

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma Long L*) TERHADAP ZONA HAMBAT (*Salmonella sp*) PADA DAGING AYAM

Rita Wahyuni¹ Farach Khanifah² Ratna Sari Dewi³

¹²³STIKes Insan Cendekia Medika Jombang

¹email: Wahyuritani10@gmail.com ²email: farach.khanifah@gmail.com ³email: bidanratnasaridewi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pendahuluan daging ayam memiliki nutrisi, kadar air dan material yang tinggi dapat menyebabkan agen media yang sesuai untuk pertumbuhan bakteri *Salmonella sp*. Ekstrak kunyit memiliki kemampuan sebagai antibakteri karena mengandung senyawa kurkuminoid (kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bidesmetoksikurkumin), kurkumin sendiri adalah senyawa yang bersifat polar, kepolarannya disebabkan oleh gugus-OH yang terdapat di struktur kurkuminoid. **Desain penelitian** ini deskriptif, yang menjadi populasi pada penelitian ini daging ayam broiler yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang, dengan teknik total sampling. Variabel penelitian ini adalah ekstrak kunyit sebagai penghambat bakteri *Salmonella sp* pada daging ayam dalam waktu inkubasi 48jam dengan suhu 4°C di lemari es. **Hasil penelitian** dengan waktu inkubasi selama 48 jam dengan suhu lemari es 4°C adalah pada konsentrasi 40% 11-18 mm, 60% 16-18 mm dan 80% 21-23mm. **Kesimpulan** konsentrasi ekstrak yang paling besar adalah 80% dengan hasil 21-23 mm semakin tinggi konsentrasi maka akan semakin lebar zona hambat yang didapatkan. **Saran** bagi dosen prodi analis dapat mengembangkan lagi cara dan memperluas informasi terkait dengan adanya bakteri *Salmonella sp* pada daging ayam broiler.

Kata Kunci :Daging Ayam Broiler, Bakteri *Salmonella sp*, Pasar Legi Jombang

THE EFFECT OF TURMERIC EXTRACK (*Curcuma Long L*) ON THE INHIBITION ZONE (*Salmonella sp*) IN CHICKEN MEAT

ABSTRACT

Introduction chicken meat has nutrients, high moisture content and material can cause a suitable media agent for the growth of salmonella sp bacteria. Turmeric extract has the ability as an antibacterial because it contains curcuminoid compounds (curcumin, desmetoxy curcumin and bidesmetoxy curcumin), curcumin it self is a polar compound, its polarity is caused by the OH group that contains the curcumid structure. **Method** of this rsearch is descriptive, which is the population in this study of broiler chicken meat sold in the legi market, jombang district, with a total sampling technique. The research variable was turmeric extraction as an inhibitor of the salmonella sp. Bacteria in chicken meat in a 48-hours incubation at a temperature of 4 in the refrigerator. **Result** of research with an incubation time of 48-hours with a refrigerator temperature of 4°C Celcius were at a concentration of 40% 11-18mm. **Conclusion** the greatest extract concentration is 80% 21-23mm with a result of 21, the higher the concentration, the wider the inhibition zone will be obtained. **Suggestions** for study progrm lecturers can further develop ways and expand information related to the presence of salmonella sp bacteria in broiler chicken meat.

Keywords: broiler chicken meat, salmonella sp bacteria, pasar legi jombang

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki kekayaan yang beragam salah satunya sumber daya hayati yang terbesar nomor 2 di dunia setelah Brazil. Diantaranya ialah biofarmaka yang mempunyai manfaat dalam aspek medis (Kesehatan) yang secara langsung atau pun tidak (Salim dan Munadi, 2017). Salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di Indonesia adalah kunyit. Kunyit adalah tanaman obat yang banyak di produksi oleh Industri obat Tradisional. Kunyit adalah tanaman dari golongan *Zingiberaceae* yang merupakan semak dan mempunyai sifat tahunan (*perennial*) yang tersebar dalam daerah tropis (Labban, 2014).

Tanaman kunyit tumbuh subur di sekitar hutan dan bekas kebun. Tanaman kunyit banyak dibudidayakan di Asia Selatan khususnya di India, Cina Selatan, Taiwan dan Indonesia (Jawa), serta Filipina (Ahmad et al, 2010). Sifat kimia dalam tanah tidak berpengaruh terhadap kadar kurkumin kunyit, sehingga kunyit dapat ditanam dalam jenis tanah apapun (Sholehah et al, 2016). Tanaman kunyit dimasukkan dalam prioritas World Health Organization (WHO) sebagai tanaman obat yang sering banyak dipakai di berbagai negara dan sering juga disebut dalam buku farmasi serta ditulis dalam resep tradisional maupun resep resmi (Hartanti, 2013). Kunyit memiliki efek anti peradangan, antibakteri, antivirus, antioksidan, aktivitas nematisida. Dalam komponen utama kunyit berfungsi sebagai pengobatan adalah kurkumin (Simanjuntak, 2012). Kunyit merupakan tumbuhan suku temu-temuan (*Zingiberacea*) banyak kita jumpai di pekarangan rumah kebun dan di dalam hutan jati. Kunyit memiliki banyak jenis antara lain kunyit putih atau kunyit kuning, kunyit merah dan kunyit hitam. Tapi yang sering masyarakat konsumsi serta banyak yang digunakan yaitu kunyit putih atau kunyit kuning karena banyak di jumpai di sekitar pekarangan rumah. Kunyit merupakan sejenis tanaman dari *family* jahe yang nama latin *Curcuma long L* atau

