

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usaha peternakan unggas, terutama broiler tidak lepas dari masalah pakan seperti biaya pakan yang tinggi. Pakan merupakan faktor utama dalam usaha peternakan dan biaya pakan mencapai 60-70% dari total biaya produksi (Widharto dan Risyani, 2020). Berbagai cara telah dilakukan untuk mengatasi masalah pakan ini, seperti menggunakan bahan pakan alternatif, namun cara ini belum mampu sepenuhnya mengatasi permasalahan ini. Cara lain yang sering digunakan peternakan unggas adalah dengan pemberian obat-obatan seperti antibiotik sebagai imbuhan pakan (*Feed Additive*) untuk memacu pertumbuhan (*Growth Promotor*).

Antibiotik meningkatkan produksi dan efisiensi penggunaan pakan dengan cara menjaga kesehatan dan mengurangi jumlah bakteri patogen dalam saluran pencernaan, sehingga meningkatkan performa ternak (Scjorring and Krogfelt, 2011). Menurut Magdalena *et al.* (2013), antibiotik dapat meningkatkan produksi unggas dengan melawan bakteri patogen. *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) adalah jenis antibiotik yang umum digunakan, dimana AGP berfungsi sebagai pemanfaat pertumbuhan, membantu meningkatkan bobot badan dan menurunkan rasio konversi pakan. Namun, penggunaan antibiotik secara terus-menerus dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik dan residu yang tersimpan dalam daging ternak. Residu ini akan menyebabkan gangguan kesehatan konsumen, seperti alergi yang menyebabkan masalah kulit, masalah kardiovaskular, masalah gastrointestinal seperti diare dan sakit perut (Chopra and Robert, 2001). Dengan adanya dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan

AGP, pemerintah secara resmi melarang penggunaan AGP sebagai pakan tambahan ternak yang produknya dikonsumsi oleh manusia melalui Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 14/PERMENtan/PK.350/5/2017.

Menggunakan *feed additive* alami yang terbuat dari bahan herbal adalah cara untuk menghindari resiko penggunaan antibiotik.

Bahan herbal adalah bagian dari budaya Indonesia dan telah digunakan secara turun temurun. Herbal terbuat dari bahan alami, terutama tumbuhan. Jamu adalah salah satu bentuk herbal dari bahan alami seperti tanaman obat yang biasanya dikonsumsi oleh manusia. Selain untuk manusia, ternak juga bisa mendapatkan manfaat dari tanaman obat untuk meningkatkan kesehatan dan performa (Zainuddin, 2010). Zat antibakteri dalam bahan herbal dapat menjaga keseimbangan mikroflora pencernaan unggas, sehingga ransum dapat dicerna dengan baik dan daging karkasnya lebih baik. Salim (2017) menyatakan bahwa *feed additive* herbal mengandung senyawa yang dapat bersifat antibakteri yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh ternak. Selain itu, Cahyono (2011) menyatakan bahwa bahan herbal mengandung bahan-bahan tertentu yang memiliki sifat farmakologis, seperti antibiotik alami, antivirus, antimikroba, anti radang, anti kolesterol, anti kanker, dan meningkatkan nafsu makan serta daya cerna ayam. Bahan herbal yang mengandung zat bioaktif dapat meningkatkan kinerja ternak ayam jika digunakan dengan dosis dan kombinasi yang tepat. Hal ini dikarenakan oleh adanya efek dari kombinasi bahan yang bersifat saling melengkapi (*sparing effect*) (Agustina, 2010). Penggunaan bahan herbal dengan konsentrasi yang tepat akan menguntungkan karena dapat meningkatkan performa (Rinawidiastuti, 2020). Dari beberapa hasil penelitian menggunakan

tanaman herbal dengan kisaran 3% - 10% memberikan efek positif terhadap ternak (Ahmad dan Elfawati, 2008; Arif dan Maria, 2010).

