Uji Ekstrak Etanol Daun Jati *(Tectona grandis)* sebagai Bahan Pengawet Alami Daging Sapi

Musri Fatul Alfiyah[1], Dwi Ari Budiretnani[2], Nur Solikin[2]
[1]Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri
[2]Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Jl. K.H Achmad Dahlan No.76 Kediri
Email : alfiyahmusrifatul@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif dengan penggunaan ekstrak etanol daun jati sebagai pengawet alami daging sapi. Daun jati diketahui memiliki kandungan kimia yang sangat tinggi diantaranya alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid dan glikosida. Penelitian ini merupakan jenis penelitian true eksperimental, dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 ulangan dengan perlakuan meliputi konsentrasi ekstrak 0%, 0,5%, 1%, 2% dan 4% serta lama perendaman selama 0 jam, 6 jam, 12 jam, 24 jam, 36 jam dan 48 jam. Parameter yang diamati meliputi warna daging, warna lemak subkutis, marbling dan tekstur dengan mengacu pada SNI 3932:2008. Hasil penelitian menunjukkan dengan penggunaan ekstrak etanol daun jati dapat memeperpanjang masa simpan daging. Hal ini dibuktikan pada konsentrasi 4% jam ke-24 daging masih dalam kondisi segar yaitu warna daging merah ungu gelap, warna lemak subkutis kuning dengan tekstur sangat kenyal. Penurunan kualitas terjadi pada jam ke-24 konsentrasi 0,5%, 1% dan 2%. Sedangkan pada konsentrasi 0% terjadi penurunan kualitas sejak jam ke-6 hingga jam ke-48 dengan kondisi daging sudah tidak layak dikonsumsi. Dengan demikian ekstrak etanol daun jati dapat digunakan sebagai pengawet alami daging sapi.

Kata kunci*—ekstrak etanol daun jati, kualitas daging dan pengawet alami.*

PENDAHULUAN

Makanan merupakan bahan yang berasal dari hewan maupun tumbuhan yang dimakan oleh makhluk hidup untuk mendapatkan energi dan nutrisi. Pada umumnya bahan makanan yang dikonsumsi mengandung beberapa unsur atau senyawa seperti air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, enzim dan lain-lain. Keberadaan unsur atau senyawa yang tinggi pada bahan makanan menyebabkan bahan makanan mudah mengalami kerusakan jika tidak diolah secara langsung. Oleh karena itu, untuk menghindari kerugian dari kerusakan tersebut dibutuhkan proses pengawetan. Pengawet ada dua yaitu pengawet alami dan pengawet buatan (sintetis).

Pengawet alami adalah suatu senyawa yang dihasilkan oleh bahan alam, yang dapat menekan pertumbuhan dan perkembangan bakteri. Bahan-bahan alami memiliki aktivitas menghambat mikroba yang disebabkan oleh komponen tertentu yang ada di dalamnya [1]. Pengunaan bahan alami sebagai pengawet dapat membantu mengurangi penggunaan bahan pengawet kimia yang biasa digunakan untuk mengawetkan bahan makanan.

Pengawet buatan (sintetis) adalah pengawet yang berasal dari bahan-bahan kimia. Pengawetan ini dilakukan akibat proses metabolisme yang terus berlangsung mengakibatkan terjadinya perubahan-perubahan, baik secara fisik, kimia maupun biologis yang mengarah ke tanda-tanda kerusakan.

Proses pengawetan yang paling efektif dan aman digunakan adalah dengan penggunaan pengawetan secara alami. Salah satu cara pengawetan secara alami yaitu dengan menggunakan daun jati yang digunakan untuk mengawetkan daging. Secara tradisional, masyarakat

menggunakan daun jati untuk pembungkus makanan tanpa mengetahui kandungan yang terdapat pada daun jati. Menurut Daun jati memiliki ciri berdaun besar, bulat telur terbalik, berhadapan, dengan tangkai yang sangat pendek serta memiliki kandungan fitokimia yang sangat tinggi [2]. Berdasarkan hasil uji fitokimia dalam daun jati terdapat flavonoid, alkaloid, tanin, napthaquinones dan antrakuinon yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri atau sebagai antibakteri [3]. Senyawa aktif dalam daun jati ini dapat digunakan untuk mengawetkan daging.

