

Pengaruh Konsentrasi Infusa Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Mutu Fisik dan Organoleptik Daging Babi (*Sus sucrofa domestica*)

(The Influence of The Infusion Concentration of Lemon Lime Leaves (Citrus Aurantifolia) on The Physical Quality and Organoleptic of Pork (Sus Sucrofa Domesticus))

Esther Palit, Filan O. Mandang, Yuannita Aida
Program Studi Teknologi Pangan Universitas Prisma
Jl. Pumorow Tikala Baru Kec. Tikala Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara
Telp. 0888-0899-8888
e-mail: esthermthpalit@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat dan mengetahui pengaruh konsentrasi infusa daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap mutu fisik dan organoleptik daging babi (*Sus sucrofa domestica*) dengan menggunakan metode kuantitatif eksperimental yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk pH, kadar air dan daya ikat air serta Uji Hedonik untuk organoleptik. Perlakuan terhadap penelitian ini dibagi menjadi 4 perlakuan konsentrasi yaitu 0% sebagai kontrol, 5%, 10% dan 15%. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa daging yang direndam pada konsentrasi 15% lebih berpengaruh terhadap mutu fisik daging dengan pH 4, kadar air 64%, daya ikat air 21,5% dan mutu organoleptik menunjukkan bahwa daging yang direndam pada konsentrasi 15% infusa daun jeruk nipis lebih disukai oleh panelis dari segi aroma, tekstur dan warna daging.

Kata kunci: Konsetrasi, Infusa, Daun Jeruk Nipis, Daging Babi

ABSTRACT

The purpose of this study is to see and identify the effect of the infusion concentration of lemon lime leaves (Citrus Aurantifolia) on physical and organoleptic of pork (Sus Sucrofa Domesticus) by using an experimental quantitative method of randomized design complete (RDC) for pH, water content and water holding capacity (WHC) and hedonic testing for organoleptic. Treatment of study is divided into 4 concentration treatments of 0% as control, 5%, 10%, and 15%. Further results of LSD (Least Significance Different) showed that meat soaked at 15% concentrations had a more pressing effect on the physical quality of meat at a pH of 4, water content 64%, water holding capacity (WHC) of 21,5%, and organoleptic quality showing that meat soaked at 15% infusion of lemon lime leaves are preferred by scent, texture and color.

Keywords: Concentration, Infusion, Lemon Lime Leaves, Pork

PENDAHULUAN

Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi manusia. Daging mengandung asam amino assensial yang lengkap seperti, vitamin, mineral, serta protein yang tinggi. Daging babi memiliki karakteristik yang berbeda dari daging lainnya. Ketersediaan daging babi yang banyak serta cita rasa yang khas menjadikan daging babi menjadi salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Sulut. Daging merupakan media yang sangat baik untuk

pertumbuhan bakteri. Sebagai bahan pangan yang penting dalam pemenuhan gizi, kerusakan terhadap daging menjadi salah satu masalah yang sering dihadapi masyarakat. Kontaminasi bakteri terhadap daging ini menyebabkan daging menjadi tidak layak dikonsumsi karena mengalami kerusakan (Besung dkk., 2013). Sebagian besar kerusakan diakibatkan oleh penanganan terhadap daging yang kurang tepat sehingga memberikan peluang terhadap mikroorganisme terutama bakteri pembusuk untuk dapat tumbuh dan berkembang yang berdampak pada

menurunnya kualitas serta daya simpan daging (Risnajati, 2010). Akibat nyata yang dapat kita lihat dari cemaran mikroba tersebut adalah perubahan warna, bau dan konsistensi (Suada *dkk.*, 2018). Daging babi dapat tercemar sebelum pemotongan, pada saat pemotongan, dan sesudah pemotongan. Bagian daging yang sering terkontaminasi bakteri adalah paha. Hal ini disebabkan karena pada daging babi sangat mudah mengalami kontaminasi silang, seperti halnya pada saat penanganan karkas dimana bagian yang paling sering dipegang adalah bagian paha. Selain itu, bagian paha letaknya berdekatan dengan tempat pengeluaran sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi yang sangat besar (Annisa, 2019).