*Feed additive* alami dapat dihasilkan dari berbagai jenis tanaman yang didalamnya terkandung zat fitikomia seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang salah satu fungsinya sebagai antioksidan. Banyak penelitian telah menguji kandungan fitokimia dari berbagai jenis tanaman. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dkk. (2022) ditemukan bahwa ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculenta* L.) mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol. Studi analisis kuantitatif pada daun sirsak (*Annona muricata* L.) menemukan kadar flavonoid total 2,82% (Mukhiriani dkk., 2015). Daun ingu (*Ruta angustifolia* L.) adalah tanaman yang positif mengandung flavonoid dengan kadar sebesar 1,67%, tanin sebesar 7,04% dan saponin sebesar 2,13% (Noer dkk., 2016). Daun kersen merupakan salah satu tanaman yang memiliki senyawa antibiotik dan antioksidan, sehingga daun kersen dapat berpotensi digunakan sebagai *feed additive* alami.

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) atau yang biasa dikenal dengan nama seri atau ceri adalah tanaman herbal yang sering digunakan sebagai obat antibakteri tradisional karena memiliki banyak efek farmakologis, salah satunya adalah sebagai antibakterial, yang dapat membunuh berbagai jenis bakteri. Daun kersen mengandung sifat antibakteri seperti flavonoid, saponin, dan tanin (Kurniawan dkk., 2013). Intensitas kepekatan flavonoid dan saponin lebih tinggi daripada senyawa lain, sehingga dapat mencegah pertumbuhan bakteri (Ayuningtyas dkk., 2020). Tingginya jumlah zat aktif pada daun kersen yang bisa

berfungsi sebagai antibakteri sehingga mampu mencegah aktivitas bakteri (Karina dkk., 2019).

Sebagai antibakteri, senyawa flavonoid menghentikan perkembangan mikroba seperti bakteri dan virus. Flavonoid dapat mengikat protein, yang mengganggu metabolisme bakteri. Efek antibakteri terjadi melalui tiga mekanisme: menghentikan sintesis asam lemak, menghentikan fungsi membran sitoplasma, dan menghentikan metabolisme energi (Isnarianti *et al.*, 2013). Saponin berfungsi dalam proses pencernaan dengan melepaskan partikel oleh dinding sel usus dan meningkatkan penyerapan makanan. Dalam ransum, saponin memiliki peran untuk meningkatkan transportasi antar sel dan penyerapan nutrisi di usus (Habibah dkk., 2012). Menurut Cheeke (2001) dan Miah *et al.* (2004), kandungan saponin dalam pakan ternak dapat meningkatkan produksi, pertumbuhan, dan efisiensi pakan serta meningkatkan kualitas daging ternak.

Tanin adalah salah satu molekul metabolit sekunder aktif yang memiliki banyak manfaat, seperti astringen, anti diare, anti bakteri, dan antioksidan (Wati dan Wadjdi, 2023). Menurut Kadja dkk. (2018), senyawa tanin dengan kadar 0,33% tidak berbahaya bagi unggas, tetapi jika mencapai 0,5% atau lebih, pertumbuhan unggas akan terganggu, karena bahan kimia bioaktif dalam ramuan herbal bersifat kompleks. Antioksidan memiliki fungsi yaitu untuk menetralisir dan mencegah kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas dengan cara melengkapi kekurangan elektron radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai yang dapat menyebabkan stres oksidatif (Marjoni dkk., 2015). Menurut Yuliarti (2008), Radikal bebas adalah atom yang tidak stabil karena kehilangan pasangan elektronnya. Antioksidan ditemukan di berbagai jenis

tanaman yang banyak mengandung senyawa metabolit seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid. Antioksidan tertinggi ditemukan di bagian daun (Kuntorini dkk., 2013).

Pemanfaatan daun kersen untuk pakan ternak unggas dapat diaplikasikan dalam bentuk tepung dan dalam bentuk ekstrak. Untuk memanfaatkan kandungan fitokimia yang ada didalam daun kersen lebih optimal apabila menjadikannya dengan menggunakan metode ekstraksi. Agustina (2010) berpendapat bahwa kandungan bioaktif tanaman herbal akan lebih efektif jika direbus. Menurut Oktiani (2023), ekstraksi adalah proses pemisahan suatu zat dari campuran dengan menggunakan pelarut yang memiliki kemampuan untuk mengekstrak zat yang diinginkan tanpa melarutkan bahan lain. Untuk mendapatkan ekstrak daun kersen, ada banyak metode ekstraksi, termasuk diantaranya maserasi atau dispersi, perlakuan, sokletasi, refluks, dan infusasi. Metode infusasi adalah yang paling sederhana digunakan dari semua metode ini.

