

## Pengaruh ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*, *weight.*) sebagai alternatif mempertahankan kualitas daging

<sup>1</sup>Adhitya Yoppy Ro Candra, <sup>1</sup>Sheila Marty Yanestria, <sup>1</sup>Arief Mardijanto, <sup>1</sup>Freshinta Jellia Wibisono\*

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

Email: [freshinta85@uwks.ac.id](mailto:freshinta85@uwks.ac.id)

Received : 14 Oktober 2022

Accepted : 17 Oktober 2022

Published : 1 November 2022

### Abstract

One sources of animal protein comes from meat because it contains various kinds of nutrients needed by the body including protein, carbohydrates, water, vitamins, fats and various essential amino acids. The presence of high nutritional value in meat can also be utilized by various microorganisms to grow so that it can reduce the quality of meat. Some of these microorganisms can be transmitted to humans and cause disease or also known as zoonotic diseases. One way to prevent the growth of microorganisms in meat is by preserving meat using natural ingredients that can come from plants. One of the plants that has the potential to inhibit bacterial growth is Salam leaves (*Eugenia polyantha*, *Weight.*). The purpose of this study was to determine the value of the content in Salam Leaves (*Eugenia polyantha*, *Weight.*) and to determine the effect of giving Salam Leaf extract (*Eugenia polyantha*, *Weight.*) to early decay, pH value and Total Bacterial Colony. The study began with the collection of Salam leaves (*Eugenia polyantha*, *Weight.*) and then the extract was made. The extract obtained was then diluted and stored. The research was continued by taking meat samples from the Traditional Market in Surabaya and then cut into uniform sizes and soaked in Salam leaf extract with different concentrations. After incubation, the meat quality was tested for the beginning of spoilage, pH value and total bacterial colonies. The results of the observations showed that the best results were found in the P4 treatment with an extract concentration of 20%. This result is indicated by the lack of fog formed in the initial spoilage test, the pH value is close to the ultimate pH of the meat and a low total bacterial colony.

**Keywords :** *Salam leaves extract, Meat quality, Beginning of spoilage, pH, Total bacterial colony.*

### PENDAHULUAN

Peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat yang diikuti dengan pertambahan jumlah penduduk yang cepat menuntut kebutuhan daging yang ikut meningkat (Kurniawan dkk, 2014). Data tahun 2019 menunjukkan kebutuhan daging di Indonesia sebesar 504.802 ton (BPS, 2019). Daging merupakan salah satu bahan utama dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani. Keberadaan vitamin, mineral serta asam amino essensial menjadi daya tarik masyarakat terhadap daging (Komariah, 2009). Nutrisi pada daging yang lengkap juga dapat menjadi bahan utama dalam keberlangsungan hidup mikroorganisme (Priharsanti, 2009). Peningkatan jumlah mikroorganisme pada daging dapat

menyebabkan kebusukan pada daging yang memicu penurunan kualitas daging. Kenaikan suhu, ketersediaan oksigen serta kelembapan juga dapat memicu percepatan pembusukan daging (Soeparno, 2015). Sehingga masyarakat sering menggunakan bahan alami dalam upaya pengawetan daging seperti penggunaan berbagai macam daun atau bunga, penggaraman atau pengeringan.

Daun Salam (*Eugenia polyantha*, *Weight.*) merupakan salah satu tumbuhan yang dapat menghasilkan minyak atsiri namun masih jarang digunakan dalam pengawetan daging. Dalam daun tersebut terkandung beberapa senyawa aktif yaitu flavanoid, saponin, tanin, alkaloid, terpenoid dan steroid (Dalimartha, 2000). Selain itu daun salam merupakan bahan yang murah

dan mudah untuk didapatkan oleh masyarakat sehingga tepat jika digunakan sebagai bahan pengawet alami.

Daging merupakan pangan asal hewan yang bersifat mudah rusak (*perishable food*). Upaya pengawetan daging secara alami perlu dilakukan untuk tetap menjaga kualitas daging tetap baik agar layak untuk dikonsumsi. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian terhadap kemampuan pengawetan daging menggunakan Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*, *Weight.*).