Kualitas dan daya simpan pada daging dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan dengan menggunakan beberapa metode preservasi yaitu, metode pemanasan (*heat processing*), penyimpanan pada suhu rendah (pendinginan, pengasapan, pengeringan dan penambahan bahan pengawet atau bahan preservative (Agustina *dkk.*, 2017; Olaoye dan Onilude, 2010)). Bahan pengawet merupakan bahan tambahan pangan yang dapat mencegah atau menghambat kerja bakteri pembusuk pada pangan baik yang bersifat patogen maupun non patogen, memperpanjang umur simpan pangan, tidak menurunkan kualitas gizi, warna, cita rasa dan bau (Hadriyati, 2017). Perendaman daging babi pada bahan pengawet alami menjadi salah satu cara yang efektif terhadap mempertahankan mutu atau kualitas daging babi. Penelitian sebelumnya yang dilakukan

oleh Agustina *dkk.*, (2017) yang menjelaskan bahwa pengaruh dari perendaman infusa daun salam memberikan pengaruh dalam mempertahankan daya simpan terhadap kualitas daging babi pada peletakan suhu ruang hingga 9 jam. Penelitian lainnya yang menjelaskan tentang keuntungan penggunaan infusa terhadap daging babi yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dangur *dkk.*, (2020) yaitu pengaruh infusa daun kelor terhadap warna, tekstur, aroma, pH serta memberikan pengaruh yang nyata terhadap TPC atau *Total Plate Count* pada daging babi.

Tumbuhan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dikenal sebagai salah satu jenis tanaman yang digunakan sebagai bumbu masakan maupun obat-obatan. Daun jeruk nipis mengandung flavonoid, sitrat, limonene, lemon kamfer, felandrena, geranil asetat, kadinena, linanin asetat, asam sitrat, damar, mineral, vitamin B1 dan vitamin C (Sinata dan Luthfi, 2020). Proses pengawetan dapat dilakukan dengan menggunakan daun jeruk nipis sesuai dalam penelitian Fajarwati (2013), ekstrak daun jeruk nipis didapatkan aktivitas antioksidan kuat sebesar 93,41 ppm menurut kriteria Blois.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dilakukan penelitian mengenai potensi yang dimiliki oleh infusa daun jeruk nipis sebagai bahan preservatif alami terhadap mutu fisik dan organoleptic daging babi dengan konsentrasi yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan adalah daging babi bagian paha sebanyak 1kg, daun jeruk nipis yang berwarna hijau muda, aquades dan alkohol.

Peralatan Penelitian

Alat-alat yang digunakan adalah grinder, plastik klip, timbangan digital, hotplate, panci infusa, pengaduk, gelas beker, saringan kain, gelas ukur, aluminium foil, tirisian, wadah, mortar, kertas lakmus, pisau, telenan, tabung sentrifus, oven, suntik 3ml, cawan, kertas label, tissue, kuisioner, alat tulis menulis, masker dan sarung tangan.

Metode Penelitian

Pembuatan Simplisia Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Daun jeruk nipis diambil helai daunnya berbentuk oval, bagian pangkal daunnya membulat dan ujung daunnya berbentuk tumpul dan bagian tepi daunnya beringgit. Ukuran daunnya berkisar 2,5 – 9cm dan lebarnya 2,5 cm. Bagian atas daun memiliki warna hijau mengkilap dan bagian bawahnya hijau muda. Daun jeruk nipis yang sudah diambil kemudian dibersihkan menggunakan aquades untuk menghilangkan debu dan pengotor lainnya. Daun jeruk nipis yang telah bersih dikeringkan dengan cara diangin-anginkan sampai kadar air kurang dari 2%. Daun jeruk nipis yang sudah kering disortasi dan dihaluskan menggunakan grinder sehingga menghasilkan serbuk atau simplisia. Selanjutnya simplisia daun jeruk nipis disimpan pada plastik klip atau pada wadah

dan ditutup rapat (Yuliana dan Dienina, 2015).

Pembuatan Infusa Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Simplisia daun jeruk nipis ditimbang hingga mencapai berat 150gram kemudian diletakkan dalam panci infusa dan ditambahkan aquades sebanyak 1000mL sehingga dihasilkan larutan infusa dengan konsentrasi 15%. Panci yang berisi infusa dipanaskan pada hotplate dengan suhu 90°C selama 15 menit sambil sesekali diaduk. Penyaringan dilakukan dalam keadaan panas menggunakan saringan kain. Larutan hasil penyaringan didinginkan pada gelas beker dan ditutup dengan menggunakan aluminium foil. Pembuatan larutan infusa daun jeruk nipis dalam beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Cara pembuatan infusa daun jeruk nipis konsentrasi 5% dan 10% yaitu dengan mengencerkan konsentrasi infusa 15%.

