



Submitted Date: August 26, 2019

Accepted Date: August 28, 2019

Editor-Reviewer Article: A.A.Pt. Putra Wibawa & Dsk. P. M. A. Candrawati

Evaluasi Kemampuan Ekstrak Daun Bidara (*Zizipus mauritiana Lam.*) sebagai Pengawet Alami pada Daging Ayam Broiler

Komaruddin, M., I. N. S. Miwada dan . S. A. Lindawati

PS. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

E-mail: m.komaruddin10@gmail.com No. Telp: 0895325725969

ABSTRAK

Ekstrak daun bidara yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan ekstrak daun bidara sebagai anti bakteri dan pengaruhnya terhadap karakteristik dari daging ayam *Broiler*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan bahan ekstrak daun bidara (0% (kontrol), 10%, 15%, dan 20%) dan empat ulangan. Peubah yang diamati meliputi nilai pH, kadar air, daya ikat air, warna, aroma, dan total bakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun bidara 10% sampai 20% dapat meningkatkan kemampuan mengikat air (DIA) dari 27.70 sampai 36.67; diikuti penurunan total bakteri dari 2.23×10^7 Sampai 1.1×10^7 ; dengan kadar air mengalami peningkatan dari 76.29 sampai 77.99; tetapi pada pH mengalami penurunan dari 6.66 sampai 5.99. Simpulan dari penelitian ini bahwa ekstrak daun bidara mampu menjadi pengawet alami pada daging ayam broiler.

Kata kunci: ekstrak daun bidara, pengawet alami, daging ayam broiler

Evaluation of The Ability of Bidara Leaf Extract (*Zizipus mauritiana Lam.*) as A Natural Preservative in Broiler Chicken Meat

ABSTRACT

Bidara leaf extract used in this study functions as an antibacterial. The aim of this study was to evaluate the ability of bidara leaf extract as an anti-bacterial and its effect on the characteristics of chicken meat Broiler. This study used a completely randomized design with four treatments of bidara leaf extract material (0% (control), 10%, 15%, and 20%) and four replications. The variables observed included the value of pH, water content, water binding capacity, color, flavour, and total bacteria. The results showed that leaf extract bidara 10% to 20% can improve water binding ability (DIA) from 27.70 to 36.67; followed by a decrease in total bacteria from 2.23×10^7 to 1.1×10^7 ; with water content increasing from 76.29 to 77.99; but at pH it has decreased from 6.66 to 5.99. The conclusion of this study is that bidara leaf extract can be a natural preservative in chicken meat broiler.

Keywords: bidara leaf extract, natural preservative, broiler chicken meat.

PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan salah satu daging yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, karena mengandung protein dan zat-zat lain seperti lemak, mineral, vitamin yang penting untuk kelancaran metabolisme di dalam tubuh. Ayam broiler merupakan

salah satu ternak penghasil daging yang cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Menurut Priyanto (2003) konsumsi daging ayam meningkat pesat di banding sapi maupun kambing. Beberapa alasan yang menyebabkan kebutuhan daging ayam mengalami peningkatan yang cukup pesat antara lain : 1) daging ayam harganya relative murah, 2) mudah di dapatkan di pasar, 3) tidak ada agama yang melarang untuk mengonsumsinya. Menurut Setyawan *et al.* (2017) Tingkat cemaran mikroba pada daging ayam yang dipasarkan di pasar tradisional (Sanglah, Kreneng, Badung dan Pemedilan) untuk Total Plate Count (TPC) berkisar 4.52×10^7 - 2.77×10^8 cfu/g ; *Coliform* berkisar 4.42×10^6 - 7.21×10^6 cfu/g dan *Escherichia coli* berkisar 4.72×10^4 - 3.55×10^6 cfu/g. Sedangkan menurut Badan Standarisasi Nasional Indonesia (2009) melaporkan batas tingkat cemaran TPC pada daging ayam yaitu sebesar 1×10^6 cfu/g, batas tingkat cemaran total *Coliform* pada daging ayam yaitu sebesar 1×10^2 cfu/g, dan batas tingkat cemaran total *Escherichia coli* pada daging ayam yaitu sebesar 1×10^1 cfu/g.

