**I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menguraikan mengenai : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

* 1. **Latar Belakang**

Tanaman bawang putih termasuk tanaman yang sangat menguntungkan di dalam pengolahan, baik dijadikan sebagai bumbu masakan maupun obat-obatan. Permintaan akan tanaman bawang putih sangat tinggi dan menempati urutan kedua setelah bawang bombai di dunia. Khusus di dalam negeri produksi bawang putih semakin meningkat seiring dengan penanganan pra panen dan pasca panen yang baik dan efisien yang dapat mengurangi kerugian dari hasil tersebut. Menurut kementrian pertanian Republik Indonesia, luas panen bawang putih di Indonesia pada tahun 2013 adalah 2.479 Ha. Produksi bawang putih pada tahun 2013 adalah 15.766 ton dan produktivitas bawang putih tahun 2013 adalah 10,22 ton/Ha (Kementrian Pertanian RI, 2013).

Pada umumnya pemanfaatan bawang putih digunakan sebagai bumbu masak seperti digunakan dalam pengolahan daging sapi. Selain digunakan sebagai bumbu masak, bawang putih juga memiliki beberapa manfaat sebagai antibakteri, antijamur, antivirus dan antiprotozoa.

Bawang putih memiliki kandungan kimia seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, sterol, saponin, alkaloid,flavonoid, dan triterpenoid. Aktivitas antimikroba bawang putih berasal dari senyawa organosulfur. Salah satu senyawa organosulfur yang bertindak sebagai antibakteri yaitu *allicin*. *Allicin* mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif maupun gram negatif (Safithri, 2004).

Daging sapi merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki nilai gizi tinggi, terutama protein. Nilai gizi yang tinggi mengakibatkan bahan pangan ini disukai konsumen untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari, sehingga setiap hari daging sapi diproduksi dalam jumlah yang banyak. Pada saat ini, kebutuhan masyarakat Indonesia akan bahan pangan ini terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan oleh semakin pesatnya pertambahan jumlah penduduk dan semakin banyaknya masyarakat yang sadar akan pentingnya mengkonsumsi bahan pangan yang bernilai gizi tinggi. Namun peningkatan konsumsi daging tersebut diikuti pula oleh kesadaran masyarakat untuk mendapatkan daging dengan mutu yang baik diantaranya memiliki penampakan, warna, aroma, rasa bahkan kandungan protein yang tinggi.

Daging sapi termasuk salah satu bahan pangan yang sangat rentan terhadap kontaminasi mikroorganisme karena kandungan nutrisinya yang cukup tinggi dapat menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme. Daging mengandung nutrisi berupa air, protein, lemak, mineral dan sedikit karbohidrat. Kandungan air yang tinggi dalam daging sapi, juga menjadikan bahan pangan ini sebagai salah satu media yang sangat ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme. Daging sapi yang sudah terkontaminasi oleh mikroorganisme akan mengalami kerusakan dan penurunan daya simpan, sehingga menurunkan kualitas dari pada bahan pangan tersebut. Salah satu cara untuk mempertahankan kualitas dan daya simpan pada daging sapi dapat dilakukan dengan memberikan perlakuan pada daging sapi tersebut. Perlakuan yang biasa dilakukan adalah dengan penambahan bahan pengawet. Umumnya pada saat ini bahan pengawet yang banyak digunakan adalah bahan pengawet sintetis, sehingga kurang baik untuk kesehatan konsumen. Oleh karena itu, bahan pengawet alami bisa menjadi alternatif terbaik yang dapat digunakan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang daya simpan daging sapi serta tidak membahayakan kesehatan konsumen. Salah satu bahan pengawet alami tersebut adalah dengan menggunakan bawang putih (Bayu, 2011)

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah bagaimana daya hambat ekstrak bawang putih pada konsentrasi yang berbeda dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan menurunkan total mikroba dalam daging sapi.