Daging merupakan salah satu bahan makanan hasil peternakan yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat gizi, protein, dimana protein daging mengandung asam amino lengkap. Konsumsi masyarakat terhadap daging sapi yang terus meningkat, mengharuskan masyarakat untuk jeli dalam memilih daging dengan kualitas baik. Daging segar yang tidak langsung diolah akan cepat mengalami pembusukan karena adanya aktivitas bakteri [4]. Kualitas daging yang baik dilihat dari segi warna daging, kenampakan, bau, tingkat elastisitas dan kadar air atau tingkat kebasahan daging jika dipegang. Produk hasil ternak mempunyai resiko tinggi terhadap kontaminasi bakteri sehingga diperlukan adanya penanganan yang baik untuk memperpanjang masa simpan daging.

Penelitian tentang penggunaan ekstrak etanol daun jati sebagai pengawet daging sapi sampai saat ini belum pernah dilaporkan. Sejauh ini hanya dilaporkan mengenai banyaknya total bakteri pada daging sapi yang dibungkus menggunakan daun jati [5], sifat mikrobiologi sosis daging sapi dengan penambahan ekstrak daun jati *(Tectona grandis)* selama penyimpanan dingin [6] dan daya hambat ekstrak metanol daun jati belanda terhadap pertumbuhan *Eschericia coli* [7]. Padahal penelitian tentang kandungan daun jati sebagai pengawet daging sapi juga perlu dilakukan. Salah satu manfaat yang diambil dari penelitian ini yaitu kandungan yang terdapat pada daun jati digunakan sebagai pengawet alami daging sapi sehingga dapat meminimalisir penggunaan pengawet buatan (sintetis). Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "uji ekstrak etanol daun jati (*Tectona grandis*) sebagai bahan pengawet alami daging sapi".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *true eksperimental.* Penelitian ini dilakukan ulangan sebanyak 3 kali ulangan dan perlakuan yang digunakan meliputi: Konsentrasi (0%, 0,5%, 1%, 2% dan 4%) dan Lama perendaman (0, 6, 12, 24, 36 dan 48 jam). Penelitian dilakukan di Laboratorium Zoologi Universitas Nusantara PGRI Kediri. Penelitian ini dilakukan dilakukan selama 6 bulan.

Alat yang digunakan meliputi pemanas air, cawan petri, erlenmeyer, labu ukur, gelas ukur, neraca digital, saringan, pinset, blender, corong pisah, toples maserasi, pisau, sarung tangan, gelas, spatula, senter dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah daun jati (duduk daun ke 2-4) sebanyak 1 kg, daging sapi segar 2 kg diambil pada bagian paha karena pada bagian ini memiliki struktur otot yang halus dan mudah diiris, aquadest 1000 ml, kapas 1 gulung, alumunium foil 1 pack, kertas payung 5 lembar, alkohol 500 ml, pelarut etanol, asam asetat dan asam sulfat.

Prosedur pengumpulan data yang pertama yaitu dengan pembuatan ekstrak etanol meliputi : Sebanyak ±1 kg sampel daun jati dibersihkan, dikering anginkan, dihaluskan dan dimaserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam. Proses maserasi dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh larutan jernih. Selanjutnya disaring, fitrat diuapkan dengan pemanas air untuk menghasilkan ekstrak pekat. Ekstrak yang diperoleh ditentukan rendemennya dengan cara berat ekstrak dibagi dengan berat sampel awal dan dikali seratus persen. Ekstrak pekat disimpan. Selanjutnya dilakukan uji bebas etanol yaitu Ekstak maserasi di uji bebas etanol 96% dengan penambahan asam asetat dan asam sulfat dan dibantu dengan pemanasan. Ekstrak dinyatakan

bebas etanol bila tidak ada bau aster yang khas dari etanol. Setelah terbentuk ekstrak selanjutnya dibuat konsentrasi dari masing-masing ekstrak dengan rumus :

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif dilihat dari kondisi daging sapi yang diawetkan dengan ekstrak etanol daun jati pada perbedaan lama perendaman. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji organoleptik. Uji organoleptik adalah cara mengukur, menilai atau menguji mutu komoditas dengan menggunakan kepekaan alat indra. Selanjutnya, hasil uji organoleptik disimpulkan menurut karakteristik kualitas daging dengan mengacu pada SNI 3932:2008 [8]

