

Perbedaan hasil pemeriksaan jumlah koloni bakteri pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan serai (*Cymbopogon citratus*) setelah 24 jam
*The differences in the number of bacterial colonies found in broiler chicken meat that had been fed shredded lemongrass (*Cymbopogon citratus*) after 24 hours*

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2022, Vol. 4(1) 97-103
© The Author(s) 2022



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v4i1.1073>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Saadah Siregar^{1*}, Vincentia Ade Rizky², Wenda Putri Natal Saragih³

Abstract

Background: Chicken meat is one of the most highly nutritious foodstuffs, as it contains nutrients that are indispensable to the human body, such as water, protein, fat, and other organic ingredients. However, the availability of these complete nutrients has caused the meat to become a medium for bacterial growth. Pathogenic bacteria and spoilage bacteria can cause health problems.

Objectives: The study aims to determine the difference in examining the number of bacterial colonies in broiler chicken meat by giving lemongrass (*Cymbopogon citratus*) after 24 hours.

Methods: Quantitative research using experimental design through laboratory testing, namely by determining whether or not there is a decrease in the number of germs in broiler chicken meat by giving grated lemongrass leaves after 24 hours. The sample is broiler chicken meat. The research was conducted in 2021. Laboratory testing was carried out using the pour plate method for two repetitions. Each plate of the dilution is calculated as the number of colonies by multiplying the dilution per 1 gram / 1 ml sample. Data were analyzed descriptively and bivariate using Independent T-test at 95% CI.

Results: It was found that the growth of total germ numbers in chicken meat without incubation after 24 hours was treatment one was 39,96 x 10⁶ CFU/gram, and treatment two was 39,87 x 10⁶ CFU/gram, while chicken meat incubated for 24 hours was treatment one. The number of colonies in the first treatment was 40,39 x 10⁶ CFU/gram, and 40,00 x 10⁶ CFU/gram in treatment two. While chicken meat with lemongrass grater was incubated after 24 hours, there was a decrease in the number of colonies in the first treatment of 33,91 x 10⁶ CFU/gram and the second treatment of 34,30 x 10⁶ CFU/gram.

Conclusion: There was a decrease in the number of germs in broiler chicken meat given grated lemongrass leaves after 24 hours of incubation.

Keywords

Bacteria, chicken meat, colony count, lemongrass

Abstrak

Latar Belakang: Daging ayam merupakan salah satu bahan makanan bernilai gizi tinggi, karena mengandung zat gizi yang sangat diperlukan tubuh manusia seperti kandungan air, protein, lemak, dan bahan-bahan organik lainnya. Namun, ketersediaan nutrisi yang lengkap ini telah menyebabkan daging menjadi media pertumbuhan bakteri. Bakteri patogen maupun bakteri pembusukan, bisa menyebabkan gangguan kesehatan.

Tujuan: Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan jumlah koloni bakteri pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan serai (*Cymbopogon citratus*) setelah 24 jam.

¹ Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia.
E-mail: Ghozalirusman@gmail.com

² Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia.
E-mail: vincentiarizky@gmail.com

³ Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia.
E-mail: wendasaragih@gmail.com

Penulis Koresponding:

Saadah Siregar: Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Jl. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam, Deli Serdang, 20512, Sumatera Utara, Indonesia. E-mail: Ghozalirusman@gmail.com

Metode: Penelitian kuantitatif menggunakan desain eksperimen melalui pengujian laboratorium yaitu dengan menentukan ada atau tidaknya penurunan jumlah kuman pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) setelah 24 jam. Sampel yaitu daging ayam broiler. Penelitian telah dilakukan tahun 2021. Pengujian laboratorium dilakukan dengan menggunakan metode *pour plate* sebanyak 2 kali pengulangan. Setiap plate dari pengenceran dihitung jumlah koloninya dengan mengalikan pengenceran per 1 gram/1 ml sampel. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan bivariat menggunakan uji Independent T-test pada CI 95%.