* 1. **Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak bawang putih pada konsentrasi yang berbeda dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan menurunkan total mikroba dalam daging sapi.

Maksud dari penelitian yang dilakukan adalah meneliti daya hambat ekstrak bawang putih pada konsentrasi yang berbeda dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan menurunkan total mikroba dalam daging sapi.

* 1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan alternatif bahan pengawet lain bagi pengawet daging sapi dalam bentuk ekstrak bawang putih. Selain itu, untuk menambah wawasan bahwa bawang putih memiliki kandungan zat kimia yang bertindak sebagai antimikroba terhadap daging.

* 1. **Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan hasil penelitian Tamal (2008) menunjukkan bahwa perendaman bakso sapi pada air bawang putih dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella* penyebab diare sedangkan perendaman bakso pada larutan formalin tidak menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella*.

Kemampuan bawang putih sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan jumlah bakteri didukung oleh penelitian Lingga & Rustama (2005) yang menyatakan bahwa ekstrak bawang putih yang dilarutkan dalam air bersifat antibakteri terhadap bakteri gram positif dan gram negatif.

Wiryawan *et al* (2005) menyatakan bawang putih dapat menghambat pertumbuhan koloni bakteri patogen *Salmonella typhimurium*.

Wiryawan (2005) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak bawang putih yaitu konsentrasi 10%, merupakan konsentrasi yang paling efektif dan memiliki aktivitas antibakteri yang paling tinggi.

Fithri (2009) dalam penelitiannya juga menyatakan konsentrasi ekstrak bawang putih sebesar 6% merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* pada daging sapi.

Menurut Sumpeno Putro (2008), konsentrasi ekstrak bawang putih yang berbeda berpengaruh nyata terhadap daya hambatnya pada pertumbuhan bakteri, yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak bawang putih, semakin efektif daya hambatnya.

Menurut penelitian Sumpeno Putro, perlakuan perendaman dalam ekstrak bawang putih 2–6% dapat mempertahankan daya simpan ikan kembung segar 6 jam lebih lama dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Hal ini karena peran senyawa antibakteri *(alicin)* yang terkandung pada bawang putih, sehingga menghambat pertumbuhan bakteri dan bakteri pembentuk histamin.  **Bakteri yang dapat  menghasilkan histamin adalah *Morganella morganii, Lactobacillus buchneri, Lactobacillus, Clostridium perfingens, Micrococcus spp,  Klesbiella pneumoniae, Enterobacter aerogenes, Vibrio anguillarum, Hafnia alvei, Edwardsiella sp., Vibrio sp., and Proteus sp.***

Menurut Soeparno 1994, semakin besar ukuran daging semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk perendaman.

Menurut Geankopolis (1983), difusi cairan ke dalam padatan dapat terjadi melalui pori-pori padatan tersebut, sehingga ketebalan dan ukuran daging akan mempengaruhi difusi ekstrak kunyit ke dalam pori-pori daging.

Purwani & muwakhidah (2008) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa daging dan ikan yang diawetkan menggunakan pengawet alami (lengkuas, jahe, kunyit beluntas dan kluwak) dengan waktu penyimpanan 24 jam menunjukkan keadaan yang masih baik dan tekstur yang masih kenyal.

Jumlah bakteri pada ikan akan semakin meningkat seiring dengan lamanya penyimpanan, dikarenakan bertambahnya daya dukung lingkungan dan kandungan protein yang menyebabkan bakteri dapat tumbuh secara optimal (Leksono & Amin, 2001).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan perlakuan perendaman di dalam ekstrak bawang putih dapat memperpanjang masa simpan, hal ini disebabkan oleh kerja zat *allicin* dari ekstrak bawang putih (Lingga & Rustama 2005).

Lingga & Rustama 2005 menemukan bahwa filtrat bawang putih dengan konsentrasi 10% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. typhimurium* yang lebih besar daripada antibiotik tetrasiklin 100 μg/mL.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bawang putih berpotensi untuk mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk dan hasilnya lebih baik dibandingkan dengan jahe dan kunyit (Suharti,2004).