## METODE PENELITIAN

### Metode penelitian

Dengan menggunakan blender untuk menggiling daun salam menjadi bubuk, proses maserasi digunakan untuk mengekstrak minyak menggunakan etanol 70% sebagai pelarut. Untuk membuat larutan lebih kental, larutan disaring dan filtratnya diuapkan (ekstrak kental). Untuk membuat ekstrak etanol daun salam sebagai larutan stok, ekstrak kental diuapkan menggunakan penangas air. Konsentrasi ekstrak etanol daun salam adalah 5% (P1), 10% (P2), 15% (P3) dan 20% (P4). Ekstrak etanol 80% dari Daun Salam digunakan dalam proses tabung untuk skrining fitokimia.

Pemeriksaan awal pembusukan, nilai pH dan Total Koloni Bakteri dilakukan setelah 24 jam. Awal pembusukan dilakukan dengan cara daging dipotong sebesar kacang tanah kemudian tusukkan pada batang pengait dan reagen eber dituang dalam tabung reaksi. Pengamatan dilakukan disekitar daging dalam tabung reaksi. Reaksi positif ditandai dengan terbentuknya embun putih sedangkan reaksi negatif jika tidak dijumpai adanya embun. Pengukuran nilai pH diawali dengan kalibrasi pH meter menggunakan larutan standar. Agar didapatkan nilai pH konstan yang dibaca menggunakan pH meter maka tusukkan pH meter dalam sampel kemudian diamkan beberapa saat. Hasil yang didapatkan dari dua kali pengukuran dibuat rata-ratanya dan setelah penghitungan ditetapkan sebagai nilai

pH. Untuk Total Koloni Bakteri dilakukan dengan cara menanam suspensi sampel daging pada media NA. Inkubator diatur pada suhu 37C kemudian sampel yang berada pada cawan petri dimasukkan ke dalam inkubator. Cawan petri diletakkan pada posisi terbalik selama 24 jam. Pertumbuhan bakteri ditunjukkan dengan terbentuknya koloni kemudian dikaitkan dengan faktor pengenceran.

## HASIL

### Uji Awal Pembusukan

Untuk mengetahui awal pembusukan maka digunakan reagen Eber yang diawali dengan memotong sebagian sampel pada masing-masing perlakuan kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah berisi reagen Eber. Hasil positif awal pembusukan ditandai dengan terbentuknya gas berupa kabut pada dinding tabung reaksi. Hasil Uji Awal Pembusukan dapat dilihat pada tabel 1.

Hasil Uji Awal Pembusukan menunjukkan bahwa pembentukan kabut terbanyak ditemukan pada kelompok P0 sedangkan jumlah kabut terendah terdapat pada kelompok P4.

**Tabel 1.** Hasil Uji Awal Pembusukan

| Perlakuan    | Rata-rata ± Std. Deviasi |
|--------------|--------------------------|
| P0 (Kontrol) | 6.7±0.08 <sup>a</sup>    |
| P1           | 6.2±0.03 <sup>b</sup>    |
| P2           | 6.0±0.01 <sup>c</sup>    |
| P3           | 5.8±0.17 <sup>d</sup>    |
| P4           | 5.6±0.07 <sup>e</sup>    |

### Uji pH

Pengukuran nilai pH merupakan uji kualitas daging yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman/kebasaaan dari sampel daging. Untuk mengukur pH daging digunakan pH meter dan didapatkan hasil untuk P0 sebesar 6,7, P1 6,2, P2 6,0, P3 5,8 dan P4 5,6. Data yang didapatkan dari hasil pengujian nilai pH tersebut kemudian diuji

dengan Analisis of Variant (Anova) dan ditampilkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji pH

| Perlakuan    | Rata-rata $\pm$ Std. Deviasi |
|--------------|------------------------------|
| P0 (Kontrol) | 6.7 $\pm$ 0.08 <sup>a</sup>  |
| P1           | 6.2 $\pm$ 0.03 <sup>b</sup>  |
| P2           | 6.0 $\pm$ 0.01 <sup>c</sup>  |
| P3           | 5.8 $\pm$ 0.17 <sup>d</sup>  |
| P4           | 5.6 $\pm$ 0.07 <sup>e</sup>  |

### Uji Total Koloni Bakteri

Setelah inkubasi selanjutnya sampel P0, P1, P2, P3 dan P4 ditanam pada media pertumbuhan bakteri. Kemudian seluruh sampel dihitung jumlah koloni yang terbentuk dan dianalisis. Hasil analisis Total Koloni Bakteri ditunjukkan pada tabel 3.