Tabel 1. Persyaratan mutu daging menurut SNI

No	Jenis uji	Persyaratan mutu		
		I	II	III
1.	Warna daging	Merah terang Skor 1- 5	Merah kegelapan Skor 6 - 7	Merah gelap Skor 8 - 9
2.	Warna lemak	Putih Skor 1 - 3	Putih kekuningan Skor 4 - 6	Kuning Skor 7 - 9
3.	*Marbling*	Skor 9 - 12	Skor 5 - 8	Skor 1 - 4
4.	Tekstur	Halus	Sedang	Kasar

Sumber : SNI 3932:2008

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan penggunaan ekstrak etanol daun jati *(Tectona grandis)*sebagai pengawet daging sapi didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan ke-0 jam

Pengamatan pada jam ke-0 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kualitas daging sapi pada 0 jam perlakuan

	Warna Daging	Warna Lemak Subkutis	*Marbling*	Tekstur
K_0L_0	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_1L_0	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_2L_0	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_3L_0	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_4L_0	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal

Keterangan :

K_0L_0 : Konsentrasi aquadest/0% (kontrol) pada jam ke-0
K_1L_0 : Konsentrasi 0,5% pada jam ke-0
K_2L_0 : Konsentrasi 1% pada jam ke-0
K_3L_0 : Konsentrasi 2% pada jam ke-0
K_4L_0 : Konsentrasi 4% pada jam ke-0

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa pada jam ke-0 warna daging untuk konsentrasi 0% (kontrol) daging berwarna merah ungu gelap dengan warna lemak subkutis adalah kuning,

marbling memiliki skor 2 yang artinya terdapat sedikit lemak intermuskular pada daging dan memiliki tekstur sangat kenyal. Pada jam ke-0 ini ciri yang sama dengan konsentrasi 0% ditemukan juga pada konsentrasi 0,5%, 1%, 2% dan 4%.

2. Hasil pengamatan jam ke-6

Pengamatan jam ke-6 didapatkan dilihat pada Tabel 3. berikut ini:

Tabel 3. Kualitas daging sapi pada jam ke-6

	Warna Daging	Warna Lemak Subkutis	*Marbling*	Tekstur
K_0L_1	Merah gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_1L_1	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_2L_1	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_3L_1	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_4L_1	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal

Keterangan :

K_0L_1 : Konsentrasi aquadest/0% (kontrol) pada jam ke-6
K_1L_1 : Konsentrasi 0,5% pada jam ke-6
K_2L_1 : Konsentrasi 1% pada jam ke-6
K_3L_1 : Konsentrasi 2% pada jam ke-6
K_4L_1 : Konsentrasi 4% pada jam ke-6

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa pada jam ke-6 warna daging pada konsentrasi 0% (kontrol) berwarna merah gelap, lemak subkutis berwarna kuning, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur sangat kenyal. Pada konsentrasi 0,5% daging berwarna merah ungu gelap, warna lemak subkutis kuniang, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur sangat kenyal. Kualitas daging pada konsentrasi 0,5 juga terdapat pada konsentrasi 1%, 2% dan 4%.

3. Hasil pengamatan jam ke-12

Pengamatan jam ke-12 didapatkan dilihat pada Tabel 4. berikut ini:

Tabel 4. Kualitas daging sapi pada jam ke 12

	Warna Daging	Warna Lemak Subkutis	*Marbling*	Tekstur
K_0L_2	Merah kegelapan	Putih kekuningan	Skor = 2	Kenyal
K_1L_2	Merah gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_2L_2	Merah gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_3L_2	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_4L_2	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal

Keterangan :

K_0L_2 : Konsentrasi aquadest/0% (kontrol) pada jam ke-12
K_1L_2 : Konsentrasi 0,5% pada jam ke-12
K_2L_2 : Konsentrasi 1% pada jam ke-12
K_3L_2 : Konsentrasi 2% pada jam ke-12
K_4L_2 : Konsentrasi 4% pada jam ke-12

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa pada jam ke-12, kualitas daging pada konsentrasi 0% (kontrol) daging memiliki warna merah kegelapan, warna lemak subkutis putih kekuningan, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal. Keadaan ini berbeda dengan kualitas daging pada konsentrasi 0,5% dan 1% yang memiliki warna daging merah gelap, warna lemak subkutis kuning, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur sangat kenyal. Sedangkan pada konsentrasi 2% dan 4% diketahui warna daging merah ungu gelap, warna lemak subkutis kuning, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur sangat kenyal. Perbedaan warna daging dan lemak subkutis pada masing-masing konsentrasi disebabkan karena daging tesebut terkena oksigen.

