

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang dan Masalah

Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi, karena memiliki protein yang berkualitas tinggi dan mengandung asam amino yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Selain protein, daging ayam mengandung lemak, karbohidrat, vitamin terutama komponen vitamin B kompleks, mineral dan air. Masing-masing komponen berbeda-beda bergantung pada spesies, umur, dan jenis kelamin ayam yang bersangkutan. Disamping nilai gizi yang dimiliki, daging ayam juga memiliki beberapa keunggulan, yaitu harganya yang relatif terjangkau, dapat dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat, dan cukup tersedia di pasaran.

Kandungan gizi yang tinggi, lengkap, dan seimbang pada daging merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroba, sehingga daging merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak (*perishable*). Kerusakan pada daging terindikasi dari adanya perubahan fisik dan perubahan kimia.

Salah satu cara untuk menghambat kerusakan dan memperpanjang masa simpan daging adalah menggunakan bahan pengawet. Bahan pengawet sintetis yang cenderung toksik tidak direkomendasikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) karena diduga dapat menimbulkan penyakit kanker

(*carcinogen agent*). Oleh karena itu, perlu dicari bahan alternatif lain yaitu bahan pengawet yang bersumber dari bahan alam.

Salah satu bahan alam yang berpotensi dijadikan bahan pengawet adalah kecombrang (*Etilingera elatior*). Kecombrang merupakan tanaman rempah asli Indonesia termasuk keluarga tanaman *Zingiberaceae* secara tradisional telah lama digunakan masyarakat sebagai salah satu jenis sayuran dan juga digunakan sebagai pengobat luka dan penghilang bau badan (Hidayat dan Hutapea, 1991).

Kecombrang bagi sebagian orang mungkin kurang dikenal. Tanaman ini mirip bunga hias dan beraroma harum segar. Saat berbentuk bunga, warnanya makin cantik dan aromanya makin tajam. Hampir seluruh bagian dari tumbuhan ini bisa dimanfaatkan. Dalam tanaman kecombrang terkandung zat aktif seperti saponin, flavonoida, polifenol, fenolik, minyak atsiri, terpena, asam organik tanaman, asam lemak, ester asam lemak tertentu, dan alkaloid tanaman ini mempunyai aktivitas antimikroba (Haraguchi *et al.*, 1998).

Mengingat adanya potensi dari bunga kecombrang sebagai pengawet alami, maka perlu dilakukan penelitian terkait kemampuannya sebagai antibakteri sehingga dapat diterapkan dalam pembuatan makanan sehari-hari maupun industri makanan. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian tepung bunga kecombrang (*Nicolaia speciosa horan*) sebagai pengawet terhadap sifat kimia daging ayam *broiler*.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk

1. mempelajari pengaruh pemberian tepung bunga kecombrang sebagai bahan pengawet terhadap aspek kimia daging *broiler*;
2. menentukan pemberian tepung bunga kecombrang yang terbaik sebagai bahan pengawet terhadap aspek kimia daging ayam *broiler*.

## **C. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi tentang pemberian tepung bunga kecombrang sebagai bahan pengawet alami daging ayam *broiler*.

## **D. Kerangka Pemikiran**

Kerusakan bahan pangan umumnya disebabkan oleh mikroorganisme melalui proses enzimatik dan oksidasi, terutama yang mengandung protein dan lemak, sementara karbohidrat mengalami dekomposisi. Menurut Barus (2009), pada saat ini senyawa antioksidan yang sering digunakan dalam industri pengolahan pangan adalah senyawa antibakteri sintetis seperti *butylated hydroxyanisole* (BHA), *butylated hydroxytoluene* (BHT), *propil galat* (PG), dan *tert-butyl hydroquinone* (TBHQ). Penggunaan antibakteri sintetis dinilai masih aman selama penerapannya sesuai dengan cara produksi pangan yang baik (CPPB).

Akhir-akhir ini para peneliti menemukan bahwa penggunaan antibakteri sintetis diduga dapat menjadi agen karsinogenik penyebab penyakit kanker (Hernani dan

Raharjo, 2005) dan mempunyai efek toksik (Kikuzaki dan Nakatani, 1993), maka alternatif bahan pengawet dan antioksidan alami semakin menarik untuk dikembangkan. Penelitian-penelitian mengenai aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa banyak tanaman yang mempunyai aktivitas antioksidan, diantaranya adalah kecombrang.

Kecombrang (*Nicolaia speciosa horan*) merupakan tanaman yang bunga, dan batangnya sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan obat-obatan karena zat aktif yang terdapat di dalamnya seperti, saponin, flavonoid, dan polifenol yaitu sebagai penghilang bau badan dan bau mulut (Hidayat dan Hutapea, 1991).

Valianty (2002) telah mengawali penelitian tentang aktivitas antibakteri dari bunga kecombrang. Penelitian menunjukkan bahwa minyak bunga kecombrang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* (gram negatif) dan *Bacillus cereus* (gram positif). Selanjutnya Naufalin *et al.* (2005) dalam penelitiannya mengekstrak bunga kecombrang secara bertingkat menggunakan pelarut nonpolar (heksana), semi polar (etil asetat), dan polar (etanol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat membentuk spektrum penghambatan luas terhadap bakteri gram positif, gram negatif, dan pembentukan spora.