Hasil: Diketahui bahwa pertumbuhan total angka kuman pada daging ayam tanpa inkubasi setelah 24 jam adalah perlakuan satu 39,96 x 10⁶ CFU/gram dan perlakuan dua adalah 39,87 x 10⁶ CFU/gram, sedangkan daging ayam yang diinkubasi selama 24 jam adalah perlakuan satu. Jumlah koloni pada perlakuan pertama yaitu 40,39 x 10⁶ CFU/gram dan perlakuan dua yaitu 40,00 x 10⁶ CFU/gram. Sedangkan daging ayam dengan parutan serai (*Cymbopogon citratus*) yang telah diinkubasi setelah 24 jam terjadi jumlah penurunan jumlah koloni perlakuan pertama 33,91 x 10⁶ CFU/gram dan pada perlakuan kedua yaitu 34,30 x 10⁶ CFU/gram.

Kesimpulan: Setelah inkubasi selama 24 jam, penurunan jumlah kuman pada daging ayam broiler yang diberi parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) lebih tinggi dibandingkan yang tidak diberikan parutan serai.

Kata Kunci

Bakteri, daging ayam, jumlah koloni, parutan serai

Pendahuluan

Daging ayam broiler merupakan sumber pangan asal hewan yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Harganya yang terjangkau menjadikan permintaan daging ayam broiler semakin meningkat (Zelpina et al., 2020). Menurut Dewi et al. (2016), daging ayam merupakan salah satu bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, karena di dalamnya terkandung zat makanan yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia antara lain kandungan air sekitar 75%, protein 19%, lemak 2,5%, Non-Protein Nitrogen (NPN) 1,65%, dan bahan-bahan organik 0,65%. Ketersediaan nutrisi yang lengkap ini menyebabkan daging menjadi media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri. Bakteri patogen maupun bakteri pembusukan, bisa menyebabkan gangguan kesehatan (Atlabachew & Mamo, 2021).

Kandungan protein dan air yang tinggi pada daging ayam, menyebabkan daging ini mudah membusuk karena pertumbuhan mikroorganisme kontaminan yang berasal dari lingkungan sekitar (Ramadhani et al., 2020). Pembusukan daging ayam yang disebabkan mikroba kontaminan akan semakin cepat pada kondisi lingkungan dan penyimpanan yang kurang baik, bakteri yang sangat potensial sebagai pembusuk daging ayam antara lain *Brochothrix thermosphacta*, bakteri asam laktat (BAL), *Enterobacteriaceae* dan *Pseudomonas spp* (Höll et al., 2016).

Beberapa bakteri patogen juga ditemukan sebagai kontaminan pada daging ayam, antara lain *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Clostridium perfringens* dan

Shigella flexneri (Erickson & Doyle, 2019). Daging ayam dinyatakan berkualitas baik apabila kandungan mikroba kontaminan tidak melebihi standar yang ditentukan. Proses penyimpanan dan pendistribusian daging ayam yang tidak sesuai standar, menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroba pada daging ayam (Bakara & Tafsir, 2014; Sukmawati et al., 2018).

Salah satu herbal yang dikenal oleh masyarakat Indonesia adalah daun serai (*Cymbopogon citratus*), yang biasanya digunakan untuk perlengkapan bumbu dapur sebagai pengharum aneka hidangan. Secara teori daun serai dipercaya memiliki kandungan bahan aktif yang dapat berfungsi sebagai analgetika, antipiretika, anti inflamasi, anti oksidan dan anti depresi (Kurniawati & Qanita, 2010; Purwokanti, 2021). Ekstrak serai memiliki kandungan senyawa saponin, tanin, alkaloid, flavonoid dan minyak atsiri. Berbagai kandungan senyawa aktif tersebut mengindikasikan bahwa serai memiliki aktifitas antibakteri yang cukup baik khususnya kandungan minyak atsiri yang terdapat di dalamnya (Yauri et al., 2022). Ekstrak daun serai menunjukkan potensi besar sebagai zat antibakteri yang dapat menekan aktivitas *Bacillus cereus*, *Salmonella typhimurium* dan *Staphylococcus aureus*, hal ini mengindikasikan kemungkinan penggunaan tanaman obat sebagai agen antibakteri alami (Ibrahim & Salem, 2013).