Penelitian yang dilakukan Suharti (2004) menunjukkan bahwa penggunaan 5% ekstrak bawang putih memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri setara dengan tetrasiklin 100 g/mL.

Hasil penelitian Sumpeno Putro (2008), menunjukkan bahwa perlakuan perendaman dalam larutan esktrak bawang putih berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik ikan kembung. Perendaman dalam ekstrak bawang putih memberikan nilai organoleptik yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol. Begitu juga dengan perlakuan konsentrasi ekstrak bawang putih, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan nilai organoleptiknya semakin tinggi. Ekstrak bawang putih ternyata dapat mempertahankan kenampakan, bau serta tekstur daging ikan.

Pada penggunaan ekstrak bawang putih terhadap bakteri secara keseluruhan dapat dilihat bahwa ekstrak bawang putih murni yang dilarutkan dengan air dan ektrak air bawang putih, rata-rata memberikan pengaruh membentuk diameter hambat yang lebih besar daripada ekstrak murni bawng putih yang dilarutkan dalam etanol ataupun ekstrak etanol bawang putih. Pelarut air terutama berpengaruh terhadap pembentukkan diameter hambat terhadap bakteri gram positif yaitu *Streptococcus* dan *Clostridium*, yaitu pada ekstrak bawang putih dengan pelarut air dan ekstrak air bawang putih. Hal ini dapat terjadi karena air sangat bersifat polar dan dapat menarik semua zat polar yang terdapat dari ekstrak bawang putih (Harborne, 1996).

Bawang putih dapat dimanfaatkan sebagai anti bakteri yaitu dapat menghambat pertumbuhan *E. coli, Salmonella, Staphylococcus, Streptococcus, Klebsiella, Proteus, Bacillus* (Nurwanto, 2012).

Kandungan kimia dari umbi bawang putih per 100 g adalah *allisin* 1,5% merupakan komponen penting dengan efek antibiotik, protein sebesar 4,5 gram, lemak 0,20 gram,hidrat arang 23,10 gram, Vitamin B 0,22 miligram, Vitamin C 15 miligram, Kalori 95 kalori, Posfor 134 miligram, Kalsium 42 miligram, Zat besi 1 miligram, Air 71 gram (Nurwanto, 2012).

Penelitian Safitri (2004) menunjukan bahwa ekstrak air dan etanol bawang putih dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. agalactie, S. aureus dan E.coli.* ekstrak air dan bawang putih dengan konsentrasi 20% mempunyai aktivitas antibakteri yang sama dengan *ampicillin* 5 g terhadap *S. agalactie, S. aureus dan E.coli.* Ekstrak etanol bawang putih pekat mempunyai aktivitas antibakteri lebih lemah dari *ampicillin* 5 g terhadap *S. agalactie, S. aureus dan E.coli.*

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan dengan konsentrasi 5% tidak memberikan pengaruh nyata terhadap penghambatan pertumbuhan jumlah koloni bakteri tetapi pada perlakuan dengan konsentrasi 10% dan 15% berpengaruh nyata terhadap penghambatan jumlah koloni bakteri dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Hasil ini menunjukkan penghambatan pertumbuhan jumlah koloni bakteri yang paling efektif adalah perlakuan dengan konsentrasi 10% (Nilam, 2013).

Wiryawan (2005) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak bawang putih yaitu konsentrasi 10%, merupakan konsentrasi yang paling efektif dan memiliki aktivitas antibakteri yang paling tinggi

* 1. **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diambil dari berbagai sumber penelitian, maka dapat ditarik suatu hipotesis yaitu diduga ekstrak bawang putih pada konsentrasi yang berbeda dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan menurunkan total mikroba dalam daging sapi.

* 1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dimulai pada bulan Juni 2015 sampai dengan September 2015, bertempat di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudhi No 193, Bandung.