Curcuma domestic Val. Tanaman ini hidup didaerah sub tropis hingga tropis antara lain Banglades, Cina, Filipina, India, Indonesia, Jamaika, SriLangka, serta Taiwan. Dalam pertumbuhannya kunyit dapat tumbuh di daerah rendah sekitar 2.000 meter dalam permukaan air laut serta pada tanah liat dan bersisir. Kunyit merupakan tanaman monokultur atau pun tumbuhan tumpang sari (Siregar, et al 2019). Di Indonesia kunyit banyak digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan dan obat tradisional (Rahayu, 2010).



Gambar 2.1 Kunyit (*Curcuma long L*)

Tanaman kunyit dapat tumbuh berumpun dengan tinggi 40-100 cm, memiliki batang yang semu, tegak berbentuk bulat dan tersusun dari pelepah daun. Daunnya tunggal, berbentuk bulat telur memanjang hingga 10-40 cm, lebar 8-12,5 cm dan pertulangan penyirip dengan warna hijau pucat. Ujung dan pangkal daun runcing tepi daun rata. Bunga majemuk berambut dan bersisik dengan panjang 10-15 cm dengan mahkota panjang sekitar 3 cm dan lebar 1,5 cm dan berwarna putih/kekuningan. Kulit luar

rimpang berwarna jingga kecoklatan, daging buah merah jingga kekuning-kuningan (Hopsah dan Rahmawati., 2008). Nutrisi yang terkandung dalam 100 g kunyit adalah protein 8 g, mineral 3,5 g, air 13,1%, gula 3 g, serat 21 g, karbohidrat 69,9% dan vitamin. Selain itu senyawa kimia yang terdapat dalam kunyit ialah senyawa fenolik alami seperti curcuminoid, sesquiterpenoid, dan terdapat kandungan minyak atsiri. Pada

curcuminoid terdapat 3 komponen, kurkumin (94%), demethoxycurcumin (6%) dan bisdemethoxycurcumin (0,3%). pada senyawa sesquiterpenoid terdiri dari artumerone, bisacumol, zingberene, curcuminol, gemacrone, curcumene, curcuminol, bsabolene. curcuminoids dapat memberikan efek warna kuning pada rimpang kunyit, sedangkan pada turmerone, artumerone serta zingiberene terdapat senyawa sesquiterponoid yang memberikan aroma khas pada kunyit(Kumar,Singh,Kaushik, et.al.,2017).

Komponen utama rimpang kunyit yaitu curcumin dan minyak atsiri. Menurut hasil penelitian Badan Penelitian Taman Rempah dan Obat (Balitro) bahwa dalam kandungan curcumin rimpang kunyit rata-rata 10,92%(Sundari, 2016). Peneliti tersebut sesuai dengan Lina (2008) yang mengatakan ekstrak rimpang kunyit memiliki kadar curcumin rata-rata 10,72% (Lina, 2008). Kandungan minyak atsiri diperoleh dari bagian akar,daun, rimpang hingga bunga. Namun bagian rimpang kunyit memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi, yaitu 5-6% (StanojevicCvetkovic, et al.,2015).

Nutrient	Kandungan
Protein	0.090 gram
Lemak	0.008 gram
Karbohidrat/ Pati	11.250 gram
Cinole	0.250 gram
Vitamin A	1.315 IU
Vitamin C	3.250 gram
Tanin	0.003 gram