Perlakuan

Daging babi sebanyak 1kg dicuci dan diiris kecil-kecil seperti dadu. Kemudian daging dibagi menjadi 4 bagian, masing-masing 160gram yang ditempatkan pada 4 wadah yang sudah disiapkan. Selanjutnya daging akan direndam dengan infusa daun jeruk nipis sesuai dengan 4 perlakuan yang ada yaitu, A₀ dengan konsentrasi infusa 0%, A₁ dengan konsentrasi infusa 5%, A₂ dengan konsentrasi 10% dan A₃ dengan konsentrasi infusa 15%. Perendaman dilakukan selama 30 menit kemudian ditiriskan selama 15 menit dan ditempatkan pada plastik klip tertutup. Sampel-sampel tersebut diletakkan pada suhu ruang selama 24 jam.

Pengukuran

Variabel yang diamati adalah mutu organoleptik yaitu aroma, tekstur, warna daging babi (format uji dapat dilihat pada lampiran 1). Penelitian ini menggunakan uji organoleptik dengan skala hedonik 1 sampai 7, panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih yaitu 20 orang. Kriteria penilaian organoleptik terhadap aroma, tekstur dan warna daging babi skor 7 = sangat suka, skor 6 = suka, skor 5 = agak suka, skor 4 = netral, skor 3 = agak tidak suka, skor 2 = tidak suka dan skor 1 = sangat tidak suka.

Variabel berikutnya yang diamati adalah mutu fisik yaitu pH, daya ikat air dan kadar air pada daging. Untuk pengukuran pH, daging sebanyak 10gr dilumatkan kedalam mortar kemudian ditambahkan 10mL aquades dan dihomogenkan kemudian diukur menggunakan kertas lakmus. Pengukuran pH setiap sampelnya dilakukan sebanyak 2 kali ulangan (Suardana dan Swacita, 2015). Pengukuran pH dengan kertas lakmus dilakukan dengan cara melihat warna pada indikator yang ada pada kertas lakmus. Warna merah menandakan asam kuat, warna hijau menandakan basa kuat, warna kuning menandakan pH yang netral. Data hasil pengukuran pH daging dianalisis menggunakan metode Ragam Sidik (Anova) dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Pengukuran terhadap daya ikat air pada daging ditentukan dengan metode sentrifus. Daging dilumatkan dengan aquades menggunakan mortar kemudian dimasukkan kedalam tabung sentrifus sebanyak 0,9g. Tabung disentrifus selama 30 menit. Cairan

dipisahkan menggunakan suntik dan diukur volumenya (Muhammad, 2010). Selanjutnya dihitung menggunakan rumus untuk mendapatkan persen daya ikat air. Pengukuran DIA setiap sampelnya dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan. Data hasil pengukuran DIA daging dianalisis menggunakan metode Ragam Sidik (Anova) dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

$$\% \text{ DIA} = \frac{\text{volume (ml) air yang diserap}}{\text{Berat (g) daging}} \quad (1)$$

Variabel yang terakhir adalah kadar air pada daging. Menentukan kadar air dengan metode pengeringan sebagai persen kehilangan berat bahan, pengujian ini mengacu pada metode yang telah dilakukan oleh Tien *dkk.*, (2011). Prosedur pengukuran kadar air, yaitu cawan dikeringkan kemudian ditimbang beratnya (W1), kemudian ditimbang sampel daging (W2) yang diperoleh berat tetap. Cawan berisi sampel didinginkan kemudian ditimbang (W3). Selanjutnya dihitung menggunakan rumus untuk mendapatkan persen dari kadar air. Pengukuran kadar air setiap sampelnya dilakukan pengujian dengan 2 kali pengulangan. Data hasil pengukuran kadar air daging dianalisis menggunakan metode Ragam Sidik (Anova) kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