Ada beberapa penelitian yang dilakukan untuk memperlambat perkembangan bakteri. Seperti penelitian yang dilakukan Afrianti *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa pengawetan daging ayam broiler dengan di rendam ekstrak daun senduduk pada suhu ruang dengan konsentrasi 15% dapat memberikan perubahan profil protein, dan mutu organolektif (warna, tekstur, rasa, dan tingkat kesukaan) pada daging ayam *broiler*. Menurut Kusumaningrum *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa daging ayam *broiler* yang direndam dengan daun salam dengan konsentrasi 10% dapat menurunkan jumlah bakteri (*Salmonella sp.*). Penelitian ini menjadi penting dalam upaya mendapatkan bahan-bahan pengawet alami untuk mempertahankan kualitas daging ayam broiler.

Penggunaan ekstrak daun bidara (*Zizipus mauritiana* Lam.) sebagai salah satu alternative untuk mencegah kerusakan pada daging ayam broiler disebabkan oleh kontaminasi mikroorganisme. Daun Bidara (*Zizipus mauritiana* Lam.) merupakan salah satu tanaman yang mengandung antibakteria (Ashri, 2016). Tanaman Bidara (*Zizipus mauritiana* Lam.) memiliki kandungan fenolat dan flavanoid yang kaya akan manfaat. Senyawa fenolat adalah senyawa yang mempunyai sebuah cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksi, senyawa yang berasal dari tumbuhan yang memiliki ciri sama, yaitu cincin aromatik yang mengandung satu atau lebih gugus hidroksil (Harbon, 1987: 13).

Dari uraian diatas kandungan daun bidara memiliki antibakteria dan diharapkan daun bidara mampu menjadi pengawet alami. Selain itu, belum ada data tentang pemanfaatan daun bidara sebagai bahan pengawet alami pada daging, sehingga penelitian perlu dilakukan.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian

Daging yang digunakan adalah daging ayam broiler bagian dada sebanyak 8 kg yang di peroleh dari pasar Sanglah Denpasar.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : daun bidara dan aquades. Pembuatan media menggunakan ekstrak daun bidara, pepton, agar dan aquades. Untuk menghitung TPC (total bakteri) menggunakan larutan pengencer (BPW).

Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pisau, talenan, saringan untuk pembuatan ekstrak bahan alami. Beakerglass 250 ml sebagai tempat untuk merendam daging dalam ekstrak. Sentrifius, tabung sentrifius dan pisau untuk analisis daya ikat. Cawan porselin, desikator, timbangan analitik, dan oven, untuk analisis kadar air. Timbangan analitik, alat penggiling, gelas piala, dan pH meter untuk analisi pH. Tabung reaksi, cawan petri, pipet tetes, autoklaf, erlenmeyer, batang pengaduk dan kertas label untuk analisis total bakteri. Kertas kuisioner dan pulpen untuk uji organoleptik.

Metode penelitian

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 3 September 2018 sampai 3 November 2018 yang bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) Fakultas Peternakan Universitas Udayana Jl.P.B Sudirman, Denpasar.

Rancangan penelitian

Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, perlakuan tersebut adalah P0: tanpa di rendam, P1: di rendam dengan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 10%, P2: di rendam dengan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 15%, P3: di rendam dengan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 20%, masing-masing perlakuan di rendam selama 30 menit kemudian di simpan pada suhu ruang selama 24 jam.

Pembuatan simplisia (tepung) daun bidara

- a. Daun bidara di pisahkan dengan tangkainya.
- b. Daun bidara dimasukkan kedalam amplop atau dibungkus dengan koran.
- c. Amplop atau koran yang berisi daun bidara di masukkan kedalam oven dengan suhu 60°C.
- d. Daun bidara dibiarkan 1-2 hari sampai daun berbunyi kres ketika di remas.
- e. Daun bidara di blender sampai lembut.

- f. Kemudian daun bidara diayak dan ambil yang halus untuk di gunakan sebagai bahan ekstraknya.