Pertumbuhan bakteri pada daging ayam broiler sangat rentan dibandingkan daging ayam lainnya. Untuk mengetahui jumlah koloni mikroba yang tumbuh pada daging ayam broiler dibutuhkan suatu media yang disebut media *Plate Count Agar* (PCA). *Plate Count Agar* (PCA) merupakan sebuah

media pertumbuhan mikroorganisme yang umum digunakan untuk menghitung jumlah bakteri total (semua jenis bakteri) yang terdapat pada setiap sampel seperti makanan, produk susu, air limbah dan sampel-sampel lainnya (Arifan et al., 2019; Sukmawati, 2018).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk meneliti kemampuan daun serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai pengawet alami pada ayam. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar angka kuman pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) selama 24 jam.

Metode

Penelitian kuantitatif menggunakan desain eksperimen melalui pengujian laboratorium yaitu dengan menentukan ada atau tidak penurunan angka kuman pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) setelah 24 jam. Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, pada tahun 2021.

Pemilihan sampel yang dilakukan pada saat penelitian yaitu menggunakan daging ayam broiler bagian dada yang masih dalam keadaan segar. Pengambilan sampel daging ayam bagian dada dibuang tulangnya kemudian dicuci sampai bersih untuk menghilangkan lendir dan darahnya hingga diperoleh ± 300 gram.

Pengumpulan dan pengolahan data dalam studi ini dimulai dari pembuatan media, reagensia sampai proses pengenceran untuk menghitung jumlah koloni kuman yang dapat dalam daging ayam broiler. Pembuatan Media PCA (*Plate Count Agar*), pembuatan parutan serai (*Cymbopogon citratus*), pembuatan reagensia NaCl 0,85% dilakukan di laboratorium Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam. Selanjutnya proses penanganan daging ayam sebelum dilakukan penelitian, kemudian dilakukan proses pendiaman daging ayam yang telah dan tidak dilumuri dengan parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) didiamkan di dalam lemari dingin dengan suhu 4°C selama 24 jam.

Pengenceran sampel menggunakan labu erlenmeyer 100 ml steril disiapkan. Daging ayam yang tidak dilumuri dengan parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) dan telah didiamkan selama 24 jam diambil dan dimasukkan ke dalam

erlenmeyer sebanyak ± 10 gram dan dilakukan pengenceran. Daging ayam yang sudah dilumuri parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) selama 24 jam diambil menggunakan pinset steril dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer sebanyak ± 10 gram dengan menggunakan pinset steril. Pengenceran dari sampel yang akan diperiksa dibuat pengenceran mulai dari 10x, 100x, 1000x dan 10000x. Pengenceran 10x dibuat dengan cara memasukkan 10 gram sampel kedalam labu erlenmeyer pertama dan ditambahkan 90 ml NaCl kemudian kocok sampai homogen, konsentrasi larutan menjadi 10x, kemudian memipet 1 ml larutan dari pengenceran 10x, dimasukkan kedalam tabung steril yang sudah diisi 9 ml NaCl, dicampur homogen, konsentrasi larutan menjadi 100x.

Pengolahan data untuk perhitungan jumlah yang terkandung dalam daging ayam, dihitung dari pelumuran dengan lama pendiaman yaitu 24 jam. Idealnya jumlah koloni per plate yang boleh dihitung yaitu antara 30 s/d 300 CFU/gram (*colony forming unit*). Koloni besar, koloni kecil, menjalar dianggap berasal dari 1 macam bakteri. Perhitungan dilakukan secara manual dengan memberi tanda titik dengan menggunakan spidol pada cawan petri bagi koloni yang sudah dihitung, untuk menghindari perhitungan ganda. Tiap-tiap plate dari pengenceran berbeda dihitung jumlah koloninya dengan mengalikan pengenceran akan diperoleh angka jumlah kuman bakteri per 1 gram/1 ml sampel yang diperiksa. Jumlah bakteri yang ada dalam setiap 1 ml sampel adalah berbanding terbalik dengan pengenceran.

