

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur merupakan salah satu bahan pangan yang dapat dikonsumsi. Jenis jamur yang sering dikonsumsi oleh masyarakat meliputi jamur tiram putih, jamur jamur kancing, jamur kuping dan jamur *shiitake*. Jamur berperan penting dalam proses alam yaitu sebagai pengurai unsur-unsur alam. Berdasarkan Statistik Konsumsi Pangan tahun 2017 bahwa rata-rata penyediaan jamur meningkat sebesar 3.58% dan penggunaannya meningkat sebesar 3.96% dari tahun 2013 sampai 2017.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saskiawan *et al.* (2017) mengenai pemanfaatan jamur tiram putih sebagai senyawa antimikroba yang diaplikasikan dengan pembaluran basah pada daging ayam. Ekstraksi yang dilakukan menggunakan pelarut etanol dan diuji pada mikroba *E. coli* dan *S. aureus* serta pengecekan total mikroba pada daging ayam yang disimpan di suhu ruang. Namun pengujian tidak dilakukan pada bakteri *Salmonella Typhi* dan *Campylobacter jejuni* dan tidak dilakukan perbandingan metode pengawetan dan penyimpanan pada suhu dingin.

Jamur tiram telah diteliti memiliki manfaat yang dapat menghambat atau merusak mikroorganisme patogen yang dapat merusak bahan pangan, seperti *E. coli*, *S. epidermis*, *S. aureus* dan lain-lain (Saskiawan *et al.*, 2017). Jamur *shiitake* (*Lentinula edodes*) juga memiliki aktivitas antimikroba yang dapat bekerja sinergis dengan jamur tiram putih tersebut (Ekowati *et al.*, 2011). Berdasarkan hasil

penelitian Hearst *et al.* (2009) bahwa kedua jamur ini memiliki senyawa antibakteri dan antijamur, bila dikombinasikan memiliki rata-rata diameter penghambatan sebesar 15.7 mm dan 5 dari 10 jenis kapang dan khamir memiliki rata-rata zona hambat sebesar 25.2 mm dibandingkan dengan jamur tiram putih dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 10.7 mm pada beberapa jenis bakteri patogen. Pleuran merupakan tipe β -D-glucans polysaccharide yang ditemukan dalam jamur *Pleurotus* sedangkan Lentinan yang ditemukan dalam jamur *shiitake* memiliki aktivitas antimikroba dan antijamur yang baik untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen (Ramos, 2015). Selain itu jamur tiram putih memiliki komponen fitokimia berupa fenolik, tanin, flavonoid, alkaloid, saponin dan triterpenoid (Afiukwa *et al.*, 2013; Azhari *et al.*, 2016; Edet *et al.*, 2016) dan jamur *shiitake* memiliki komponen fitokimia berupa fenolik, flavonoid, terpenoid dan saponin (Choi *et al.*, 2016; P. dan Sethi, 2013) yang berfungsi sebagai senyawa antimikroba.

Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut air dan etil asetat. Metode maserasi merupakan metode yang mengekstrakan tanpa penggunaan panas dan dapat menghindari kerusakan zat-zat aktif yang terkandung dalam kedua jenis jamur tersebut (Mukhriani, 2014). Etil asetat merupakan pelarut bersifat semi polar yang tidak beracun, memiliki titik didih yang rendah dibandingkan dengan air yaitu 77°C dan tidak berwarna (Susanti *et al.*, 2012). Hasil penelitian Reveny (2011) menunjukkan penghambatan tertinggi dari ekstrak etil asetat daun lada terhadap bakteri *S. aureus* (11.5 mm), *E. coli* (13.0 mm) dan *C. albicans* (11.4 mm). Menurut Handrianto (2016) mengatakan bahwa

penggunaan pelarut air bersifat polar dan aman dikarenakan tidak meninggalkan sisa-sisa pelarut yang beracun dan digunakan untuk mengekstrak jamur lingzhi berpengaruh terhadap zona hambat bakteri *E. coli* dengan konsentrasi 100µg/ml.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2018), rata-rata konsumsi per kapita seminggu pada tahun 2016 daging ayam memiliki rata-rata konsumsi per kapita seminggu sebesar 0,111 kg, tahun 2017 sebesar 0,124 sedangkan daging sapi atau kerbau hanya sebesar 0,008 kg pada tahun 2016 dan tahun 2017 sebesar 0,009 kg. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan di Indonesia jumlah konsumsi daging ayam lebih banyak karena harga yang terjangkau dan lebih murah.