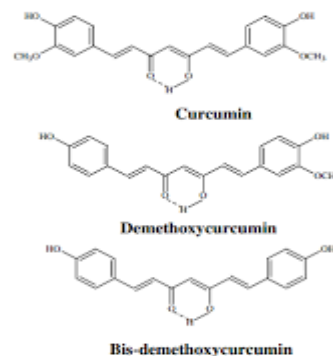
Tabel 2.2 Kandungan Gizi Ekstrak Kunyit

Sumber pewarna alami yaitu tumbuh-tumbuhan, binatang dan mikroorganism (Aberoumand,2011: Rymbai et al., 2001: Gruta et al.,2011). Visalakshi and Jawaharlal(2013) menyatakan bahan alami dapat diperoleh dari tumbuhan-tumbuhan, binatang, atau mineral. Dari sumber diatas hanya sedikit yang tersedia dalam jumlah

yang cukup untuk digunakan secara komersial sebagai pewarna makanan (Aberoumand,2011: Rymbai et al., 2001: Gruta et al.,2011) dari jumlah yang sedikit sebagian besar tumbuh-berasal tumbuhan (Aberoumand,2011: Rymbai et al., 2001: Gruta et al.,2011). Hampir semua bagian dari tumbuhan jika diekstrak dapat menghasilkan zat warna yaitu: bunga,daun, buah,biji,kulit,batang atau kayu dan akar.

Di indonesia kunyit digunakan sebagai bumbu rempah yang sangat populer di kalangan masyarakat untuk bumbu masak seperti soto, bumbu rujak dan menguningi daging karena kunyit sebagai pemberi warna, penambah aroma,kunyit dapat juga untuk obat karena mengandung kurkumin yang dapat digunakan untuk meredakan peradangan,menjaga usus agar tetap sehat, meredakan rasa nyeri haid dan dapat juga untuk menjaga berat badan biasanya di olah menjadi produk jamu. Kunyit mempunyai khasiat untuk berbagai penyakit,kunyit mempunyai senyawa kurkumin dan minyak atsiri yang berperan sebagai antioksidan, antitumor, dan antibakteri,antipikun,menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam darah serta hati,antimikroba,antiseptic, dan antiinflamasi (Hartanti,*et al*2013).

Kunyit memiliki banyak efek farmakologi, salah satunya antibakteri.Dikarenakan kunyit banyak mengandung kurkumin dan minyak atsiri. Minyak atsiri dan kurkumin memiliki aktivitas antibakteri dengan spectrum luas, baik pada bakteri gram negative dan bakteri gram positif (Teow,Liew,Ali, et al., 2016).



Gambar2.2 Struktur Kimia Curcumin

Zat warna kurkuminoid merupakan senyawa diarilheptanoid berjumlah 3 sampai 4% terdiri dari kurkumin, demotoksikurkumin, dan bisdemetoksikurkumin, ketiganya adalah senyawa utama kelompok kurkuminoid. Senyawa-senyawa ini dikenal sebagai kurkumin I, kurkumin II, dan kurkumin III. Senyawa pemberi warna berada dalam bentuk keseimbangan antara bentuk keton dan enol (Cahyono, *et al* 2011). Zat warna kurkuminoid yang merupakan senyawa diarilheptanoid 3-7% yang terdiri dari kurkumin, demotoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin. Senyawa yang paling tinggi adalah kurkumin sebesar 61-67% ,Demotoksikurkumin 22-26% dan yang terakhir Bisdemetoksikurkumin 1-3%.

Curcumin yang merupakan senyawa *polifenol* yang mempunyai mekanisme antibakteri yang melalui menghambat enzim *thiolase* (*enzim sulfidril*) pada bakteri sehingga ikatan disulfida akan terbentuk, lalu kemudian akan menyebabkan struktur sekunder pada protein sekunder rusak dan *terdenaturasi*. Dan minyak adalah senyawa *terpenoid* yang dapat mendestruksi membran sel pada bakteri. Dan pada senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas yang dapat mengikat adhesi, membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut serta membentuk jomplex dengan dinding sel sehingga dapat merusak membran mikroba (Rahmawati dkk., 20014).

Ayam broiler merupakan ayam yang efektif untuk menghasilkan daging. Ayam pedaging merupakan pedaging final stock, yaitu ayam pedaging penghasil daging (Susilorini et al., 2013). Produk ternak beru padaging, telur dan susu dibutuhkan oleh manusia sebagai kualitas sumber daya manusia yang lebih baik. Gizi manusia yang bersumber dari pangan nabati (seralia), yang bersumber dari bahan pangan hewani (telur, susu dan daging) (Suhubdy, 2011).

Daging ayam dari ayam broiler adalah bahan pangan yang kandungan gizinya cukup tinggi sebab terkandung lemak, protein, mineral dan zat lainnya. Daging yang bersumber dari ayam broiler merupakan jenis karkas yang sangat digemari dan disenangi oleh masyarakat dengan kandungan gizi yang tinggi serta rasa yang cukup enak. Kualitas dari daging ayam broiler juga memiliki kelemahan yaitu mudah rusak, yang disebabkan dalam penanganannya yang kurang baik sehingga dapat memberikan kelembatan pertumbuhan bakteri dalam pertumbuhannya terdapat kerusakan pada ayam broiler tersebut (Risnajati, 2010).