Data penelitian dilakukan analisis secara deskriptif dan dilanjutkan dengan analisis bivariat. Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan, menggambarkan, atau mengilustrasikan data dalam bentuk tabel, gambar dan diagram sehingga mudah untuk dipahami. Metode analisa data pada penelitian ini untuk memeriksa angka kuman pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) setelah 24 jam. Sedangkan analisis bivariate menggunakan uji *Independent T-test* pada CI 95%.

Hasil

Penelitian ini menggunakan sampel daging ayam broiler dengan pemberian daun serai (*Cymbopogon citratus*) yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam.

Pembuatan suspensi pembanding dengan larutan standar NaCl 0,85% kemudian dilakukan pengenceran pada masing-masing perlakuan sebanyak 2 kali pengulangan. Teknik penanaman yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik penanaman sampel daging ayam broiler dengan pemberian daun serai (*Cymbopogon citratus*) pada media Plate Count Agar (PCA).

Penanaman bakteri pada media PCA menggunakan teknik *pour plate* atau metode tuang. Menurut (Yunita et al., 2015), metode *pour plate* dilakukan dengan cara menuangkan 1 ml sampel dari setiap pengenceran pada cawan petri yang kosong, kemudian menuangkan media yang masih cair sehingga media dengan sampel tercampur. Langkah selanjutnya adalah memutar cawan petri mengikuti pola angka delapan dan inkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam untuk mengetahui angka bakteri pada media Plate Count Agar (PCA).

Uji Sterilisasi

Hasil pemeriksaan uji sterilisasi yang telah diamati secara ada atau tidak ada tumbuhnya bakteri pada media yang digunakan pada *Plate Count Agar* (PCA) sehingga didapatkan hasil ada atau tidak adanya bakteri pada uji sterilisasi.

Media tersebut diuji dengan cara media di inkubator selama 24 jam dalam suhu 37°C, kemudian dilihat apakah terdapat pertumbuhan bakteri atau tidak.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan uji sterilisasi

Media	Hasil	Keterangan
<i>Plate Count Agar</i> (PCA)	Tidak tumbuh	Media steril

Berdasarkan tabel 1, yaitu hasil uji sterilitas yang dilakukan pada media Plate Count Agar (PCA) dapat diketahui bahwa pada media tersebut tidak ada pertumbuhan mikroorganisme baik itu bakteri maupun jamur.

Uji Kualitas

Tabel 2. Hasil pemeriksaan uji sterilisasi

Media	Hasil	Keterangan
<i>Plate Count Agar</i> (PCA)	Bakteri tumbuh	Media subur

Hasil pemeriksaan uji kualitas media suatu tindakan penanaman pada media dengan

pemberian daging ayam pada media yang akan ditanam dengan media PCA. Media yang telah siap ditanam kemudian diinkubasi selama 24 jam pada inkubator dengan suhu 37°C. Hasil uji kualitas (Tabel 2), pada media PCA (pada masing-masing media yang telah ditanam mengalami pertumbuhan yang baik karena pada media tersebut memiliki tumbuhnya koloni-koloni yang bulat dan utuh.

Pada penelitian uji kualitas media dilakukan dengan cara yaitu menanam sampel daging ayam pada media PCA dengan suspensi pengenceran 10^4 dimana bakteri yang akan tumbuh pada media PCA sebanyak >100 koloni maka media tersebut dinyatakan subur (kualitas media baik). Berdasarkan dari hasil pertumbuhan bakteri pada media PCA didapatkan pertumbuhan koloni yang sangat banyak, sehingga dapat dinyatakan pada media tersebut bahwa media subur.

Hasil Jumlah Koloni pada Media PCA

Hasil jumlah koloni suspensi menunjukkan yang telah ditanam pada media PCA dengan teknik 2 kali pengulangan, dan pada tabel 3 menunjukkan hasil jumlah koloni yang telah ditanam pada media PCA menggunakan teknik *pour plate* (metode tuang) dengan 2 kali pengulangan.