Pembuatan ekstrak daun bidara

- a. Simplisia daun bidara dipanaskan dengan penambahan aquades 1: 10 pada suhu 75°C selama 15 menit (Batubara *et al.*2009 yang di modifikasi)
- b. Ekstrak daun bidara dibiarkan sampai dingin
- c. Ekstrak diperas di atas penyaringan
- d. Ekstrak dibuat sesuai konsentrasi yang di perlukan

Perhitungan pembuatan konsentrasi menurut Purba (2006) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

Keterangan :

M1 = Konsentrasi awal

M2 = Konsentrasi akhir

V1 = Volume awal

V2 = Volume akhir

Prosedur kerja

Penelitian diawali dengan pembuatan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 0%, 10%, 15%, dan 20%. Kemudian dilanjutkan dengan pemotongan daging ayam bagian dada. Selanjutnya dilakukan perendaman selama 30 menit, ditiriskan selama 15 menit, kemudian disimpan pada box dan ditutup dengan plastik pada suhu ruang selama 24 jam. Selanjutnya, dilakukan pengamatan sesuai dengan parameter yang diamati. Perhitungan total bakteri dilakukan menurut (Lukman, 2004). Pengujian kadar air menurut (AOAC, 1995). Pengukuran Daya Ikat Air (Hamm,19972). Pengukuran nilai pH menurut Bloom (1988). Pengujian Organoleptik (Soekarto, 1985).

Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitain ini meliputi: total bakteri, kadar air, daya ikat air, nilai pH, dan uji organoleptik.

Total bakteri (Lukman, 2004).

- a. Sampel disiapkan secara aseptik.
- b. Sampel sebanyak 10 gram dimasukkan kedalam tabung Erlenmeyer berisi 90 ml NaCl fisiologis (pengenceran 10^{-1}).
- c. Dilakukan pengenceran hingga pengenceran 10^{-7} .
- d. Penanaman bakteri dalam cawan petri yang diambil dari sampel pengenceran 10^{-5} , 10^{-6} dan 10^{-7} .
- e. Sampel di inkubasi pada suhu 35°C selama 24-48 jam.

f. Penghitungan jumlah total bakteri.

Rumus Analisis Total Bakteri

$$\text{Jumlah TPC} = \text{Jumlah Koloni} \times \frac{1}{\text{volume} \times \text{faktor pengenceran}}$$

Kadar air (AOAC, 1984)

- Cawan kosong dikeringkan dalam oven selama 15 menit dan didinginkan dalam desikator.
- Contoh yang telah berupa serbuk atau bahan yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 20 g dalam aluminium foil yang telah diketahui beratnya.
- Sampel di keringkan dalam oven selama 1 jam dengan suhu 85°C. Suhu dinaikkan dan dikeringkan dalam oven selama 5 jam dengan suhu 105 °C.
- Didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang beratnya.

Rumus Analisa Kadar Air

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{a-b}{c} \times 100\%$$

- Dimana :
- a* = berat sampel sebelum dioven
 - b* = berat sampel setelah dioven
 - c* = berat sampel sebelum dioven

Daya ikat air daging (WHC=Water Holding Capacity).

- Daging diambil sebanyak 10 g kemudian digiling dengan alat blander.
- Di timbang dengan Sartorius kepekaan 10⁻⁴, sehingga diperoleh berat awal.
- Daging dibungkus dengan kertas saring “ Whatman 41” rangkap dua
- Daging dibungkus kemudian dimasukkan ke dalam alat Sentrifuge dan dilakukan pemusingan dengan kecepatan 5000 rpm selama 30 menit.
- Sampel yang dipusingkan kemudian ditimbang tanpa kertas saring sehingga diperoleh berat akhir.

Rumus Analisis Daya Ikat Air :

$$\text{DIA (\%)} = 100 - \frac{\text{berat residu}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

Pengujian pH (Bloom, 1988)

Pengukuran pH dilakukan dengan pH meter sesuai petunjuk Bloom (1988). Prinsip pengukuran pH yaitu mengetahui kondisi asam dan basa. Pengujian pH menggunakan pH meter elektronik. Metode yang digunakan yaitu menghidupkan ON/OFF, sebelumnya membersihkan katoda indikator dengan aquades sehingga netral (pada pH tertera 7).

Uji Organoleptik (Soekarto, 1985)

- Menyiapkan sampel dan peralatan

- b. Sampel diberi kode angka 5 digit
- c. Menyiapkan lembar kuisioner pada setiap meja panelis
- d. Mempersilahkan panelis memasuki ruang pengujian
- e. Memberikan penjelasan mengenai pelaksanaan penilaian uji organoleptik
- f. Melaksanakan pengujian akseptabilitas
- g. Mengumpulkan data hasil uji skala hedonik.