Daging ayam broiler sangat diminati oleh kalangan masyarakat sebab daging ayam broiler memiliki tekstur yang lembut, serta tidak lembek dan tidak berair. Daging ayam broiler yang segar memiliki warna kuning-kekuningan dengan aroma yang sangat khas, tidak amis dan tidak berlendir serta tidak menimbulkan aroma busuk (Kasih ea al., 2012). Daging ayam broiler mempunyai kelebihan yaitu kandungan nilai gizi yang tinggi, daging yang empuk, ukuran badan yang besar, bentuk dada yang lebar, padan serta berisi, daging nya lebar dan tebal dan mudah didapatkan dipasaran meupun supermarket dengan harga yang relative terjangkau. Daging ayam juga memiliki kelemahan yaitu kandungan gizinya yang cukup tinggi menjadikan tempat yang baik pertumbuhan mikroorganisme pembusuk yang akan menurunkan kualitas daging sehingga berdampak pada daging ayam broiler menjadi mudah rusak (Soeparno, 2005).



Gambar 3.4 Ayam broiler

Daging ayam broiler adalah sumber bahan makanan bergizi dan memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur lunak dan harganya yang relatif murah, sehingga banyak masyarakat yang menyukainya. Daging ayam ini tidak terlepas dari beberapa kelemahan karena sifatnya yang mudah rusak, kerusakan ini diakibatkan karena penanganannya yang kurang baik sehingga mikroba dengan mudah mengontaminasi, dalam hal pembusukan serta berdampak pada penurunan kualitas dalam simpanannya. Daging harus segera dimasukkan dalam lemari pendingin agar mencegah pertumbuhan mikroba pembusukan. Daging yang sudah masuk dalam kulkas sebaiknya harus terlebih dahulu di bungkus karena mencegah terjadinya penurunan kualitas daging ayam selama penyimpanan dalam lemari pendingin (Risnadjati, 2010). Daging ayam adalah media yang baik untuk pertumbuhan mikroba karena daging ayam mengandung air, kaya nitrogen, dan pH yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme (Abustam, et al 2007). Lama penyimpanan dalam lemari pendingin sampai 6 hari dengan menurunnya pH hingga 5,70 dengan kenaikan persentase susut dalam memasak 34,49%, perubahan warna yang terjadi putih kemerahan, dan aroma cenderung busuk serta memiliki tekstur lembek (Kasih, 2012).

Menurut (SNI 01-4258-2010) daging ayam memiliki ciri-ciri antara lain:

1. Warna daging ayam : berwarna putih kekuningan cerah, tidak gelap, tidak pucat, tidak kebiruan, tidak terlalu cerah.
2. Warna kulit : berwarna putih kekuningan, cerah, mengkilat, serta bersih. Bila disentuh, daging terasa lembab dan tidak lengket atau kering.
3. Bau daging : tidak ada bau yang menyengat, tidak berbau amis, serta tidak bau busuk.
4. Konsisten pada otot dada dan paha kenyal, tidak lembek. Pada bagian dalam karkas dan serabut otot berwarna putih agak pucat, pembuluh darah dan sayap kosong (tidak ada sisa-sisa darah).

Daging ayam adalah salah satu sumber protein dari hewan yang memiliki protein tinggi yang menyebabkan banyak diminati oleh beberapa konsumen sebab mudah dicerna, serta dapat diterima oleh kalangan orang serta memiliki harga yang relatif murah. Dari segi mikrobiologi suatu produk pangan dapat dikatakan aman dikonsumsi jika tidak mengandung mikroba yang patogen, yaitu mikroba yang dapat menyebabkan gangguan dalam kesehatan terhadap manusia yang mengonsumsinya (Saptarini, 2019). Salah satu mikroorganisme patogen dari aspek kesehatan bagi masyarakat dan keamanan pangan adalah bakteri *Salmonella*. Daging ayam memiliki kadar air, nutrisi, dan material lain yang cukup tinggi yang menyebabkan media yang sangat sesuai dalam pertumbuhan bakteri *Salmonella*. Menurut Shafini et al., 2017 kontaminasi oleh bakteri *Salmonella* pada daging ayam dapat terjadi melalui berbagai jalur seperti kondisi lingkungan dalam peternakan ayam, kondisi pasar dalam menjual daging ayam, serta aktifitas pedagang daging ayam yang menyebabkan feces mengontaminasi daging ayam. Menurut penelitian Setiowati et al. (2011), dalam presentase sampel pada daging ayam dari pasar Tradisional di Indonesia yang positif tercemar bakteri *Salmonella* sebesar 10,06%. Dalam kontaminasi bakteri *Salmonella sp* dalam ayam berasal dari peternakan yang sudah terinfeksi (Aksakal, 2010). Dalam kejadian meningkatnya *Salmonellosis* disebabkan oleh sistem pemotongan yang Tradisional, jarak transportasi dan penanganan kebersihan. Agen penyebab wabah *Salmonellosis* mudah ditransmisikan dalam lingkungan ke hewan dan manusia baik secara langsung ataupun secara tidak langsung melalui produk pangan yang berasal dari ternak. Bakteri *Salmonella sp* dapat mencemari ayam sejak dari peternakan, mulai dari titik awal hingga rantai penyediaan pangan asal ternak adalah kandang atau pun lingkungan dalam peternakan.