Ekstraksi infusasi merupakan metode ekstraksi dengan cara mengekstraksi zat nabati dengan air pada suhu  $90^{\circ}\text{C}$  selama 15 menit (Sariyem dkk., 2015). Proses ekstraksi infusasi ini nantinya akan menghasilkan sediaan cair yang disebut dengan infusa. Metode ekstraksi infusasi memiliki keunggulan dimana lebih mudah dalam pembuatan dan penggunaannya karena pelarut yang digunakan berupa air, yang umum digunakan dalam penyajian dan lebih mudah diaplikasikan di masyarakat karena metode ini mendekati pembuatan obat tradisional (Ainia, 2017). Dalam proses ekstraksi, pada umumnya menggunakan bahan yang sudah dijadikan tepung. Proses menjadikan suatu bahan menjadi tepung biasanya dapat merusak kandungan bioaktif yang terdapat dalam bahan

tersebut. Ekstrak dari bahan segar dapat menjadi pilihan untuk mendapatkan kandungan bioaktif dari suatu bahan karena bahan segar belum mengalami proses pengolahan sebelum diekstrak sehingga kandungan bioaktifnya diharapkan dapat lebih optimal. Menurut Naczk *and* Shahidi (2004), kandungan fitokimia suatu bahan pakan dapat mengalami kerusakan yang disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya paparan panas, oksidasi, paparan cahaya, pH ekstrem, kelembaban tinggi, reaksi kimia, proses pengolahan, dan proses penyimpanan dari bahan pakan itu sendiri. Setiap bahan pakan mempunyai masa simpan yang berbeda-beda, tergantung dari jenis dan struktur bahan pakan itu sendiri. Bahan pakan yang berasal dari tumbuhan atau alami dan biji-bijian memiliki masa simpan yang berbeda dengan bahan pakan sintetis atau pabrikan yang telah ditambahkan bahan kimia untuk dapat mempertahankan kandungannya walau disimpan dalam waktu yang lama (O'Byrne *et al.*, 2013)

Suparmajid dkk. (2017) menyatakan lama penyimpanan rimpang kunyit berpengaruh terhadap daya hambat antioksidan dan rimpang kunyit yang disimpan selama 8, 13 dan 18 hari memiliki daya hambat antioksidan berturut-turut sebesar 43,96%, 23,27% dan 11,92%. Penyimpanan tepung biji kelor menurunkan kemampuan kimiawi dan senyawa bioaktifnya dalam menghambat bakteri *E. coli*, daya hambat terbaik terdapat pada sampel tepung 0 minggu (tanpa penyimpanan) yaitu 25,59 mm (Wati dkk., 2020). Untuk melihat kualitas kandungan fitokimia berbahan alami diperlukan pengujian terhadap berbagai metode preparasi sampel dalam bentuk segar, sampel yang sudah mengalami proses pengolahan dengan cara dikeringkan dan dijadikan tepung serta sampel

yang dilakukan penyimpanan pada rentang waktu tertentu, sehingga dapat dilihat apakah terjadi perubahan kandungan fitokimia dari setiap perlakuan tersebut.

Berdasarkan uraian mengenai kandungan senyawa fitokimia dari berbagai jenis tanaman dan potensi daun kersen untuk dijadikan *feed additive* alami untuk ternak unggas serta belum adanya penelitian lebih dalam mengenai uji kandungan infusa daun kersen dari beberapa metode preparasi sampel daun kersen yang berbeda. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Penentuan Metode Preparasi Sampel Terhadap Kandungan Fitokimia Infusa Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Sebagai Feed Additive Broiler”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah metode preparasi sampel berpengaruh terhadap kandungan fitokimia infusa daun kersen (*Muntingia calabura* L.) untuk dijadikan sebagai *feed additive* broiler?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode preparasi sampel terhadap kandungan fitokimia infusa daun kersen (*Muntingia calabura* L.) untuk dijadikan *feed additive* broiler.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan peternak tentang pengaruh metode preparasi sampel terhadap kandungan fitokimia infusa daun kersen (*Muntingia calabura* L.) untuk dijadikan *feed additive* broiler serta sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah metode preparasi sampel dari sampel daun kersen segar menunjukkan kandungan fitokimia tertinggi pada infusa daun kersen (*Muntingia calabura* L.) untuk dijadikan sebagai *feed additive* broiler.