Analisis data

Data akan dianalisis dengan sidik ragam (Anova) untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan. Bila pengaruh berbeda nyata 0.05 dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui perlakuan terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai pH, kadar air, daya ikat air, total bakteri, warna dan aroma dapat lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Daging Ayam Broiler yang Direndam dengan Ekstrak Daun Bidara

Variabel	Konsentrasi Ekstrak Daun Bidara			
	P0	P1	P2	P3
Nilai pH	6.66 ± 0.16 ^a	6.24 ± 0.20 ^a	5.99 ± 0.90 ^a	6.50 ± 0.25 ^a
Kadar Air	76.29 ± 0.01 ^a	77.99 ± 0.01 ^a	76.47 ± 0.02 ^a	77.02 ± 0.02 ^a
Daya Ikat Air	27.70 ± 5.74 ^a	31.89 ± 2.55 ^b	32.46 ± 7.94 ^b	36.67 ± 5.82^b
Warna	2.73 ± 0.46 ^a	3.33 ± 0.49 ^b	3.60 ± 0.74 ^b	3.67 ± 0.72^b
Aroma	2.53 ± 0.52 ^a	2.93 ± 0.59 ^b	3.13 ± 0.35 ^b	3.67 ± 0.72 ^b
Total Bakteri	2.23x10 ⁷ ± 2.06x10 ^{6a}	1.25x10 ⁷ ± 1.73x10 ^{6b}	1.15x10 ⁷ ± 1.73x10 ^{6b}	1.1x10 ⁷ ± 8.16x10 ^{5b}

Keterangan:

- P0 : Daging ayam tanpa perendaman daun bidara
- P1 : Daging ayam yang direndam dengan daun bidara dengan konsentrasi 10%
- P2 : Daging ayam yang direndam dengan daun bidara dengan konsentrasi 15%
- P3 : Daging ayam yang direndam dengan daun bidara dengan konsentrasi 20%

Nilai pH

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan daging ayam broiler yang di rendam dengan ekstrak daun bidara tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pH. Nilai pH tertinggi dimulai dari konsentrasi 0% (6.66 ± 0.16) diikuti 20% (6.50 ± 0.25), 10% (6.24 ± 0.20), dan 15% (5.99 ± 0.90) (Tabel 1.).

Kadar air

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan daging ayam broiler yang di rendam dengan ekstrak daun bidara tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air.

Nilai kadar air tertinggi dimulai dari konsentrasi 10% (77.99) diikuti 20% (77.02), 15% (76.47), dan 0% (76.29) (Tabel 1.).

Daya ikat air

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan daging ayam broiler yang di rendam dengan ekstrak daun bidara berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap daya ikat air. Nilai daya ikat air tertinggi pada konsentrasi 20% (36.67) diikuti 15% (32.46), 10% (31.89), dan 0% (27.70) (Tabel 1.). Namun demikian, diantara kedua perlakuan yakni 0% dan 20% tidak nyata pengaruhnya.

Warna

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan daging ayam broiler yang di rendam dengan ekstrak daun bidara berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap warna daging. Warna daging yang disukai pada konsentrasi 20% (36.67) diikuti 15% (3.60), 10% (3.33), dan 0% (2.73) (Tabel 1.).

Aroma

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan daging ayam broiler yang di rendam dengan ekstrak daun bidara berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma daging. Aroma daging yang disukai pada konsentrasi 20% (3.37) diikuti 15% (3.13), 10% (2.93), dan 0% (2.53) (Tabel 4.1).

Total bakteri

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan daging ayam broiler yang di rendam dengan ekstrak daun bidara berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap total bakteri. Nilai total bakteri tertinggi pada konsentrasi 0% (2.23×10^7) diikuti 10% (1.25×10^7), 15% (1.15×10^7), dan 20% (1.1×10^7) (Tabel 1.).