Tabel 3. Hasil jumlah koloni pada media PCA (setelah 24 jam)

Jumlah Koloni*	P 1	P 2
Kontrol	$39,96 \times 10^6$	$39,87 \times 10^6$
Tanpa Parutan	$40,39 \times 10^6$	$40,00 \times 10^6$
Parutan Serai	$33,91 \times 10^6$	$34,30 \times 10^6$
Jumlah	114,26	114,17
Rata-Rata	38,08	38,05
Nilai p	0,002**	

P1 & P2= Pengulangan pertama dan kedua

* data dalam unit CFU/gram

** Uji Independent T-test

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dilanjutkan perhitungan jumlah koloni di media PCA (Tabel 3), menunjukkan perbedaan hasil baik pengulangan satu maupun pengulangan dua disetiap pada pemeriksaan sampel. Selanjutnya hasil analisis statistik menggunakan uji Independent T-test diperoleh nilai $p = 0,002$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara penggunaan parutan serai dengan tanpa parutan serai terhadap penurunan jumlah koloni bakteri pada daging ayam broiler setelah 24 jam.

Pembahasan

Uji kualitas media atau uji kesuburan merupakan uji yang bertujuan untuk memastikan bahwa media yang digunakan untuk pertumbuhan bakteri yang digunakan (Harrigan & McCance, 2014). Berdasarkan hasil pertumbuhan pada media PCA dari kedua media didapatkan banyak koloni, sehingga dapat dinyatakan bahwa media subur. Identifikasi angka kuman pada daging ayam pemberian daun serai yang telah diinkubasikan dalam 24 jam dalam pendiaman inkubasi suhu 25°C dan setelah diinkubasi dapat dilakukan penanaman pada media PCA dalam 2 kali perlakuan dalam setiap sampel dengan cara penanaman pada media PCA dan diidentifikasi koloni dengan menggunakan *Colony Counter*.

Pertumbuhan bakteri yang terhambat oleh senyawa aktif serai ini dapat memengaruhi daya awet dengan cara mengurangi kecepatan perubahan pada daging, namun kemampuan serai untuk menghambat aktivitas bakteri tergantung pada konsentrasi yang digunakan (Ahmed & Aoda, 2009).

Penurunan jumlah angka kuman yang telah didiamkan selama 24 jam berdasarkan hasil pemeriksaan pada lama pendiaman 24 jam dengan berbeda-beda hasil setiap pemeriksaan. Penurunan jumlah angka kuman menunjukkan adanya pengaruh dari parutan daun serai pada daging ayam. Pertumbuhan bakteri terdapat pada 4 fase, yaitu *fase lag* (lambat), *fase long*, *fase stationer* (tetap), dan *fase decline* (menurun). *Fase lag* adalah fase dimana bakteri beradaptasi dengan lingkungannya dan tidak terjadi pembelahan sel selama beberapa menit sampai beberapa jam tergantung pada spesies, umur dari sel inokulum dan lingkungannya. *Fase long* adalah fase dimana sel-sel akan tumbuh dan membelah diri secara eksponensial sampai jumlah maksimum yang dibantu oleh kondisi lingkungan. *Fase stationer* adalah fase dimana jumlah bakteri yang berkembang biak sama dengan jumlah bakteri yang mengalami kematian. *Fase decline* adalah fase dimana terjadi penurunan secara garis lurus yang digambarkan oleh jumlah sel-sel yang hidup waktu atau jumlah bakteri yang mati semakin banyak melebihi jumlah bakteri yang berkembang biak (Gracelin, 2021; Schiraldi, 2020).

Hasil jumlah angka kuman pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) dan daging ayam tanpa pemberian parutan daun serai pada lama pendiaman, maka angka kuman semakin menurun

pada daging ayam broiler dengan pemberian parutan daun serai setelah 24 jam dengan berbeda-beda pemeriksaan. Menurut Ibrahim & Salem (2013), bahwa ekstrak serai terdiri dari saponin, tanin, alkaloid, flavonoid dan minyak atsiri. Berbagai kandungan senyawa aktif tersebut mengindikasikan bahwa serai memiliki aktivitas antibakteri yang cukup besar. Senyawa-senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan merusak dinding sel bakteri dan mengubah komponen penyusun sel bakteri.