Istianto (2008) mengemukakan bahwa dari bagian-bagian tanaman kecombrang, ternyata bagian bunga mempunyai aktivitas antibakteri tertinggi terhadap *E. coli* dan *B. cereus* dibandingkan dengan bagian batang dalam, daun, dan rimpang kecombrang. Menurut (Tampubolon *et al.*, 1983), senyawa yang terdapat dalam

bunga kecombrang yaitu alkaloid, flavonoid, polifenol, terpenoid, steroid, saponin, dan minyak atsiri. Bunga kecombrang antara lain mengandung minyak atsiri 0,4%, serta tanin sebesar 1%.

Flavonoid merupakan senyawa polar yang umumnya mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, methanol, butanol, dan aseton (Purbowati, 2011). Flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol, senyawa fenol mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan jamur. Senyawa aktif flavonoid berperan langsung sebagai antibakteri dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme bakteri (Manoi, 2009).

Senyawa aktif flavonoid berperan sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti bakteri dan virus, aktivitas farmakologi dari flavonoid adalah sebagai anti inflamasi, analgesik, dan antibakteri. Senyawa alkaloid berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif (Shabella, 2013).

Saponin merupakan glukosida yang larut dalam air dan etanol, tetapi tidak larut dalam eter. Saponin bekerja sebagai antibakteri dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakterilisis, jadi mekanisme kerja saponin termasuk dalam kelompok antibakteri yang mengganggu permeabilitas membran sel bakteri, yang mengakibatkan kerusakan membran sel dan menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel bakteri yaitu protein, asam nukleat dan nukleotida (Purbowati, 2011).

Komala (2003) menyatakan bahwa senyawa anti bakteri dapat menyebabkan lisis sel mikroba sehingga mengakibatkan bocornya metabolit esensial yang dibutuhkan oleh mikroba. Setelah berada di dalam sel, senyawa anti bakteri yang memiliki berat molekul yang lebih tinggi merusak sistem kerja enzim dengan cara menginaktivasi enzim esensial dalam sel. Enzim yang terganggu aktivitasnya oleh zat antimikroba akan berusaha mempertahankan aktivitasnya dengan cara memakai energi untuk pertumbuhan dalam jumlah besar, sehingga pertumbuhan mikroba menjadi terhambat dan apabila kondisi ini berlangsung lama, maka pertumbuhan mikroba akan terhenti.

Menurut Komariah (2004), penggunaan senyawa aktif anti mikroba harus digunakan pada konsentrasi tinggi yang bersifat toksik bagi mikroba yang mampu merusak dinding sel dengan kemampuan menghambat pertumbuhan mikroba. Semakin besar daya hambat bahan anti mikroba, semakin besar daya hambat yang ditimbulkan oleh bahan aktif anti mikroba, sesuai dengan senyawa anti bakteri dengan mekanisme perubahan permeabilitas membran sitoplasma yang mampu menghasikan sifat toksik bagi jamur, khamir, bakteri sehingga mampu menekan timbulnya bakteri.

Berdasarkan uraian di atas diduga bahan aktif yang terdapat pada bunga kecombrang akan mampu menekan mikroorganisme sehingga menurunkan potensi kerusakan kimia daging yaitu kadar air daging, kadar lemak daging, dan kadar protein daging ayam *broiler* yang menjadi sumber nutrisi bagi mikroorganisme relatif dapat dipertahankan.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Indriati (2013) penggunaan tepung bunga kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan) untuk menghambat pembusukan ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) segar. Pada penelitian ini ikan kembung dibalur dengan tepung bunga kecombrang dengan konsentrasi 0, 2, 4 dan 6% (b/b), kemudian disimpan pada suhu kamar. Pengamatan dilakukan selama 0, 6, 12, 18 dan 24 jam, dengan parameter organoleptik (mata, insang, lendir, daging, bau dan tekstur), mikrobiologi (ALT dan Bakteri Pembentuk Histamin), dan kimia (TVB dan kadar air). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara organoleptik ikan yang diberi tepung bunga kecombrang dapat bertahan sampai 24 jam sedang ikan yang tidak diberi tepung bunga kecombrang (kontrol) hanya sampai 18 jam. Bila dilihat dari parameter mikrobiologi dan kimiawi terlihat bahwa hanya ikan yang diberi tepung bunga kecombrang 6% yang mampu bertahan hingga 18 jam, sedang ikan dengan tepung bunga kecombrang 0, 2, dan 4% hanya sampai 12 jam. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung bunga kecombrang dapat memperpanjang daya awet ikan kembung segar, dengan konsentrasi terbaik 6%.

### **E. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. pemberian tepung bunga kecombrang sebagai pengawet alami berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, dan kadar lemak daging ayam *broiler*;
2. terdapat salah satu perlakuan yang terbaik dalam pemberian tepung bunga kecombrang terhadap kadar air, kadar protein, dan kadar lemak daging ayam *broiler*.