Pembahasan

Nilai pH

Hasil analisis pada Tabel 1. menunjukkan bahwa nilai pH daging ayam pada konsentrasi 0%, 10%, 15%, dan 20% tidak berpengaruh nyata. Nilai pH yang di dapat dari perlakuan yaitu secara berturut-turut P0 (6.66), P3 (6.50), P1 (6.24) dan P2 (5.99) (Tabel 1.). Nilai pH pada daging ayam masih memiliki nilai pH produk pangan yang dianjurkan Standar Nasional Indonesia yaitu 6-7. Perendaman pada konsentrasi 20% dengan waktu 30 menit dan lama penyimpanan 24 jam belum mencukupi untuk menurunkan pH daging. Penyebab tidak

berpengaruhnya nilai pH disebabkan karena daun bidara memiliki kandungan antimikroba (Ashri, 2016). Antimikroba ini saat dibiarkan pada suhu ruang selama 24 jam menyebabkan pH berada pada titik isoelektrik dimana titik jumlah ion yang bermuatan positif sama dengan jumlah ion yang bermuatan negative, sehingga muatan total sama dengan nol, yang artinya zat antimikroba ini mampu mempertahankan nilai pH daging tetap dalam keadaan asam.

Kadar air

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun bidara tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air daging ayam. Kadar air yang di dapat dari perlakuan secara berturut-turut yaitu P1 (77,99%), P3 (77,02%), P2 (76,47%) dan P0 (77,29%) (Tabel 1.). Tidak adanya pengaruh pada kadar air di penelitian ini karena kadar air daging ayam sudah tinggi pada saat pemotongan. Kadar air daging ayam broiler yaitu sebesar 65-80% (Forest *et al.*,1975). Hal ini di pengaruhi oleh kadar air pada kedua bahan dasar yaitu, daging ayam dan ekstrak daun bidara. Kadar kedua bahan menyebabkan kadar air pada perlakuan perendaman daging ayam broiler menjadi tidak berbeda terhadap kadar air daging ayam. Oleh karena itu, dengan penambahan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3) tidak dapat menurunkan kadar air pada daging. Hal ini sependapat dengan pernyataan Kuntoro *et al.* (2007), Penurunan kadar air antara sel dengan lingkungan karena perbedaan konsentrasi.

Daya ikat air

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1. daging ayam yang direndam dengan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3) berpengaruh nyata ($P<0.05$). Daya ikat air yang didapat dalam perlakuan secara berturut-turut yaitu P0 (27.70), P1 (31.89), P2 (32.46), dan P3 (36.67) (Tabel 3.1). Daging yang direndam dengan ekstrak daun bidara memperlihatkan angka daya ikat air lebih tinggi dibanding kontrol (P0). Ini berarti bahwa ekstrak daun bidara mampu memperlambat penurunan daya mengikat air oleh daging ayam. Daya mengikat air yang stabil berhubungan erat dengan tingkat keempukan daging saat dimasak, sehingga semakin tinggi daya mengikat air akan semakin baik kualitas daging terkait palatabilitas konsumen (Young *et al.*, 2004). Kecenderungan daya mengikat air pada daging ayam ini berada pada kisaran normal. Menurut Soeparno (2009), daya ikat air daging sekitar 20 - 60%. Nilai pH daging akan mempengaruhi daya mengikat air. Air yang semula terikat, dengan meningkatnya pH akan berakibat pada lepasnya air yang terikat tersebut, kemudian akan menjadi air bebas. Ketersediaan air bebas yang tinggi, akan menyebabkan tingginya populasi bakteri di dalam daging (Soeparno, 2005).

Organoleptik

Evaluasi potensi bahan ekstrak daun bidara sebagai bahan pengawet daging ayam broiler dengan diuji organoleptiknya, khususnya pada warna dan aroma daging ayam broiler.

Warna

Berdasarkan hasil analisis dengan Kruskal Wallis daging ayam broiler yang direndam daun bidara oleh panelis terhadap warna pada konsentrasi 0% (P0), 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3) memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$). Dari 15 panelis warna daging yang disukai yaitu konsentrasi 20% (P3), 15% (P2), 10% (P1), dan 0% (P0) (Tabel 1.). Tingkat kesukaan panelis terhadap warna daging ayam broiler dikarenakan intensitas warna yang tidak sama antar daging menyebabkan nilai warna objektik dipengaruhi oleh ekstrak daun bidara. Warna awal daging ayam broiler dengan konsentrasi 0% yaitu putih pucat, konsentrasi 10% yaitu coklat pudar, konsentrasi 15% yaitu agak kecoklatan, dan konsentrasi 20% yaitu kecoklatan. Hal ini disebabkan karena terjadi oksidasi pigmen daging menjadi miooglobin (Fernandez *et al.*, 2008). Perpindahan larutan dari ruang miofibrilar yang menyebabkan penurunan repulsi elektrostatis negatif diantara filament otot (Alvaro dan Mckee, 2007). Sehingga warna daging yang direndam dengan ekstrak daun bidara menjadi kecoklatan.