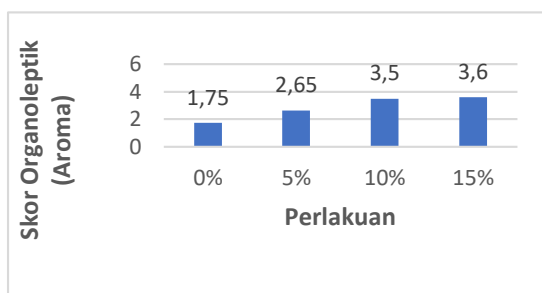
$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W_2 - W_3}{W_2 - W_1} \times 100\% \quad (2)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh konsentrasi infusa daun jeruk nipis (*citrus aurantifolia*) terhadap mutu fisik dan organoleptik daging babi (*sus sucrofa domesticus*) adalah sebagai berikut.

Aroma

Hasil pemeriksaan organoleptik aroma daging babi setelah dilakukan perlakuan perendaman pada konsentrasi infusa daun jeruk nipis yang berbeda tersaji pada Gambar 1.



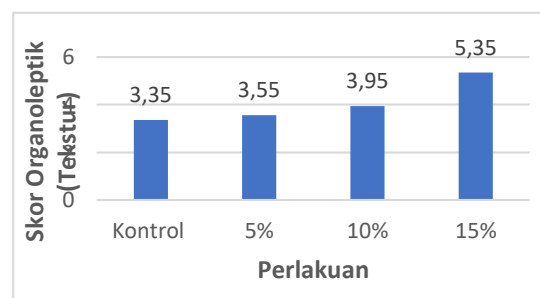
Gambar 1. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma daging babi

Pada Gambar 1 dapat dilihat nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma berkisar antara 1,75 – 3,6. Tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada daging yang direndam pada infusa daun jeruk nipis konsentrasi 15% dengan skor 3 atau berada pada kategori agak tidak suka. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi 0% berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Perlakuan dengan konsentrasi 5% berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 10% dan 15%. Perlakuan dengan konsentrasi 10% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 15%. Perubahan aroma pada perlakuan dengan konsentrasi 0% dapat diakibatkan

karena terjadinya proses awal pembusukan pada daging. Pembusukan daging dapat terjadi karena pertumbuhan dan aktifitas mikroorganisme. Adanya aktifitas metabolisme bakteri mengakibatkan terbentuknya amonia (NH_3), amonia akan menyebabkan daging berbau busuk. Pertumbuhan mikroba pada makanan ditandai selama berjam-jam akan mengalami pertumbuhan bakteri yang sangat cepat yang menyebabkan terjadinya perubahan terhadap aroma daging babi (Dangur, 2020). Semakin tinggi konsentrasi infusa daun jeruk nipis maka semakin tinggi kandungan senyawa bioaktif yang meresap pada daging babi sehingga berpengaruh terhadap perubahan aroma daging babi.

Tekstur

Hasil pemeriksaan organoleptik tekstur daging babi setelah dilakukan perlakuan perendaman pada beberapa konsentrasi infusa daun jeruk nipis tersaji pada Gambar 2.



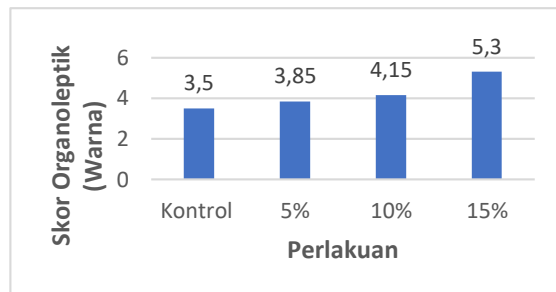
Gambar 2. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur daging babi

Dari Gambar 2 dapat dilihat nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma berkisar antara 3,35 – 5,35. Tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada daging yang direndam pada infusa daun jeruk nipis konsentrasi 15% dengan nilai 5 atau berada pada kategori agak suka. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan

dengan konsentrasi 0% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 5%. Perlakuan dengan konsentrasi 5% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 10%. Perlakuan dengan konsentrasi 15% berbeda sangat nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 0%, 5% dan 10%. Perubahan tekstur berupa lendir pada daging diduga diakibatkan karena waktu peletakan daging babi pada suhu ruang. Semakin lama waktu peletakan dapat mengakibatkan adanya pertumbuhan bakteri. Hal ini didukung dengan pernyataan Amri *et al* (2018) bahwa timbulnya lendir dapat terjadi karena adanya pertumbuhan massa bakteri dan lepasnya struktur protein daging. Dari hasil analisis yang didapat menyatakan bahwa tekstur daging dengan infusa 0%, 5% dan 10% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan panelis. Sedangkan pemberian konsentrasi infusa 15% pada daging babi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kesukaan panelis. Hal ini menyebabkan kemampuan perlakuan konsentrasi 15% mampu mempertahankan tekstur dari daging babi. Kemampuan perlakuan dengan konsentrasi 15% dalam mempertahankan kualitas tekstur daging babi diduga disebabkan karena tingginya konsentrasi infusa daun jeruk nipis yang diberikan. Kandungan senyawa antimikroba seperti saponin, flavonoid dan tannin diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri sehingga dapat mempertahankan kualitas terhadap tekstur daging babi.

Warna

Hasil uji organoleptik warna daging babi setelah dilakukan perlakuan perendaman pada beberapa konsentrasi infusa daun jeruk nipis tersaji pada Gambar 3.



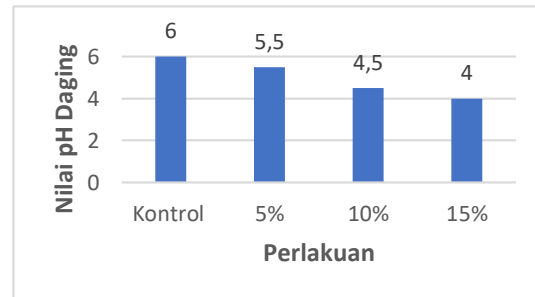
Gambar 3. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna daging

Dari gambar 3 dapat dilihat nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma berkisar antara 3,5 – 5,3. Tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada daging yang direndam pada infusa daun jeruk nipis konsentrasi 15% dengan nilai 5 atau berada pada kategori agak suka. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi 0% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 5%. Perlakuan dengan konsentrasi 5% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 10%. Perlakuan dengan konsentrasi 15% berbeda sangat nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 0%, 5% dan 10%. Daging babi segar pada umumnya berwarna pucat hingga merah muda. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agustina *et al* (2017) bahwa daging babi mengalami perubahan dari merah keputihan berangsur-angsur menjadi merah gelap dikarenakan adanya pengaruh perendaman infusa tertentu yang mengandung kandungan bioaktif. Warna

daging ditentukan oleh kandungan dan keadaan pigmen daging yang disebut mioglobin. Mioglobin terdiri dari sebuah molekul protein yang disebut globin dan molekul non protein yang disebut gugus heme. Pada jaringan otot yang masih hidup, mioglobin dalam bentuk tereduksi dengan warna merah keunguan. Daging mengalami kontak dengan oksigen kemudian oksigen akan bergabung dengan heme dari mioglobin untuk menghasilkan *oxymyoglobin* (MbO₂) sehingga warna daging mengalami perubahan warna dari merah keunguan menjadi merah cerah. Apabila kontak langsung antara mioglobin dengan oksigen dalam jangka waktu lama, maka akan terjadi oksidasi membentuk *ferricmetmyoglobin* (MetMb) sehingga daging berwarna coklat (Dengen, 2015). Selain itu, aktifitas bakteri dapat menyebabkan perubahan terhadap warna daging. Perubahan warna daging ini dapat dikarenakan adanya pengaruh infusa daun jeruk nipis. Perubahan warna daging pada perlakuan dengan konsentrasi 0% menjadi lebih gelap diakibatkan daging mengalami oksidasi akibat tidak adanya kandungan infusa daun jeruk nipis. Hasil penilaian pada Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi infusa daun jeruk nipis yang diberikan maka semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis terhadap warna daging babi.