Salmonella merupakan genus bakteri yang dapat menyebabkan penyakit utama

bawaan makanan diseluruh dunia (WHO,2014). *Salmonella* merupakan bakteri pendek (1-2 μm), Gram negatif, batang yang tidak membentuk spora, biasanya motil dengan flagella peritissous. Bakteri *Salmonella* merupakan anaerob fakultatif yang secara biokimia dikarakterisasi dengan kemampuan dapat memfermentasi glukosa yang memproduksi asam serta gas, hingga ketidak mampunya dalam menggunakan laktosa dan sukrosa. Temperature pertumbuhan dalam pertumbuhan optimumnya 38°C. bakteri *Salmonella* dapat tumbuh pada aktivitas air yang rendah ($a_w \leq 0,93$) yang merespon tergantung strain dan jenis pangan. *Salmonella* aktif dan bertumbuh pada kisaran pH 3,6-9,5 dan optimal pada nilai pH mendekati normal (Isyana, 2012). Infeksi oleh *Salmonella sp* yang menyerang saluran gastrointestinal yang mencakup perut, usus besar, usus halus dan koloni. Beberapa spesies *Salmonella enteritidis var typhmuri* dan varieras-vairatas lain serta *Salmonella choleraesuis*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan metode yang digunakan Difusi. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Juni-Juli 2020. Penelitian ini adalah pengaruh pemberiak ekstrak kunyit (*Curcuma long L*) terhadap zona hambat (*Salmonella Sp*) pada daging ayam dengan menggunakan teknik purposif sampling. Hasil analisis data berbentuk tabel. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bakteriologi ICMe Jombang Kampus B. Instrument yang digunakan dalam penelitian meliputi Autoclave, Beker gelas 100 ml, Blender, Batang pengaduk, Cawan petri, Corong gelas, Erlemeyer 50 ml, Hotplace, Inkubator Kertas whatman, Kapas lidi, Neraca analitik, Oven, Ose bulat, Pembakar spirtus, Pinset, Pipet tetes, Rak tabung, Pipet volum, Pus ball, Penggaris. Untuk bahan yang digunakan Aquades, Ekstrak kunyit, Daging ayam, NaCl, Media SSA dan Isolat Bakteri *Salmonella sp*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menentukan konsentrasi ekstrak kunyit (*Curcuma long L*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella sp*. Metode yang dilakukan yaitu dengan metode difusi dengan memakai *paper disk* yang dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Stikes ICMe Jombang. Terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella sp* dengan menggunakan 6 varian konsentrasi yaitu 0%,40%,60%,80% ,kontrol positif dan kontrol negatif.

Tabel 5.1 Hasil Daya Hambat Bakteri *Salmonella sp*

N O	Sampel	Konsetrasi	Panjang Diameter(mm)
1.	EK1	0%	-
2.	EK2	40%	11-18 mm
3.	EK3	60%	16-18 mm
4.	EK4	80%	21-23 mm
5.	KN	-	-
6.	KP	-	14 mm

Keterangan:

1. EK1 : Ekstrak Kunyit 0%
2. EK2: Ekstrak Kunyit 40%
3. EK3: Ekstrak Kunyit 60%
4. EK4: Ekstrak Kunyit 80%
5. KN: Kontrol Negatif
6. KP: Kontrol Positif

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi ekstrak kunyit (*Curcuma long L*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella spp* pada daging ayam dengan metode Difusi. Penelitian ini menggunakan sampel ekstrak kunyit dan daging ayam, dalam pembuatan ekstrak kunyit menggunakan metode ekstraksi dengan memblender lalu diperas menggunakan kain yang steril karena mudah dilakukan dan untuk menghindari adanya komponen kimia. Pelarut yang dilakukan pada penelitian ini adalah aquades karena aquades merupakan air hasil sulingan yang bebas dari zat-zat