4. Hasil pengamatan jam ke-24

Pengamatan jam ke-24 didapatkan dilihat pada Tabel 4.4. berikut ini:

Tabel 5. Kualitas daging sapi pada jam ke 24

	Warna Daging	**Warna Lemak Subkutis**	***Marbling***	**Tekstur**
K_0L_3	Merah terang	Putih	Skor = 2	Kenyal
K_1L_3	Merah kegelapan	Kuning	Skor = 2	Kenyal
K_2L_3	Merah gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_3L_3	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal
K_4L_3	Merah ungu gelap	Kuning	Skor = 2	Sangat kenyal

Keterangan :

K_0L_3 : Konsentrasi aquadest/0% (kontrol) pada jam ke-24
K_1L_3 : Konsentrasi 0,5% pada jam ke-24
K_2L_3 : Konsentrasi 1% pada jam ke-24
K_3L_3 : Konsentrasi 2% pada jam ke-24
K_4L_3 : Konsentrasi 4% pada jam ke-24

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui kualitas daging jam ke-24 pada konsentrasi 0% (kontrol) memiliki warna daging merah terang, warna lemak subkutis adalah putih, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal. Pada konsentrasi 0,5% warna daging adalah merah kegelapan, warna lemak subkutis adalah kuning, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal. Pada konsentrasi 1% warna daging adalah merah gelap, warna lemak subkutis kuning, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur sangat kenyal. Pada konsentasi 2% dan 4% hanya terdapat perbedaan pada warna lemak subkutis namun perubahan warna ini tidak mempengaruhi kualitas daging.

5. Hasil pegamatan jam ke-36

Pengamatan jam ke-36 didapatkan dilihat pada Tabel 6. berikut ini:

Tabel 6. Kualitas daging sapi pada jam ke 36

	Warna Daging	Warna Lemak Subkutis	Marbling	Tekstur
K_0L_4	Merah terang	Putih	Skor = 2	Kurang kenyal
K_1L_4	Merah terang	Putih kekuningan	Skor = 2	Kenyal
K_2L_4	Merah kegelapan	Kuning	Skor = 2	Kenyal
K_3L_4	Merah gelap	Kuning	Skor = 2	Kenyal
K_4L_4	Merah gelap	Kuning	Skor = 2	Kenyal

Keterangan :

K_0L_4 : Konsentrasi aquadest/0% (kontrol) pada jam ke-36
K_1L_4 : Konsentrasi 0,5% pada jam ke-36
K_2L_4 : Konsentrasi 1% pada jam ke-36
K_3L_4 : Konsentrasi 2% pada jam ke-36
K_4L_4 : Konsentrasi 4% pada jam ke-36

Berdasarkan Tabel 6. diketahui bahwa kualitas daging pada jam ke-36 untuk konsentrasi 0% (kontrol) warna daging adalah merah terang, warna lemak subkutis adalah putih, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kurang kenyal. Hal ini menunjukkan daging pada konsentrasi 0% sudah mengalami kerusakan. Pada konsentrasi 0,5% warna daging merah terang, warna lemak subkutis adalah putih kekuningan, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal. Pada konsentrasi 1% warna daging merah kegelapan, warna lemak subkutis adalah kuning, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal. Pada konsentrasi 2% dan 4% tekstur daging berubah kenyal, disebabkan karena adanya kontaminasi.

6. Hasil pengamatan jam ke-48

Pengamatan jam ke-48 didapatkan dilihat pada Tabel 7. berikut ini:

Tabel 7. Kualitas daging sapi pada jam ke 48

	Warna Daging	Warna Lemak Subkutis	*Marbling*	Tekstur
K_0L_5	Merah terang	Putih	Skor = 2	Lembek
K_1L_5	Merah terang	Putih	Skor = 2	Kurang kenyal
K_2L_5	Merah kegelapan	Putih kekuningan	Skor = 2	Kurang kenyal
K_3L_5	Merah kegelapan	Putih kekuningan	Skor = 2	Kenyal
K_4L_5	Merah gelap	Putih kekuningan	Skor = 2	Kenyal