Daging merupakan salah satu pangan yang mudah rusak akibat mikroorganisme. Daging memiliki kadar air yang tinggi sekitar 68-75%, kaya akan mineral dan protein sebagai tempat pertumbuhan mikroorganisme. Dengan adanya nutrisi-nutrisi yang terkandung dalam daging maka memberikan tempat atau peluang untuk perkembangbiakan bakteri patogen yang dapat menurunkan kualitas dan nilai gizi pada daging (Soeparno, 2005). Daging unggas yang sering dikonsumsi seperti ayam memiliki kandungan protein yang baik karena mengandung asam amino esensial yang lengkap, selain itu daging ayam mudah dicerna dan diterima oleh mayoritas orang (Harjrawati *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian Saskiawan *et al.* (2017) menyatakan bahwa pembaluran dengan konsentrasi dari ekstrak jamur tiram sebesar 31,35% sudah dapat mempertahankan kualitas daging ayam selama 12 jam pada suhu ruang berdasarkan standar SNI.

1.2 Rumusan Masalah

Jamur merupakan salah satu bahan pangan yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Rata-rata penyediaan jamur meningkat sebesar 3.58% dan penggunaannya meningkat sebesar 3.96% dari tahun 2013 sampai 2017. Namun, penggunaan jamur untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen masih jarang digunakan. Padahal, jamur *Pleurotus* memiliki Pleuran sedangkan jamur *shiitake* memiliki Lentinan sebagai senyawa antimikroba. Selain itu pada jamur tiram putih memiliki komponen fitokimia berupa fenolik, tanin, flavonoid, alkaloid, saponin dan triterpenoid dan jamur *shiitake* memiliki komponen fitokimia berupa fenolik, flavonoid, terpenoid dan saponin yang dapat dimanfaatkan sebagai komponen antimikroba.

Aktivitas antimikroba akan diuji terhadap empat jenis bakteri pada kedua jenis pelarut dan rasio ekstrak lalu didapatkan ekstrak dengan jenis pelarut dan rasio terpilih. Ekstrak terpilih dari kedua jenis jamur tersebut akan dianalisis komponen fitokimia secara kualitatif, stabilitas ekstrak terpilih terhadap pH dan konsentrasi garam. Selain itu, ekstrak terpilih akan diaplikasikan pada daging ayam dengan dua metode pengawetan dan berbagai konsentrasi.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil ekstrak jamur yang terpilih dalam penghambatan bakteri menggunakan beberapa jenis pelarut dan rasio kedua jenis jamur, mengetahui metode pengawetan serta

konsentrasi ekstrak yang terbaik dari kedua jenis ekstrak jamur dalam menghambat bakteri patogen yang dapat merusak daging ayam selama penyimpanan pada suhu ruang dan dingin.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu

1. Penentuan rasio jenis jamur terhadap penghambatan bakteri *E. coli*, *S. aureus*, *S. Typhi* dan *C. jejuni*
2. Penentuan jenis pelarut terhadap penghambatan bakteri *E. coli*, *S. aureus*, *S. Typhi* dan *C. jejuni*
3. Penentuan komponen fitokimia secara kualitatif pada ekstrak jamur tiram putih dan jamur *shiitake*
4. Penentuan stabilitas ekstrak terpilih dari jamur tiram putih dan jamur *shiitake* pada berbagai pH dan konsentrasi garam
5. Penentuan metode pengawetan yang terpilih yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen pada daging ayam
6. Penentuan konsentrasi dari ekstrak jamur yang terbaik yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada daging ayam
7. Penentuan pengaruh penyimpanan daging ayam pada suhu ruang dengan suhu dingin (5°C)