pengotoran dan bersifat murni (Petrucci, 2008) konsentrasi yang digunakan dalam pemeriksaan digunakan ekstrak kunyit dengan variasi konsentrasi 0%, 4%, 60% dan 80%, kontrol negatif, kontrol positif, untuk kontrol negative digunakan aquadest.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan isolat dari daging ayam bahwa sampel yang positif pada media SSA menunjukkan mengandung bakteri seperti *Salmonella sp.* Media SSA dapat menghambat gram positif yakni pada pertumbuhan bakteri sehingga gram negatif yang medium bersifat selektif. Pertumbuhan bakteri *Salmonella* pada media SSA ditandai dengan menjadi terbentuknya koloni yang berwarna kehitaman karena *Salmonella sp* dapat menghasilkan gas H₂S. Media SSA terdapat sodium thiosulphate yang dirombak oleh suatu mikroorganisme enterik tertentu sehingga menjadi sulfid dan gas H₂S mengandung enzim yang reduktif tiosulfat reductase. Media SSA merupakan media yang mempunyai selektifitas yang tinggi untuk isolasi bakteri *Salmonella sp* dan *Shigella sp* (Hada, 2011).

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa ekstrak kunyit (*Curcuma long L*) pada konsentrasi 0%, 40%, 60%, 80% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella sp* dengan variasi hasil dalam kategori kuat. Pada konsentrasi 0% tidak terbentuk zona hambat karena digunakan kontrol negatif yang tidak mengandung ekstrak kunyit (*Curcuma long L*) sehingga tidak dapat masuk ke dalam membran sel bakteri. Kontrol negatif menggunakan aquades steril karena tidak bersifat bakterisidal (Nisa, 2018).

Pada konsentrasi 0%, 40%, 60%, 80% terbentuk zona hambat sebesar 40% 11-18mm, 60% 16-18mm, 80% 21-23mm. Untuk kategori penghambat antimikroba sesuai berdasarkan diameter zona hambat yang dibagi menjadi 4 kategori yaitu: 1) berdiameter <5 mm termasuk kategori yang tergolong lemah 2) berdiameter 6-10 mm yang termasuk dalam kategori sedang

3) berdiameter 11-20 mm termasuk kategori kuat dan 4) berdiameter >21 mm sangat kuat (Surjowardojo et al., 2015).

Pada konsentrasi 40% terbentuk zona hambat sebesar 11-18 mm yang termasuk dalam kategori kuat. Hal ini karena disebabkan oleh adanya kandungan suatu senyawa aktif yang di dapat pada ekstrak kunyit sehingga dapat merusak dinding sel bakteri, membran sel bakteri dan di dalam sel terdapat komponen penting sehingga mengalami kematian sel dan kelisisan.

Pada konsentrasi 60% terbentuk zona hambat sebesar 16-18 mm yang termasuk dalam kategori kuat. Hal ini disebabkan karena kunyit memiliki kandungan minyak atsiri yang digunakan sebagai anti bakteri sebab minyak atsiri terdapat kandungan gugus fungsi seperti karbonil dan hidroksil yang termasuk dalam turunan fenol. Dalam fenol terjadi reaksi dalam dinding sel bakteri, dan selanjutnya akan di reabsorpsi lalu terjadi penetrasi di dalam sel bakteri sehingga dapat menyebabkan denaturasi protein dan presipitasi, akibatnya membran sel bakteri menjadi lisis (Yuliana et al, 2016).

Pada konsentrasi 80 % terbentuk zona hambat sebesar 21-23 mm yang termasuk dalam kategori sangat kuat. Secara alami kunyit mengandung suatu zat antibakteri seperti minyak atsiri yang mengandung fenol dan kurkumin. Dalam senyawa ini akan masuk ke dalam sitoplasma dari sel bakteri yang dapat merusak suatu sistem kerja dalam sel serta dapat berakibatkan terjadikelisisan dalam sel sehingga menyebabkan pertumbuhan dalam bakteri terhambat (Jaelani et al, 2018).

Kandungan kurkumin dalam kunyit sebagai *polifenol* mempunyai mekanisme antibakteri yang melalui penghambatan enzim *thiolase* (enzim *sulfidril*) pada bakteri sehingga ikatan disulfida tidak akan terbentuk, yang kemudian dapat menyebabkan struktur sekunder dalam protein sekunder rusak dan terdenaturasi. Minyak atsiri yang dapat mendenaturasi membran sel bakteri. Pada senyawa flavonoid mempunyai aktivitas mampu

mengikat adhesi, dapat membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler sel sehingga dapat merusak membran sel mikroba (Rahmawati dkk., 2014).

Sebagai antibakteri ekstrak kunyit dapat memiliki kemampuan antibakteri sebab memiliki kandungan senyawa kurkuminoid (kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bidesmetoksikurkumin) dimana dari ketiga senyawa itu, kurkumin merupakan senyawa yang terbesar. Kurkumin adalah senyawa bersifat polar, kepolaran di karenakan oleh gugus-OH yang terdapat di dalam struktur kurkuminoid. Efek dari antibakteri bertambah meningkat dengan berturut-turut pada konsentrasi 40%, 60% dan 80%. Pada konsentrasi 40% didapatkan hasil 11-18 mm, pada konsentrasi 60% didapatkan hasil 16-18 mm, dan pada konsentrasi 80% didapatkan hasil 21-23 mm. Dari hasil ini menunjukkan adanya hubungan positif dengan konsentrasi zona hambat, maka semakin besar zona hambat yang dihasilkan dikarenakan semakin banyak dalam pemberian ekstrak kunyit maka semakin besar zona hambat yang terbentuk (Pangemanan, 2016).