Hasil analisis Uji Total Koloni Bakteri menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara kelompok P0, P1, P2, P3 dan P4. Nilai koloni bakteri tertinggi didapatkan pada kelompok P0 yaitu kelompok tanpa pemberian ekstrak Daun Salam sedangkan nilai terendah dijumpai pada kelompok P4 yang merupakan kelompok dengan pemberian 20% ekstrak Daun Salam.

**Tabel 3.** Hasil Uji Total Koloni Bakteri

| Perlakuan    | Rata-rata $\pm$ Std. Deviasi                |
|--------------|---|
| P0 (Kontrol) | 7.5x10 <sup>4</sup> $\pm$ 0.08 <sup>a</sup> |
| P1           | 5.4x10 <sup>4</sup> $\pm$ 0.03 <sup>b</sup> |
| P2           | 4.5x10 <sup>4</sup> $\pm$ 0.01 <sup>c</sup> |
| P3           | 3.2x10 <sup>4</sup> $\pm$ 0.17 <sup>d</sup> |
| P4           | 2.2x10 <sup>4</sup> $\pm$ 0.07 <sup>e</sup> |

## PEMBAHASAN

### Awal Pembusukan

Uji Eber (Hadiwiyoto dkk., 2005) ialah uji yang digunakan untuk menilai kerusakan daging dilakukan dengan meletakkan daging di atas 5ml Reagen Eber (HCL Pekat + Alkohol 96% dengan rasio 1 : 3) dalam tabung reaksi. Kemudian, tabung tersebut ditutup rapat. Jika terdapat kabut berwarna putih, menandakan daging telah membusuk. Hadiwiyoto dkk., (2005) menambahkan

bahwa daging dianggap busuk apabila terdapat awan putih di sekitar tabung karena reaksi amonia dengan asam klorida dalam Reagen Eber. Nilai gizi daging menurun secara signifikan sebagai akibat dari dekomposisi bakteri yang luas dari unsur-unsur organik yang terjadi ketika daging membusuk dan proses ini dapat menghasilkan gas yang berbau. Akibat dari proses pembusukan tersebut, kandungan gizi daging ayam sudah mulai menurun saat sampai ke tangan konsumen (Dewi dkk., 2016).

### Nilai pH

Nilai pH daging ini perlu diketahui karena pH daging akan menentukan tumbuh dan berkembangnya bakteri, sesuai dengan pendapat Lawrie (2003) mengatakan hampir semua bakteri tumbuh secara optimal pada pH sekitar 7.0 keatas dan pH di bawah 4.0. Tetapi pH untuk pertumbuhan secara optimal ditentukan oleh kerja stimulant dari berbagai variable lain di luar faktor keasaman itu sendiri. Nurqaderianie dkk., (2016) menjelaskan bahwa nilai pH daging menurun mencapai 5,8 - 6,2 dan akan naik pada fase pembusukan.

### Total Koloni Bakteri

Hasil TPC pada kelompok perlakuan P4 menggunakan 20% dari konsentrasi terbesar ekstrak daun salam dan memiliki bakteri paling sedikit. Karena ekstrak daun salam mengandung bahan kimia flavonoid, yang mendenaturasi protein dalam sel bakteri sehingga mampu menurunkan jumlah bakteri. Mekanisme ini juga mengganggu perkembangan sel, mengganggu perubahan komposisi komponen protein dan fungsi membran. Atmojo dkk., (2016) menyampaikan dengan membentuk ikatan hidrogen dengan protein, flavonoid berperan sebagai antimikroba dengan menyebabkan ketidakstabilan dinding sel, gangguan membran sitoplasma, dan kerusakan struktur protein. Bersama dengan flavonoid, bahan kimia polifenol dalam ekstrak daun salam

memiliki sifat antibakteri, sehingga mampu menghambat aktivitas mikroba dan mencegah pembusukan (Putri dkk., 2019).

Menurut Habiburrohman dan Sukohar (2018) Polifenol memiliki aktivitas antioksidan melawan stres oksidatif dengan bertindak sebagai pemulung ion bebas, chelators logam dalam mengatur proses oksidasi sel, dan bertindak pada enzim yang berkontribusi terhadap stres oksidatif dan meningkatkan sintesis antioksidan endogen. Dengan merusak membran sel bakteri, mencegah sintesis asam lemak, dan menekan aktivitas enzim, efek antimikroba polifenol mencegah pertumbuhan dan perkembangan bakteri. Senyawa polifenol pada ekstrak daun salam sebesar 4,11%.