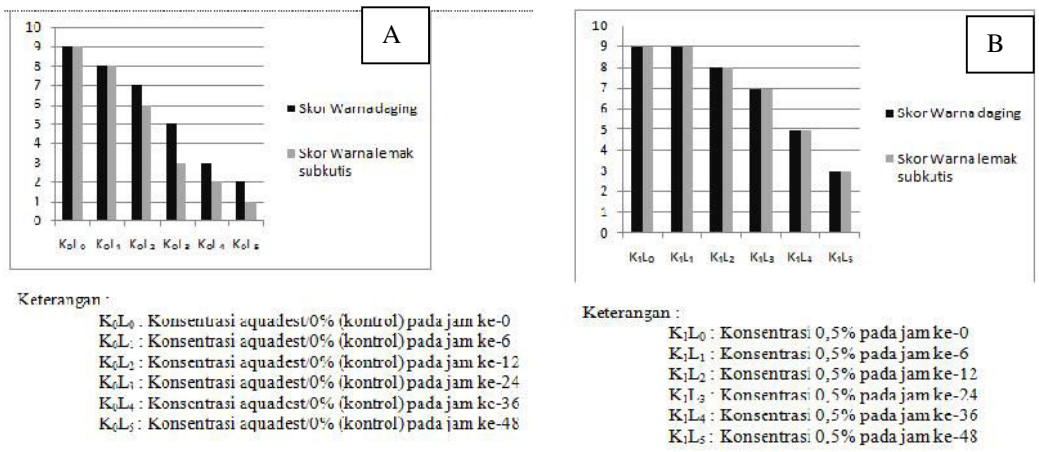
Keterangan :

K_0L_5 : Konsentrasi aquadest/0% (kontrol) pada jam ke-48
K_1L_5 : Konsentrasi 0,5% pada jam ke-48
K_2L_5 : Konsentrasi 1% pada jam ke-48
K_3L_5 : Konsentrasi 2% pada jam ke-48
K_4L_5 : Konsentrasi 4% pada jam ke-48

Berdasarkan Tabel 4.6. dapat diketahui kualitas daging pada jam ke-48 untuk konsentrasi 0% warna daging merah terang, warna lemak subkutis adalah putih, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur lembek. Pada konsentrasi 0,5% warna daging adalah merah terang, warna lemak subkutis adalah putih, *marbling* dengan skor 2 dan tekstur daging kurang kenyal. Pada konsentasi 0% dan 0.5% daging sudah rusak. Pada konsentrasi 1% warna daging adalah merah

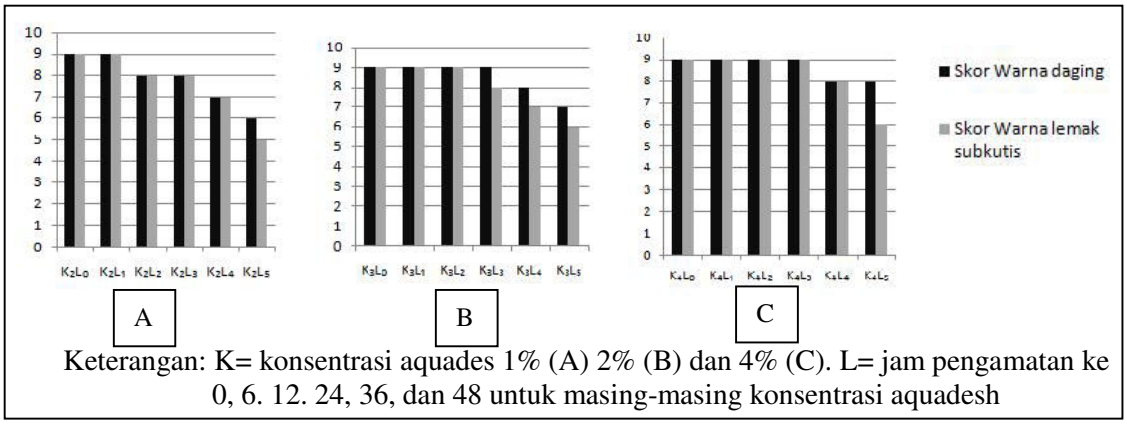
kegelapan, warna lemak subkutis adalah putih kekuningan, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kurang kenyal. Pada konsentrasi 2% warna daging adalah merah kegelapan, warna lemak subkutis adalah putih kekuningan, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal. Sedangkan pada konsentrasi 4% warna daging adalah merah gelap, warna lemak subkutis adalah putih kekuningan, *marbling* dengan skor 2 dan memiliki tekstur kenyal.