Begitu juga menurut Yauri et al. (2022), adanya zona hambat pada daun serai mungkin disebabkan karena daun serai mengandung zat-zat kimia aktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan polifenol. Flavonoid dapat berfungsi sebagai bahan antimikroba dengan membentuk ikatan kompleks dengan dinding sel dan merusak membran. Tanin memiliki aktivitas antibakteri.

Tanin dalam konsentrasi rendah mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan dalam konsentrasi tinggi tanin bekerja sebagai antibakteri. Toksisitas tanin dapat merusak membran sel bakteri, senyawa astringen tanin dapat menginduksi pembentukan kompleks senyawa ikatan terhadap enzim atau substrat mikroba dan pembentukan suatu kompleks ikatan tanin terhadap ion logam yang dapat menambah daya toksisitas tanin itu sendiri. Saponin merupakan senyawa penurunan tegangan permukaan yang kuat, saponin bekerja sebagai antimikroba dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri mengalami lisis (Magdalena & Kusnadi, 2015).

Minyak atsiri daun serai sendiri dikomposisi dari senyawa-senyawa terpena yang dibagi menjadi 2 golongan, yaitu monoterpen dan seskuiterpen. Senyawa-senyawa ini mempunyai bioaktivitas yang cukup besar diantaranya adalah sebagai antifeedant, hormon, antimikroba, antibiotik dan toksin serta regulator pertumbuhan tanaman dan pemanis. Aktivitasnya yang menghambat bakteri disebabkan oleh kemampuannya untuk berikatan dengan protein ekstraseluler dan dinding sel bakteri. Senyawa-senyawa tersebut bersifat lipofilik, sehingga dapat melakukan disrupsi terhadap membran sel bakteri. Mekanisme penghambatannya diduga melalui perusakan lipid bilayer membran sel akibat gugus hidrofobik yang dimilikinya (Ibrahim & Salem, 2013).

Identifikasi secara *Colony Couter* telah ditemukan terdapatnya bakteri yang artinya koloni-koloni yang akan dihitung berapa banyak koloni-

koloni pada setiap sampel. Hal ini berdasarkan hasil ditabel diatas, dapat diketahui jumlah pertumbuhan angka kuman pada daging ayam tanpa diinkubasi setelah 24 jam pada kedua perlakuan, bahwa terjadi penurunan angka kuman pada daging ayam broiler yang diberikan parutan daun serai dengan daging ayam yang tidak diberikan parutan daun serai.

Kesimpulan

Daging ayam broiler yang tidak diberikan parutan daun serai (*Cymbopogon citratus*) dengan daging ayam yang diberikan parutan daun serai setelah 24 jam dengan melakukan pengulangan pada masing-masing perlakuan sebanyak 2 kali pengulangan pada media PCA, terdapat penurunan angka koloni bakteri.

Setelah pengamatan 24 jam, penurunan koloni bakteri lebih banyak terjadi pada daging ayam broiler yang diberikan parutan daun serai dibandingkan dengan yang tidak diberikan parutan daun serai.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis telah menyatakan bahwa pada artikel ini tidak ada maupun terdapat potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan, baik berdasarkan kepengarangan, maupun publikasi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam yang telah mendukung penelitian ini sampai selesai. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tenaga laboran yang telah membantu baik teknis persiapan sampai analisis hasil dalam penelitian ini.

Daftar Rujukan

Ahmed, S. H., & Aoda, H. (2009). Study the antimicrobial activity of Lemon grass leaf extracts. *Iraq Journal of Market Research and Consumer Protection*, 1(2), 198–212. <https://www.iasj.net/iasj/article/1786>

Arifan, F., Winarni, S., Wahyuningsih, W.,

Pudjihastuti, I., & Broto, R. T. D. W. (2019). Total Plate Count (TPC) Analysis of Processed Ginger on Tlogowungu Village. *International Conference on Maritime and Archipelago (ICoMA 2018)*, 377–379.