Daun salam merupakan rempah-rempah yang mengandung antibakteri. Pada penelitian Ramadhani et al, (2018) melaporkan bahwa aktivitas antibakteri yang sangat baik terhadap bakteri gram positif dan gram negatif dapat ditemukan pada ekstrak metanol dan fraksi heksana daun salam. Aktifitas komponen antibakteri pada ekstrak etanol daun salam telah ditunjukkan dalam penelitian lain memiliki zona hambat yang tinggi terhadap bakteri patogen bawaan makanan yaitu *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella thypimurium*, *Listeria monocytogenes*, *Vibrio cholera*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Proteus mirabilis* dan *Staphylococcus aureus* (Ramli et al., 2017).

Dengan menargetkan gugus polar (gugus fosfat), zat antibakteri mencegah produksi peptidoglikan, menyebabkan molekul fosfolipid terurai menjadi gliserol, asam karboksilat, dan asam fosfat. Dinding sel tidak mampu berkembang secara sempurna disebabkan ketidakmampuan fosfolipid menahan struktur membran sel. Hal ini dapat memicu kematian sel bakteri karena ketidakmampuan bakteri dalam menahan tekanan baik berupa fisik maupun osmotik (Puspita dan Mukhtiana, 2011).

## REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2019. *Kebutuhan Daging Nasional* tahun 2019. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Dalimartha, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid II*. Jakarta: Trubus Agriwidya. Hal 162-165.
- Dalimartha, S. 2002. *36 Resep Tumbuhan Obat untuk Menurunkan Kolesterol*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fitrianti, T. A. 2017. *Mengenal Beberapa Bakteri Patogen Pada Daging*. Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner.
- Joshi, U.H., T.H. Ganatra, P.N. Bhalodiya, T.R. Desai dan P.R. Tigar. 2012. *Comparative Review on Harmless Herbs with Allopathic Remedies As Anti-Hypertensive*. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. Hal. 673-687.
- Komariah, Rahayu, dan S., Sartijo. 2009. *Sifat Fisik Daging Sapi, Kerbau dan Domba Pada Lama Postmortem yang Berbeda*. Buletin Peternakan. 33 (3): 183- 189.
- Kurniawan N. P., Dian Septinova dan Kusuma Adhianto. 2014. *Kualitas Fisik Daging Sapi dari Tempat Pemotongan Hewan di Bandar Lampung*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 2 (3): 133-137.
- Nurliana, Sandy, C.Y., Faisal, J., Teuku, R.F., M, I., Darmawi. 2015. *Pengaruh Pencelupan Karkas Ayam Pedaging Dalam Larutan Asam Sitrat dan Asam Asetat Terhadap Angka Lempeng Total Eschericia Colli*. J. Medika Veterinaria. 9(2):124-127.
- Priharsanti A. H. T. 2009. *Populasi Bakteri dan Jamur pada Daging Sapi dengan Penyimpanan Suhu Rendah*. Sains Peternakan. 7 (2): 66-72.
- Rizki, M.I. dan E.M. Hariandja. 2015. *Aktivitas Farmakologis, Senyawa Aktif dan Mekanisme Kerja Daun*

- Salam (Syzygium polyanthum)*.  
Research Gate 2015: Hal. 239-244.
- Soeksmanto, A., Y. Hapsari dan P. Simanjuntak. 2007. *Kandungan Antioksidan pada Beberapa Bagian Tanaman Mahkota Dewa, Phaleria macrocarpa (Scheff) Boerl. (Thymelaceae)*. Pusat Penelitian Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Vol.8(2):92-95.
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Wibisono, F.J., 2014. *Pengujian Kualitas Daging Sapi Dan Daging Ayam Di Pasar Dukuh Kupang Barat Kota Surabaya*. VITEK : Bidang Kedokteran Hewan 1–9.
- Wulandari, N. 2006. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Syzygium polyanthum Terhadap Produksi ROI Makrofag pada Mencit BALB/c yang di Inokulasi Salmonella typhimurium*. [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro.