawak sebagai bahan penelitian didasarkan pada kandungan senyawa aktif yang dimiliki oleh tumbuhan tersebut. Jahe mengandung *zingeron*, *gingerol*, dan *shogaol* yang memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan (Alizadeh-Navaei et al., 2016). Kunyit mengandung kurkumin, yang memiliki efek anti-inflamasi dan antioksidan yang kuat (Gupta et al., 2013). Temulawak mengandung *xanthorrhizol* dan *curcuminoid*, senyawa yang juga memiliki efek anti-inflamasi dan antioksidan (Wong et al., 2016).

Senyawa ini dapat mengurangi peradangan dan memelihara kesehatan organ ayam broiler. Penelitian oleh Aditya et al. (2022) menunjukkan bahwa senyawa-senyawa tersebut dapat mempengaruhi keseimbangan inflamasi dalam

tubuh ayam, yang pada gilirannya berdampak pada kualitas karkas. Senyawa aktif dalam jahe, kunyit, dan temulawak juga memiliki sifat antioksidan yang dapat melindungi sel-sel tubuh broiler dari kerusakan *oksidatif*. Handayani *et al.* (2021) mendukung konsep ini, menunjukkan bahwa senyawa antioksidan dalam Jahe, kunyit, dan temulawak mampu meningkatkan kesehatan ayam dan mengurangi stres *oksidatif* yang berpotensi merusak kualitas karkas. Pemberian herbal jahe, kunyit, dan temulawak memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas karkas broiler melalui pengaruh nutrisi. jahe, kunyit, dan temulawak mengandung senyawa bioaktif seperti kurkumin dan zat-zat lain yang dapat berperan dalam meningkatkan metabolisme, penyerapan nutrisi, dan pertumbuhan ayam. Teori nutrisi ini diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan efek positif senyawa senyawa tersebut terhadap pertumbuhan ayam (Supriadi., 2020).

Pratikno (2010) mencatat bahwa pemberian herbal Kunyit dalam jangka waktu 3 minggu menyebabkan terjadi kenaikan berat badan ayam secara signifikan, dari 731,163 g/ekor pada kelompok kontrol menjadi 755 g/ekor pada kelompok yang diberi perlakuan 200 mg/kg/BT/hari. Temuan ini didukung oleh penelitian Muliani (2015), yang menunjukkan bahwa takaran kunyit 200 mg/kg/BT/hari terbukti efektif untuk peningkatan berat badan, dengan perbedaan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol setelah 6 minggu pemberian. Namun, pemberian kunyit lebih dari 400 mg/kg/BT/hari dapat meningkatkan kadar asam litokolat yang berpotensi toksik bagi hati serta bagian usus, yang dapat menghancurkan retikulum endoplasma dan menghapus mikrovili, yang mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol. Oleh karena itu, penggunaan dosis di atas 400 mg/kg/BT/hari tidak disarankan. Di sisi lain, penelitian Estancia *et al.* (2012) menunjukkan bahwa pemberian kunyit pada dosis 100, 200, 300, dan 400 mg/kg/BT/hari tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bobot akhir broiler. Oleh karena itu, disarankan untuk mencampurkan bersama dengan bahan herbal lainnya, seperti jahe dan temulawak, yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas broiler. Penelitian oleh Sacipta *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pemberian herbal jahe yang dicampurkan ke dalam air minum dapat meningkatkan selera makan broiler pada konsentrasi 10%, dengan konsumsi pakan yang bertambah setiap minggu hingga mencapai 2480,60 gram per ekor.

Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Rabi'ah (2019), yang mengungkapkan bahwa kombinasi herbal jahe, kunyit, dan temulawak dengan rasio dosis masing-masing 1:1:1 pada konsentrasi 0,25% adalah konsentrasi yang paling efektif untuk meningkatkan bobot akhir serta kenaikan berat tubuh, serta mengurangi angka kematian dengan konsentrasi jamu 0,25% dan 0,5%. Hasil yang didapatkan mengindikasikan bahwa kombinasi ketiga bahan herbal dalam jenis bubuk mampu meningkatkan hasil pertumbuhan pada broiler.

Manfaat dari setiap bahan tersebut sangat efektif dalam meningkatkan hasil produksi dan kesejahteraan broiler, yang juga didukung oleh hasil penelitian. Mayani *et al.* (2014) Pemberian jahe, kunyit, dan temulawak pada pakan atau air minum broiler dapat mempengaruhi pH daging yang menunjukkan bahwa pemberian herbal berbahan jahe, kunyit, dan temulawak dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas daging ayam dengan mempengaruhi pH dan mengurangi pertumbuhan bakteri patogen. Penggunaan gabungan jahe, kunyit, dan temulawak juga mampu meningkatkan kualitas fisik daging dengan mempertahankan kadar air dan mengurangi kehilangan air selama proses penyimpanan, Dengan demikian, Penulis bermaksud melaksanakan penelitian yang memanfaatkan gabungan herbal jahe, kunyit, dan temulawak dalam air minum, dengan harapan dapat mendukung peningkatan kualitas karkas broiler.

1.4 Hipotesis

Pemberian herbal jahe, kunyit, dan temulawak dalam air minum dapat meningkatkan kualitas karkas broiler.

1.5 Kontribusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi para masyarakat serta para peternak ayam broiler mengenai manfaat pemberian herbal jahe, kunyit, dan temulawak terhadap kualitas karkas broiler selain itu sebagai bahan referensi atau literatur dalam penerapan ilmu pengetahuan di bidang peternakan pada penelitian yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Broiler

Broiler adalah pemasok protein asal hewan yang kaya dan memiliki harga ekonomis, maka dari itu sangat digemari oleh masyarakat. Hewan ini bisa mencukupi kebutuhan protein masyarakat dalam masa panen yang cukup cepat. Keuntungan ini memungkinkan produksi daging dengan kaya protein hewani yang mencukupi kebutuhan. Perawatan broiler membutuhkan pengelolaan kandang yang optimal agar mendukung hasil yang maksimal. Ciri-ciri Broiler meliputi dada yang lebar dengan timbunan daging yang baik, serta bulu berwarna putih. Broiler juga memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, terutama dalam menghasilkan daging. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa broiler merupakan ayam hasil persilangan dari berbagai jenis ayam yang memiliki produktivitas tinggi (Rasyaf, 2006). Adapun klasifikasi broiler menurut Hendrizal., (2011) sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*
Fillum : *Chordata*
Kelas : *Aves*
Sub kelas : *Neornithes*
Ordo : *Galliformes*
Genus : *Gallus*
Spesies : *Gallus-gallus domestika*

Broiler juga memerlukan berbagai unsur nutrisi untuk kehidupan dan produksinya, ayam broiler membutuhkan protein berkualitas yang mengandung asam amino dalam keseimbangan yang baik, serta energi yang berasal dari karbohidrat dan lemak, ditambah vitamin dan mineral. Konsumsi air minum pada broiler sangat dipengaruhi oleh tingginya suhu lingkungan. Suhu kandang yang optimal untuk broiler adalah antara 23-25°C pada usia 15-28 hari (Afrianti et al., 2013). Ditinjau dari segi pakan perlu dilakukan evaluasi mengingat 60-70% keberhasilan usaha peternakan dipengaruhi oleh pakan dan air minum. Kebutuhan

pakan dan air minum ayam broiler disesuaikan berdasarkan usia, dan ditampilkan dalam tabel dibawah

Tabel 1. Konsumsi pakan broiler sesuai dengan umur dan berat badan

Umur (mg)	Konsumsi pakan (g/ekor)	Berat badan (gram/ekor)
1	165	187
2	532	447
3	1.176	926
4	2.120	1.498

Sumber : Japfa Comfeed Indonesia. (2018)

Tabel 2. Kebutuhan air minum broiler berdasarkan umur

Umur ayam (hari)	Konsumsi air minum (ml/ekor/hari)
1-7	18
8-14	31
15-21	45
22-29	77

Sumber : Cahyono., (2019)

2.2 Kunyit (*Curcuma domestica* VAL)

Kunyit merupakan salah satu jenis tumbuhan rempah sekaligus obat yang berasal dari wilayah Asia Tenggara (Said., 2007). Berikut klasifikasi Kunyit

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledone*

Subkelas : *Zingiberidae*

Ordo : *Zingiberales*

Family : *Zingiberaceae*

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma domestica* VAL

Kunyit merupakan tanaman obat yang tersebar dan tumbuh di daerah tropis dan herbal dari kunyit diduga dapat berfungsi sebagai *antifungal*, *imunomodulator*, anti oksidan dan *antimutagenik*. Kunyit telah lama digunakan sebagai ramuan herbal dengan sifat anti-inflamasi (Emadi et al., 2007). Menurut Al-Sultan (2003), kunyit

mengandung minyak atsiri (6%) yang terdiri dari *sesquiterpen keton*, *turmeron*, *tumeon* (6%), *zingiberen* (25%), *felandren*, *sabinen*, *borneol*, dan *siniel*. Selain itu, kunyit juga mengandung vitamin C (45-55%) serta garam mineral seperti zat besi (Fe), fosfor (P), dan kalsium (Ca). Winarto et al. (2003) menyampaikan bahwasanya komponen utama dari kunyit mengandung minyak atsiri, kurkumin, resin, oleoresin, desmetoksikurkumin, bidesmetoksikurkumin, damar, gom, lemak, protein, kalsium, fosfor, dan zat besi. Kunyit mengandung komponen aktif yang memiliki sifat antibakteri. Kunyit mengandung protein (6,3%), lemak (5,1%), karbohidrat (69,4%), dan air (13,1%). Minyak *esensialnya* (5,8%) didapatkan dengan cara penyulingan uap dari umbi, di mana mengandung senyawa seperti *phellandrene* (1%), *sabinene* (0,6%), *cineol* (1%), *borneol* (0,5%), *zingiberene* (25%), dan *sesquiterpene* (53%). Warna kuning pada kunyit disebabkan oleh kurkumin (*diferuloylmethane*) (34%), yang terdiri dari kurkumin I (94%), kurkumin II (6%), dan kurkumin III (0,3%). *Derivatif* kurkumin, seperti *demetoksi* dan *bisdemetoksi*, juga sering diisolasi karena memiliki sifat antioksidan. Kurkumin memiliki titik didih 176-177°C, menciptakan garam cokelat merah ketika bereaksi bersama basa, serta larut dalam etanol, basa, keton, asam asetat, dan kloroform. Kurkumin dalam kunyit berfungsi menjaga sel hati (*hepatosit*), bersifat antioksidan, dan antikarsinogenik. Kurkumin juga mampu mengoptimalkan Nitrit Oksida (NO) dan sel NK yang berperan untuk menanggulangi replikasi virus. Menurut Purwanti (2015), pemberian fitobiotik herbal dari air kunyit (EAK) menunjukkan proses antibakteri terhadap *Lactobacillus*, *Salmonella*, dan *E. coli*, dengan efektivitas terbaik pada tingkat konsentrasi 2,5%.

2.4 Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb.*)

Taksonomi tumbuhan, Temulawak di klasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Zingiberales*
Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma xanthorrhiza roxb*

Temulawak adalah salah satu tanaman obat *Family* yang cukup banyak ditemukan di Indonesia. Temulawak Bagian dari keluarga Zingiberaceae (suku jahe-jahean) serta termasuk tanaman merumpun yang berkembang di berbagai pulau yang ada di Indonesia, seperti Pulau Jawa, Maluku, dan Kalimantan (Prana, 2008). Merujuk pada Adipratama (2009), Susunan rimpang temulawak menghasilkan dua fraksi, yaitu zat warna dan minyak alami. Warna kuning pada temulawak dihasilkan oleh kurkuminoid. Secara kimia, kurkuminoid dalam temulawak adalah turunan dari diferuioilmetan, yakni dimetoksidiferuoi metan (kurkumin). Minyak atsiri dan kurkuminoid berperan dalam mendukung tahapan metabolisme enzimatik dalam struktur tubuh ayam (Yuniusta et al., 2007). menyatakan rimpang temulawak baru panen, menurut analisis proksimat, memiliki kandungan karbohidrat cukup tinggi (12,87%). Hal ini terjadi karena keberadaan pati, yang termasuk komponen kimia utama dalam rimpang temulawak., sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penghasil karbohidrat (Dalimarta, 2000). Kandungan kurkumin dalam temulawak berinteraksi secara positif dengan taurin, meskipun kadar taurin dalam rimpang temulawak segar hanya berkisar 13,45 mg/100g (Putri, 2013).

2.3 Jahe (*Zingiber officinale*)

Menurut Kurniasari *et al.*, (2008), *taksonomi* tanaman jahe di klarifikasi sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Devisi : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledon*
Ordo : *Zingiberales*
Family : *Zingiberaceae*
Genus : *Zingiber*
Spesies : *Zingiber officinale*

Jahe (*Zingiber officinale*) adalah Tanaman herbal yang tergolong dalam kelompok Pteridophyta, yang mencakup 47 genera dan 1.400 spesies. Jahe mengandung

senyawa seperti gingerol dan shogaol.berbagai turunan fenolik keton, selain itu radikal hidroksil (Lee et al., 2013). Tumbuhan tersebut berfungsi untuk memperkuat sistem imun dengan meningkatkan daya tahan tubuh melalui pengproliferasi splenosit dan produksi sitokin. Senyawa gingerol berfungsi sebagai antibakteri, anti-inflamasi, antihepatotoksik, dan antioksidan (Bak et al., 2012). Di samping itu juga, jahe mengandung oleoresin yang terdiri dari gingerol, paradol, shogaol, zingeron, resin, dan minyak atsiri (Bak et al., 2012). Namun, komponen bioaktif yang ada pada jahe dan kunyit, sebagai contoh minyak atsiri, kurkumin, dan oleoresin, dapat dengan mudah menghilang, menurun, atau mungkin mengalami kerusakan karena proses penghalusan dan peningkatan suhu (Natsir et al., 2013).

2.4 Karkas

Menurut Nurfadilah (2020), broiler umumnya dipasarkan dalam bentuk karkas. Karkas adalah bagian. dari ternak setelah disembelih, dihilangkan bulunya, dikeluarkan jeroan dan lemaknya, dipisahkan dari kepala sebatas leher, dan tanpa kedua ceker. Karkas merupakan hasil utama dari proses pemotongan ternak yang memiliki nilai ekonomis. Bobot karkas sangat berkaitan dengan bobot akhir ternak. Semakin tinggi bobot akhir yang dihasilkan maka semakin baik bobot karkasnya. Proses pengkarkasan dilakukan dengan memotong vena jugularis sesuai syariat Islam, diikuti dengan mengeluarkan seluruh darah dengan menempatkan kaki ayam di atas dan leher di bawah, sehingga proses pengeluaran darah dapat berlangsung dengan optimal sampai ayam berhenti mengeluarkan darah dan tidak bergerak lagi.. Setelah itu, ayam direndam dalam air mendidih pada temperatur sekitar 52-55°C selama 30 detik agar metode pencabutan bulu menjadi lebih mudah (Putri et al., 2019). Penimbangan berat karkas yang ideal adalah sekitar 60-70% dari bobot potong. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Rahayu (2017), yang menyebutkan bahwa bagian karkas broiler, seperti dada, punggung, sayap, leher, pangkal paha, dan paha, secara keseluruhan mencapai 60-70% dari berat potong.

2.5 pH Daging

Setelah hewan dipotong, sirkulasi darah berhenti, yang menyebabkan fungsi darah sebagai pembawa oksigen terhenti, diikuti dengan berhentinya respirasi dan dimulainya proses glikolisis anaerob. Ada tiga fase yang terjadi: pre rigor, rigor mortis, dan post rigor. Pada fase pre rigor, daging bersifat lunak, kemudian berubah menjadi kaku karena terjadi penggabungan antara aktin dan myosin yang membentuk aktomiosin. Kekakuan otot setelah pemotongan ini disebut rigor mortis (Suradi, 2006). Ulupi et al. (2018) menyatakan bahwa pH daging termasuk indikator yang dapat mempengaruhi karakteristik sensoris karkas ayam. Standar Nasional Indonesia (SNI) menetapkan standar pH daging ayam pada kisaran 6-7 (BSN, 2010). Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai pH daging meliputi genetika, proses penanganan, pemotongan, kondisi postmortem, dan waktu penyimpanan, yang semuanya dapat memengaruhi tingkat penyusutan daging setelah pemrosesan (Ulupi et al., 2018).

2.6 Kadar Air

Menurut Zhang *et al.*, (2012) menyatakan broiler yang dipelihara dalam kondisi suhu 34°C dari umur 4-6 minggu menunjukkan kadar air dalam daging yang lebih banyak. Perbedaan dalam hasil penelitian ini terjadi karena durasi perawatan yang bervariasi, yang mengakibatkan ketidaksamaan dalam metabolisme, bobot badan, dan komposisi kimia daging broiler. Menurut Syamsuryadi et al. (2016), kadar air daging broiler berhubungan langsung dengan berat tubuh. Broiler yang dikembangkan dalam waktu 15-42 hari pada suhu 29,85°C dengan bobot badan 2.234 g/ekor memiliki kadar air sebesar 69,47% (standar deviasi 1,02), sementara broiler yang dipelihara dengan temperatur 25,85°C memiliki kadar air sebesar 69,43% (standar deviasi 0,72) berdasarkan bobot tubuh 1.889,5 g/ekor.

2.7 Susut masak

Susut masak termasuk bagian dari faktor yang menentukan kualitas daging pada karkas dikarenakan berkaitan bersama banyak atau sedikitnya air yang hilang mempengaruhi zat nutrisi yang terlarut dalam air dipengaruhi oleh proses pemasakan. Semakin rendah persentase susut masak, makin banyak air yang terbuang serta zat nutrisi yang terlarut dalam air (Ulupi et al., 2018). Menurut

Soeparno (2005), terdapat sejumlah aspek yang memengaruhi nilai susut masak daging, antara lain pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, status kontraksi miofibril, ukuran dan berat sampel daging, serta penampang lintang daging.

Menurut Ulupi *et al.* (2018), nilai pH dan penumpukan lemak dalam daging dapat memengaruhi tingkat penyusutan saat dimasak setelah pemrosesan; semakin tinggi persentase lemak, semakin tinggi pula tingkat penyusutannya. Ulupi *et al.* (2018) menyampaikan bahwa daging dengan tingkat penyusutan rendah memiliki kualitas yang relatif lebih baik dibandingkan dengan daging yang mengalami penyusutan lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama proses pemasakan menjadi lebih sedikit.