Bakteri *Salmonella sp* diidentifikasi dengan ciri-ciri mikroskopis mempunyai 3 lapisan yaitu lapisan luar lipoprotein lapisan tengah lipopolisakarida dan lapisan dalam peptidoglikan. Bakteri gram negatif berbentuk basil serta berwarna pink, warna pink disebabkan oleh bakteri gram negatif mempunyai lapisan peptidoglikan yang tipis dan permeabilitas yang tinggi sehingga dengan mudah melepas zat warna kristal violet sehingga bakteri menyerap warna safranin (Amri dkk, 2017).

Menurut penelitian, hasil positif bakteri *Salmonella sp* dikarenakan pada pemeliharaan ayam sering mengonsumsi makanan yang jatuh di tanah dan meminum air yang terkontaminasi karena pada dasarnya bakteri *Salmonella sp* ditemukan pada air dan makanan yang sudah terkontaminasi, sedangkan adanya bakteri *Salmonella sp* disebabkan pada proses pemotongan, air yang digunakan tidak

bersih atau dalam keadaan sanitasi lingkungan yang kurang higienis, karena bakteri *Salmonella sp* sebagaimana indikasi air yang terkontaminasi serta para pedagang yang kurang higienis serta dari faktor hewan yang menghinggap dalam daging ayam.

Sumber kontaminasi pada daging ayam broiler dapat berasal dari lingkungan, makanan yang dikonsumsi oleh ayam tempat penjualan dan peralatan yang digunakan. Kontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp* dapat berasal dari air yang digunakan dalam mencuci daging ayam serta pada pemotongan ayamnya. Dalam faktor peralatan yang kotor juga juga tempat yang sesuai untuk pertumbuhan bakteri. Dalam peralatan harus terbuat dari bahan karet pisau yang tajam yang memiliki permukaan rata, dan tidak kedalam dalam air sehingga mudah dibersihkan dan tidak menjadikan tempat berkembang biak mikroba (Easyaf, 2008)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil ekstrak kunyit dalam konsentrasi 40% didapatkan hasil 11-15 mm, dalam konsentrasi 60% didapatkan hasil 16-18 mm, dan dalam konsentrasi 80% didapatkan hasil 21-23 mm dari sampel daging ayam. Semakin besar konsentrasi dari suatu ekstrak, maka semakin besar juga zona bening yang dihasilkan.

Saran

1. Bagi Institut
Diharapkan institut dapat mengembangkan atau memperluas informasi terkait dengan adanya bakteri *Salmonella sp* pada daging ayam Broiler.
2. Bagi Masyarakat
Diharapkan bagi masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam memilih makanan, terutama daging ayam yang dijual dipinggir jalan karena dapat

terkontaminasi oleh lalat dan udara yang kotor serta kurangnya higienis para pedagang.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Diharapkan peneliti selanjutnya dapat lebih menyempurnakan penelitian tentang "Pemberian Ekstrak Kunyit (*Curcuma Long L*) Terhadap Zona Hambat (*Salmonella sp*) Pada Daging Ayam" dengan memperbaiki teknik dan penambahan jumlah sampel sehingga didapatkan hasil yang lebih akurat.

Hartanti, S.Y., Balitro. (2013). Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Jurnal Puslitbang Perkebunan*. 19:5-9.

Kasih, N.S:A. Jaelani & N. Firahmi. (2012). Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Ayam Segar Dalam Refrigerator Terhadap pH, Susut Masak Dan Organoleptik. *Media Sains*, Volume 4 Nomer 2:154-159.

KEPUSTAKAAN

Aberoumand, A. 2011. A Review Article on Edible Pigments Properties and Sources as Natural Biocolorants in Foodstuff and Food Industry. *World J Dairy Food Sci*, 6(1):71-78. (4)

Ahmad, W., HASAN, A., Abdullah, A., & Tarannum, T. 2010, *Curcuma long*, *Linn-A Medicine*, 5(4), 179-190. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/2155191665_Curcuma_long_Linn_-_A_Review.

Aksakal, A. 2010. Analysis of whole cell protein profile of *Salmonella serovars isolated from chicken, turkey and sheep feces* by SDS-PAGE, *Veterinarni Medicina*. 55(6):259-263.