pH

Hasil pengukuran pH daging dapat dilihat pada Gambar 4



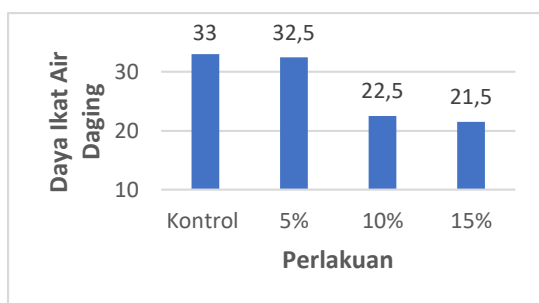
Gambar 4. Nilai pH dari daging babi

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi infusa daun jeruk nipis berpengaruh sangat nyata ($P > 0,05$) terhadap pH daging babi. Uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi 0% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 5%. Perlakuan dengan konsentrasi 5% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 10%. Perlakuan dengan konsentrasi 10% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 15%. Tingkat keasaman pH sangat menentukan kualitas dari daging. Rata-rata perlakuan yang menunjukkan tingkat pH yang baik pada daging ada pada perlakuan dengan konsentrasi infusa 10% dan 15%. Afrila dan Jaya menjelaskan bahwa daging dengan tingkat pH yang berkisar pada 5,1 sampai 6,1 memiliki stabilitas lebih baik terhadap kerusakan mikroorganisme. Waktu peletakkan daging di suhu ruang menjadi salah satu unsur yang berpengaruh terhadap pH daging. Makin lama waktu peletakkan daging di suhu ruang, meningkatkan aktifitas organisme dan terjadi pembusukan. Proses pembusukan akan meningkatkan nilai pH. Dengan adanya perendaman daging pada konsentrasi infusa daun jeruk nipis

mengakibatkan menurunnya aktifitas mikroorganisme terhadap daging dan mempertahankan pH daging.

Daya Ikat Air (DIA)

Pengukuran daya ikat air daging babi diukur menggunakan metode sentrifus. Hasil pengukuran daya ikat air daging babi tersaji dalam Gambar 5.



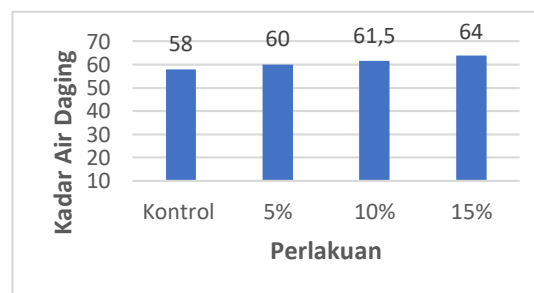
Gambar 5. Daya ikat air (DIA) daging babi

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi infusa daun jeruk nipis berpengaruh sangat nyata ($P > 0,05$) terhadap warna daging babi. Uji lanjut BNT menunjukkan bahwa rata-rata perlakuan dengan konsentrasi 0% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 5%. Perlakuan dengan konsentrasi 5% berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 10% dan 15%. Dan perlakuan dengan konsentrasi 10% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 15%. Daya ikat air pada daging berkaitan dengan nilai pH pada daging. Menurunnya pH daging maka daya ikat air pada daging menurun. Begitupun sebaliknya, pH daging naik maka daya ikat air daging naik. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa senyawa aktif yang terdapat pada infusa daun jeruk nipis memberikan pengaruh terhadap kemampuan daging untuk menahan air. Kandungan tannin dan flavonoid pada daun jeruk nipis merupakan senyawa aktif anti inflamasi dan antimikroba. Senyawa-senyawa aktif inilah yang diduga dapat mempertahankan daya ikat air dan daya tahan daging babi (Agustina *dkk*, 2017).

Kadar Air

Hasil pengukuran tingkat kadar air pada daging babi disajikan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Kadar air daging babi

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi infusa daun jeruk nipis berpengaruh sangat nyata ($P > 0,05$) terhadap warna daging babi. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi 0% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 5%. Perlakuan dengan konsentrasi 5% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 10%. Perlakuan dengan konsentrasi 10% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 15%. Kadar air pada daging sangat erat hubungannya dengan proses kerusakan daging selama penyimpanan yang diakibatkan oleh pertumbuhan mikroorganisme (Agustina *dkk*, 2017). Kandungan air dalam bahan