Aroma

Hasil analisis dengan Kruskal Wallis daging ayam broiler yang direndam dengan ekstrak daun bidara oleh panelis terhadap aroma pada konsentrasi 0% (P0), 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3) memberikan perbedaan aroma yang nyata ($P < 0.05$) (Tabel 1.). Aroma daging ayam broiler yang disukai panelis berurutan yakni pada konsentrasi 20% (P3), 15% (P2), 10% (P1), dan 0% (P0). Bau yang tidak sedap ini berasal dari *Allicin* dan *Alinin*. Menurut Maidment *et al.* (2001) menyatakan apabila *Allicin* dan *Alinin* ini diremas atau dihancurkan maka akan timbul aroma khas. Senyawa *Allin* adalah substrat yang terkadang dalam jaringan tanaman yang akan berubah menjadi *Allicin* dengan bantuan enzim alinase, senyawa *Allicin* yang terbentuk ini kurang stabil sehingga akan terurai menjadi komponen-komponen volatil secara kimiawi yang member bau khas (ebook pangan, 2006). Hal ini yang mempengaruhi Aroma daging ayam Broiler yang direndam ekstrak daun bidara menghasilkan bau yang biasa atau normal.

Total bakteri

Analisis statistik Tabel 1. menunjukkan bahwa total bakteri daging ayam dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata. Total bakteri daging ayam

broiler secara berturut-turut pada perlakuan 0%, 10%, 15% dan 20% adalah 2.23×10^7 , 1.25×10^7 , 1.15×10^7 , dan 1.1×10^7 (Tabel 3.1). Standar Nasional Indonesia (SNI 08-7388-2009) merekomendasikan batas maksimal cemaran bakteri pada daging segar yaitu 1×10^6 CFU/g. Total bakteri pada daging ayam sudah melampaui batasan cemaran bakteri pada daging segar. Tetapi, tingginya konsentrasi dapat menurunkan jumlah total bakteri pada daging. Hal ini dikarenakan pengambilan daging ayam belum optimal. Menurut Setyawan *et al.* (2017), tingkat cemaran mikroba pada daging ayam yang dipasarkan di pasar tradisional memiliki cemaran mikroba berkisar 4.52×10^7 - 2.77×10^8 . Sementara itu daun bidara memberikan pengaruh nyata karena memiliki kandungan flavonoid dan alkaloid. Flavonoid dapat berperan secara langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari metabolisme mikroorganisme seperti bakteri atau virus. Mekanisme antibiotik flavonoid ialah dengan cara mengganggu aktivitas transpeptidase peptidoglikan sehingga pembentukan dinding sel bakteri atau virus terganggu dan sel mengalami lisis. Alkaloid mempunyai pengaruh sebagai bahan antimikroba dengan mekanisme penghambatannya adalah dengan cara melekat pada DNA daging ayam (Suliantri *et al.*, 2008).

KESIMPULAN

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun bidara dengan konsentrasi 10% sampai 20% mampu menjadi pengawet alami pada daging ayam broiler. Kemampuan tersebut terbukti dari indikator hasil analisis daya ikat air tinggi yang menyebabkan turunnya jumlah total bakteri. Pada uji organoleptik ekstrak daun bidara dapat meningkatkan kesukaan panelis pada warna dan aroma daging ayam broiler.

Saran

Untuk mendapatkan informasi lebih lengkap mengenai kualitas daging ayam Broiler yang direndam dengan ekstrak daun bidara, maka perlu dikaji lebih dalam melalui penelitian lebih lanjut dengan penambahan persentase konsentrasi dan penirisan yang maksimal sehingga potensi daun bidara dapat dimanfaatkan secara maksimal. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun bidara dapat digunakan sebagai pengawet alami pada daging.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr.dr. A.A. Raka Sudewi, Sp.S, Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir.