Apabila dibuat dalam bentuk grafik maka akan nampak sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik konsentrasi 0% (A) dan konsentrasi 0,5% (B)

Bedasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa pada konsentrasi 0% terjadi penurunan kalitas dimulai pada jam ke 6 hingga jam ke-48 dengan kondisi daging sudah tidak layak konsumsi. Sedangkan pada konsentrasi 0,5% hingga pada jam ke-12 daging masih masih layak dikonsumsi dan terjadi penurunan pada jam ke-24 hingga jam ke-48 dengan kondisi daging sudah tidak layak dikonsumsi.



Gambar 2. Grafik konsentrasi 1% (A), 2% (B), dan 4% (C)

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa pada konsentrasi 1% hingga pada jam ke-24 daging masih dalam kondisi layak konsumsi yaitu dengan ciri warna daging merah gelap dan lemak subkutis kuning. Sedangkan pada jam ke-36 terjadi penurunan kualitas dan pada jam ke-48 terjadi penurunan kualitas namun masih layak untuk dikonsumsi. Pada konsentrasi 2% hingga jam ke-24 daging masih dalam kondisi baik penurunan kualitas terjadi pada jam ke-36 yaitu dengan warna daging merah gelap dan warna lemak subkutis kekuningan. Sedangkan pada jam ke-36 menunjukkan penurunan kualitas namun daging masih baik dan layak dikonsumsi.

Sedangkan pada konsentrasi 4% pada jam ke-0 hingga jam ke-24 menunjukkan ciri-ciri seperti daging yang masih segar, yaitu warna daging merah ungu gelap, lamak subkutis kuning dengan tekstur kenyal dan aroma khas daging dengan sedikit aroma daun jati. Pada jam ke-36 terjadi penurunan kualitas namun masih layak dikonsumsi. Pada jam ke-48 juga mengalami penurunan kualitas pada warna lemak subkutis namun hal ini tidak mempengaruhi kualitas daging.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun jati *(Tectona grandis)* terhadap kualitas daging hingga jam ke-12 masih dalam keadaan baik dan menunjukkan ciri-ciri daging yang masih segar yaitu daging berwarna merah gelap, lemak subkutis berwarna kuning dan tekstur sangat kenyal serta memiliki aroma khas daging dengan aroma daun jati. Hal ini berbeda dengan konsentrasi 0% yang mengalami penurunan kualitas daging daging sejak jam ke-6 dan hingga jam ke-48 kualitas daging pada konsentrasi ini terus menerus mengalami penurunan kualitas hingga mengalami pembusukan dan tidak layak konsumsi. Hal ini juga dapat dilihat pada gambar 2 yang menunjukkan terjadi penurunan kualitas daging sapi.

Pada jam ke-24 menunjukkan hanya daging pada konsentrasi 0,5% mengalami penurunan kualitas dengan melihat perubahan warna daging menjadi merah kegelapan, warna lemak subkutis kuning dan memiliki tekstur kenyal serta memasih memiliki aroma khas daging dengan aroma khas daun jati. Namun, pada konsentrasi ini daging masih layak konsumsi. Pada konsentrasi 1% warna daging dan warna lemak subkutis tetap seperti pada jam ke-12 yaitu memiliki warna merah gelap dan kuning. Pada konsentrasi 2% menunjukkan warna daging dan lemak subkutis yaitu merah ungu gelap dan kuning, akan tetapi terjadi penurunan skor pada warna lemak subkutis yaitu dengan skor 8, namun hal ini tidak mempengaruhi kualitas daging sapi. Pada konsentrasi 4% daging masih dalam kondisi segar dengan warna daging merah ungu gelap dan warna lemak subkutis kuning serta memiliki tekstur sangat kenyal. Pada konsentrasi ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak etanol mempunyai pengaruh terhadap kualitas daging sapi. Pada jam ke-24 ini dapat terlihat terjadi perubahan warna pada daging sapi. Bagi konsumen persepsi awal pada saat membeli daging dan menjadi pertimbangan utama adalah warna. Faktor yang mempengaruhi perubahan warna daging termasuk pakan, spesies, bangsa, umur, jenis kelamin, stres (tingkat aktivitas dan tipe otot), pH dan oksigen [9]. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi penentu utama warna daging, yaitu pigmen dan mioglobin. Tipe molekul miogbin, dan kondisi kimia serta fisik komponen lain dalam daging mempunyai peranan besar dalam menentukan warna daging [10].