manakan mempengaruhi daya tahan makanan terhadap serangan mikroorganisme. Kandungan air dinyatakan dengan *water activity*, yaitu jumlah air bebas yang dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhannya. Kadar air berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroorganisme. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perendaman daging babi pada konsentrasi infusa daun jeruk nipis dapat mempertahankan kualitas dan daya tahan daging. Semakin banyak bakteri yang tumbuh, maka jumlah air yang terlepas juga akan semakin banyak. Kadar air yang cukup tinggi dalam daging sangat mempengaruhi mutu daging olahan, oleh karena itu dalam proses pengawetan air selalu dikeluarkan baik dengan cara penguapan atau pemanasan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman daging dengan infusa daun jeruk nipis dengan konsentrasi 15% lebih berpengaruh terhadap mutu fisik daging babi yaitu pH 4, kadar air 64%, daya ikat air 21,5% dan mutu organoleptic menunjukkan bahwa daging yang direndam lebih disukai oleh panelis dari segi aroma, tekstur dan warna daging.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrila A. dan F. Jaya. 2012. Keempukan, pH dan aktivitas air (aw) dendeng sapi pada berbagai konsentrasi ekstrak jahe (*zingiber officinale roscoe*) dan lamaperendaman yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 7(2):6-12
- Agustina K.K, Sari P.H, dan I.K. Suada 2017. Pengaruh Perendaman pada Infusa Daun Salam terhadap Kualitas dan Daya Tahan Daging Babi. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(1): 34-41.
- Amri MC, Sugito, Sulasmi, Nurliana, Ismail, dan Abrar M. 2018. Quality of Broiler Meat after Treatment of Jaloh Extract and Turmeric Extract and Infected by *Eimeria tenella*. *Jurnal Medika Veterinaria*, 12 (2):77- 83.
- Annisa. 2019. Pengaruh Konsumsi Daging Babi (*Sus barbatus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Gambaran Histopatologi Jantung Mencit (*Mus musculus*) ICR Jantan. 2019.
- Besung. I. N.K, Ni Made Dwi Alita Wulandari, I.B.N Swacita. 2013. Pengaruh rempah-rempah dan Lama Penyimpanan Daging Babi terhadap Angka Lempeng Total Bakteri. *Jurnal Buletin Veteriner Udayana* Vol.6 No.1.
- Dangur S.T, Novalino H.G. Kallau., Diana A. Wuri. 2020. Pengaruh Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Preservatif Alami Terhadap Kualitas Daging Babi. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol. 8 No. 1 : 1 - 23 (2020).
- Fajarwati, N. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan Menggunakan Metode DPPH. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. Skripsi.
- Dengan M.R Pratiwi. 2015. Perbandingan Uji Pembusukan dengan Menggunakan Metode Uji Postma, Uji Eber, Uji H₂S, dan Pengujian Mikroorganisme pada Daging Babi di Pasar Tradisional Sentral Makasar. Skripsi.
- Hadriyati Armini. 2017. Analisa kadar natrium benzoat pada cabai merah giling di

- pasarAngso Duo Kota Jambi. Riset Informasi Kesehatan, Vol. 6 No.1
- Muhammad Zulfahmi. Daya Ikat Air, Kadar Air, pH dan Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.Merr) Dengan Konsentrasi yang Berbeda. 2010.
- Olaoye OA dan Onilude AA. 2010. Investigation on the Potential Application of Biological Agents in the Extension of Shelf Life of Fresh Beef in Nigeria. World J Microbiol Biotechnol, 26:1445– 1454.
- Risnajiati. D. 2010. Pengaruh Lama Penyimpanan dalam Lemari Es terhadap PH, Daya Ikat Air, dan Susut Masak Karkas Broiler yang Dikemas Plastik Polyethylen. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Mei, 2010, Vol. XIII, No. 6
- Sinata Novia dan Akmal Luthfi. 2020. Uji Efek Analgetik Infusa Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swing) Terhadap Mencit Putih (*Mus musculus* L) Jantan yang Diinduksi Asam Asetat 1%. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia 9(1), Juni 2020.
- Suada I Ketut, Dimas IndraDwi Purnama, Kadek Karang Agustina 2018. Infusa Daun Salam Mempertahankan Kualitas dan Daya Tahan Daging Sapi Bali. Buletin Veteriner UdayanaVolume10No.1:100-109pISSN: 2085-2495; eISSN: 2477-2712Pebruari 2018
- Suardana, I.W, Ida, B.N.S. Food Hygiene. 2015.
- Tien, R.M., Sugiyono, dan F. Ayustaningwarno. 2011. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. PT. Alfabeta. Bandung. 6; 26; 28; 299.
- Yuliani NN dan Dienina DP. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Metode 1,1-diphenyl-2picrylhydrazyl (DPPH). Jurnal Info Kesehatan, 14:1060-1082.