Ida Bagus Gaga Pratama, MS, Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt, M.Si, atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga Kami ucapkan kepada Dr. I Nyoman Sumerta Miwada, S.Pt, MP, selaku pembimbing utama (I) yang dengan penuh perhatian telah memberikan dorongan, semangat, bimbingan, dan saran selama penulis penelitian, khususnya dalam penyelesaian skripsi ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Ir. Sri Anggreni Lindawati, M.Si sebagai pembimbing kedua (II) yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, M., Dwiloka, B., dan Setiani B.E. 2013. Total bakteri, pH, dan kadar air daging ayam broiler setelah di rendam dengan ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) selama masa simpan. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Diponegoro Semarang.
- Alvarado, C. Z. And S. McKee. 2007. Marination to improve functional properties and safety of poultry meat. *J. Appl. Poult. Res.* 16:113 - 120.
- Anonym, 2011b. Kadar Air pada Bahan Pangan. <http://yogyamerah.blogspot.com/2011/10/kadar-air-pada-bahan-pangan.html>. Diakses Pada Tanggal 18 juli 2018 Denpasar
- AOAC, 1970. Official Methods Of Analysis Of The Association of Analytical Chemist. Washington D.C.
- Ashri N. H. 2016. Uji Aktivitas Dan Identifikasi Senyawa Kimia Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus Spina-Christi* L) Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan. Universitas islam negeri alauddin. Makassar
- Badan Standar Nasional. 2009. SNI 7388:2009. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan*. Jakarta.
- Batubara I, Darusman LK, Mitsunaga T, Rahminiwati M, Djauhari E. 2019. Potency of Indonesian medical plants as tyrosinase inhibitor and antioxidant agent. *J Biol Sci.* 10(2): 138-144.
- Bloom, J. H. 1988. Chemical and Physical Water Quality Analysis A Report and Practical at Training at Faculty of Fisheries. Universitas Brawijaya, Malang
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan: Hari Purnomo Adiono. UI Press: Jakarta.
- Denny W Lukman. 2004. Analisis Kuantitatif Bakteri Produk Asal Hewan. Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan IPB.

- Fernandez DM, Myers AJ, Scramlin SM, Parks CW, Carr SN, Killierer J, McKeith FK. 2008. Carcass, meat quality, and sensory characteristic of heavy body weight pigs fed ractopamine hydrochloride (paylean). *J. Anim> Sci.* 86: 3544-3550
- Goyal, M.; Nagori, B. P.; Sasmal, D., 2012. Review on ethnomedicinal uses, pharmacological activity and phytochemical constituents of *Ziziphus mauritiana* (*Z. jujuba* Lam., non Mill).
- Hamm, R. 1972, *Kolloidchemie des Fleisches- des Wasserbindungs-vermoegen des Muskeleiweiweisses in Theorie und Praxis.* Verlag paul Parey, Berlin.
- Kartika, B. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan.* Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Maidment, D. C. J., Z. Dembny and D.I. Watts. 2001. The anti-bacterial activity of 12 Alliums against *Escherichia coli*. *Nutrit and Food Sci.*31(5):238-241.
- Purba, A. A. Simpati. 2003. Pembuatan Bubuk Pewarna Makanan Alami Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* Linn) dengan Metode Spray Drying. Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Setyawan, I M. E, Lindawati dan Miwada. 2017. Evaluasi tingkat cemaran mikroba pada daging ayam dipasarkan di beberapa pasar di kota Denpasar. *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. e-jurnal peternakan tropika* 5 :322
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi Gizi dan Daging.* Jojga : Gajah Mada University Press. Hal 30
- Soekarto, S.T.1985. *Penilaian Organoleptik (untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian).* Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Suliantri, B.S.L. Jenie., M.T. Suhartono, dan A.Apriyantono. 2008. Aktivitas antibakteri ekstrak sirih hijau (*Piper betle* L) terhadap bakteri patogen. *Jurnal dan Teknologi Industri Pangan.*19 (1): 1-7
- Winarno, FG 1991. *Kimia Pangan dan Gizi* . Gramedia; Jakarta.
- Wisner-Pedersen, J. 1971. *Pada The Science of Meat and Meat Products.* 2nd Ed. J.F. Price and B.S. Schweigert, W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Young, J. F., Karlsson, A. H. & Henckel, P. (2004). Water holding capacity in chicken breast muscle is enhanced by pyruvate and reduced by creatine supplements1. *Poultry Sci*, 83, 400-405