Atlabachew, T., & Mamo, J. (2021). Microbiological Quality of Meat and Swabs from Contact Surface in Butcher Shops in Debre Berhan, Ethiopia. *Journal of Food Quality*, 2021, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2021/7520882>

Bakara, V. F. S., & Tafsir, M. (2014). Analisis bakteri Salmonella sp. pada daging ayam potong yang dipasarkan pada pasar tradisional dan pasar modern di Kota Medan. *Jurnal Peternakan Integratif*, 3(1), 71–83.

Dewi, E. S., El Latifa, S., Fawwarahly, F., & Kautsar, R. (2016). Kualitas mikrobiologis daging unggas di RPA dan yang beredar di pasaran. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3), 379–385.

Erickson, M. C., & Doyle, M. P. (2019). Relevance of Food Microbiology Issues to Current Trends (2008–2018) in Food Production and Imported Foods. In *Food Microbiology: Fundamentals And Frontiers* (pp. 1049–1071). Wiley Online Library. <https://doi.org/10.1128/9781555819972.ch42>

Gracelin, D. H. S. (2021). Bacteria: An Overview. In T. B. Galande, R. B. Desai, R. A. Jachak, & G. Kumar (Eds.), *Frontiers in Life Science* (1st ed., pp. 101–112). Bhumi Publishing.

Harrigan, W. F., & McCance, M. E. (2014). *Laboratory methods in microbiology*. Academic press.

Höll, L., Behr, J., & Vogel, R. F. (2016). Identification and growth dynamics of meat spoilage microorganisms in modified atmosphere packaged poultry meat by MALDI-TOF MS. *Food Microbiology*, 60, 84–91. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2016.07.003>

Ibrahim, H. M., & Salem, F. M. A. (2013). Effect of adding lemongrass and lime peel extracts on chicken patties quality. *Journal of Applied Sciences Research*, 9(8), 5035–5047.

Kurniawati, N., & Qanita, T. R. (2010). *Sehat & cantik alami berkat: Khasiat bumbu dapur*. qanita.

Magdalena, N. V., & Kusnadi, J. (2015). Antibakteri dari ekstrak kasar daun gambir metode Microwave-Assisted Extraction terhadap bakteri patogen. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(1), 124–135.

Purwokanti, N. (2021). Pemberdayaan masyarakat

- melalui penganeekaragaman pengolahan pangan berbasis tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai produk inovasi pangan herbal di Desa Poka Kecamatan Teluk Ambon. *PATTIMURA MENGABDI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(1), 70–75.
- Ramadhani, W. M., Rukmi, I., & Jannah, S. N. (2020). Kualitas mikrobiologi daging ayam broiler di pasar tradisional Banyumanik Semarang. *Jurnal Biologi Tropika*, 3(1), 8–16.
- Schiraldi, A. (2020). Growth and decay of a planktonic microbial culture. *International Journal of Microbiology*, 2020, 8. <https://doi.org/10.1155/2020/4186468>
- Sukmawati, S. (2018). Total Microbial Plates on Beef and Beef Offal. *Bioscience*, 2(1), 22–28.
- Sukmawati, S., Ratna, R., & Fahrizal, A. (2018). Analisis cemaran mikroba pada daging ayam broiler di kota makassar. *Scripta Biologica*, 5(1), 51–53.
- Yauri, L., Hamid, E. M., & Arif, H. (2022). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Serai Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 21(1), 41–45.
- Yunita, M., Hendrawan, Y., & Yulianingsih, R. (2015). Analisis kuantitatif mikrobiologi pada makanan penerbangan (Aerofood ACS) garuda Indonesia berdasarkan TPC (Total Plate Count) dengan metode pour plate. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 3(3), 237–248.
- Zelpina, E., Walyani, S., Niasono, A. B., & Hidayati, F. (2020). Dampak infeksi *Salmonella* sp. dalam daging ayam dan produknya terhadap kesehatan masyarakat. *JHECDs: Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 6(1), 25–32.