Cahyono B, Huda MDK, Limantara L. 2011. Pengaruh Proses Pengeringan Rimpang Temulawak (*Curcumin Xanthorrhiza Roxb*) Terhadap Kandungan Dan Komposisi Kurkumin. *Reaktor*, 13 (3) : 165-169.

Hartanti, S. Y., Balitro. (2013). Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Jurnal Puslitbang Perkebunan*, 19 (2) : 57-67.

Kumar A, Singh AK, Kaushik MS, Mishra SK, Raj P, Singh PK, et al. 2017. Interaction of turmeric (*curcuma domestica val.*) with beneficial microbes: A review. *3 Biotech*. 7(6):1-8.

Labban, L. 2014. Medicinal and pharmacological properties of Turmeric (*Curcuma long*): A review. *International Journal of Pharmaceutical and Biomedical Research*, 5(1), 17-23. Retrieved from http://www.academia.edu/download/44389719/propriedades_medicinail_farmacologicas.pdf.

Rahayu H.D.I. 2010. Pengaruh Pelarut Yang Digunakan Terhadap Optimasi Ekstrak Kurkumin Pada Kunyit (*Curcumin domestica Vahl.*). *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

Rahmawati, Hikmah Is' Ada. 2013. *Pengaruh Good Corporate Governance (GCG) Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Perbankan*. *Accounting Analysis Journal AAJ* 2 (1) (2013).

Rahmawati, N., Sudjarwo, E., & Widodo, E. (2014). Uji aktivitas antibakteri ekstrak herbal terhadap bakteri *Escherichia coli*. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24 (3), 24-31.

- Risnajati, D. 2010. Pengaruh Lama Penyimpanan Dalam Lemari Es Terhadap PH, Daya Likat Air, dan Susut Masak Broiler yang Dikemas Plastik Polyethilen. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Mei 2010*, Vol 13.
- Risnajati, Dede. 2010. Pengaruh Lama Penyimpanan Dalam Lemari Es Terhadap Ph, Dya Ikat Air, Dan Susut Masak Karkas Brpiler Yang Dikemas Plastik Polyethylen. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Mei, 2010, Vol. XIII, No. 6*.
- Salim, Z., & Munansi, E. 2017. Informasi Komoditi Tanaman Obat. Jakarta: Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Saptarini, K. 2009. Isolasi *Salmonella* spp. Pada Sampel Daging Sapi di Wilayah Bogor serta Uji Ketahanannya terhadap Proses Pendinginan dan Pembekuan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setowanti, W. E., E.N. Adoni, dan Wahyiningih. 2011. Mikroba, Residu Antimikroba Sulfa dan Prestisida pada Bahan Asal Hewan di Propinsi Bali, NTB dan NTT tahun 1996-2002. Makalah Workshop Nasional.
- Shafini, A.B., Son, R., Mahyudin, N.A., Rukayadi, Y. and Zainazor TC. 2017. Prevalence of *Salmonella* sp. In Chicken International Food Research Journal. 24(1):437-449. World Health Organization (WHO). 2014. Drug Resisten *Salmonella*, <http://who.int/>. Dinkes Januari 2017.
- Shafini, A.B., Son, R., Mahyudin, N.A., Rukayadi, Y. and Zainazor TC. 2017. Prevalence of *Salmonella* sp. in Chicken and Beef from Retail Outlets in Malaysia. *International Food Research Journal*. 24(1):437-449).
- Sholehah, D. N., Amrullah, A., & Badami, K. 2016. Identifikasi Kadar dan Pengaruh Sifat Kimia Tanah terhadap Metabolit Sekunder Kunyit (*Curcumin domestiva Val.*) di Bnagkalan. *Rekayasa*, 9(1), 61-66. Retrieved from <http://journal.trunojoyo.ac.id/rekayasa/article/view/3336>.
- Simanjuntak, Partomuan. 2012. Studi Kimia dan Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma long*) sebagai tanaman obat serbaguana. *Arium, April 2012 Vol 17 No. 2*.
- Siregar RS. 2017. Atlas. Berwarnasaripati penyat kulit (3 rd ed). Jakarta.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi daging cetakan kepat. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Stanojević JS, Stanojević LP, Cvetković, DJ, & Danilović BR. 2015. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of the turmeric essential oil (*Curcuma domestical val.*). 4(2):19-25.
- Suhubdy (2011). Potensi dan Prospek Ternak Herbivora Lokal Non Sapi Sebagai Kimia Nasional Dalam Menujukkan Kesehatan Pangan Hewani dan Indonesia. Dalam menunjang Kesehatan Pangan hewani. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. 15 Oktober 2011.
- Sundari, Ratna. 2016. Pemanfaatan dan efisiensi kurkumin kunyit (*Curcuma domestica val.*) sebagai indikator titrasi asam basa. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Susilorini, Sawitri ME, dan Muharlién. (2013). Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Surabaya