Pada jam ke-36 menunjukkan pada konsentrasi 0,5% daging memiliki warna merah terang, lemak subkutis berwarna putih kekuningan dan memiliki tekstur kenyal serta aroma sedikit busuk. Apabila dilihat dari kondisi fisik daging masih dalam kondisi layak konsumsi namun telah mengalami penurunan mutu. Hal ini juga dapat dilihat pada grafik 4.2. Pada konsentrasi 1% selain terjadi penurunan mutu dari warna daging dan warna lemak subkutis juga terjadi penurunan kekenyalan menjadi kurang kenyal. Namun pada konsentrasi ini daging masih layak dikonsumsi. Pada konsentrasi 4% pada jam ke-36 ini mulai nampak terjadi penurunan mutu namun daging masih aman dan layak dikonsumsi.

Pada jam ke-48 menujukkan bahwa pada konsentrasi 0,5% daging sudah tidak layak konsumsi dilihat dari warna daging yang merah terang agak pucat, warna lemak subkutis putih dan memiliki tesktur yang kurang kenyal/lunak serta memiliki aroma yang busuk. Berbeda dengan daging pada konsentrasi 1% yang masih layak konsumsi meskipun memiliki tingkat kekenyalannya menurun. Sedangkan pada konsentrasi 2% dan 4% masih layak dikonsumsi.

Berdasarkan penelitian diatas dapat diketahui bahwa penggunaan ekstrak daun jati dapat digunakan sebagai pengawet daging sapi. Hal ini dibuktikan dengan penggunaan ekstrak daun jati memberikan pengaruh terhadap kualitas daging sapi yang disimpan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat simpulkan bahwa ekstrak etanol daun jati *(Tectona grandis)* dapat digunakan sebagai pengawet daging sapi. Penggunaan ekstrak daun jati yang paling baik sebagai pengawet daging yaitu pada konsentrasi 4% jam ke-24. Pada konsentrasi ini daging menunjukkan ciri daging yang masih segar yaitu warna daging merah ungu gelap, warna lemak subkutis kuning dan memiliki tekstur kenyal. Penurunan kualitas terjadi pada jam ke-24 pada konsentrasi 0,5%, 1% dan 2% yang mengalami perubahan warna. Sedangkan pada konsentrasi 0% terjadi penurunan kualitas dimulai dari jam ke-0 hingga jam ke-48 hingga kualitas daging menjadi rusak atau tidak layak konsumsi.

SARAN

Penelitian ini diperlukan lebih lanjut mengenai bakteri yang terdapat pada daging sapi yang direndam menggunakan ekstrak etanol daun jati. Diperlukan cara praktis dalam pengunaan ekstrak etanol daun jati bagi masyarakat. Selain itu diperlukan adanya pengujian daging baik secara *postmortem* maupun *antemortem* sehingga dapat diketahui faktor yang mempengaruhi kualitas daging sebelum daging diamati secara organoleptik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hapsari, Setyo Wulang Nur. 2010. *Pengaruh Ekstrak Jahe (Zingiber Officinale) terhadap Penghambatan Mikroba Perusak pada Ikan Nila (Oreochromis Niloticus).* Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

[2] Thoha, M. Yusuf dan Diana Ekawati Fajrin. 2010. *Pembuatan Briket Arang dari Daun Jati dengan Sagu Aren sebagai Pengikat*. *Jurnal Teknik Kimia*. Vol.17, No.1

[3] Purushotham *et al*. 2010. *Synergistic In Vitroantibacterial Activity of Tectona grandisleaves with Tetracyclin.International Journal of PharmTech Research.* Vol.2, No.1, pp 519-523.

[4] Harjono, Lydia Andini S. dan Nancy Rosita Trimey T. 2005. *Dekontaminasi Bakteri Patogen pada Daging dan Jeroan Kambing dengan Iradiasi Gamma*. Jakarta : Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.

[5] Wulandari, Febri *et al*. 2015.*Total Jumlah Bakteri pada Daging Sapi Segar yang Dibungkus Daun Jati dengan Variasi Lama Penyimpanan.*FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.

[6] Afiyah, Dyah Nurul. 2013. *Sifat Mikrobiologi Sosis Daging Sapi dengan Penambahan Ekstrak Daun Jati (Tectona grandis) Selama Penyimpanan Dingin.* Bogor : Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

[7] Tumbel, Maria. 2009.*Uji Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia, Lamk) terhadap Pertumbuhan Eschericia coli.*Chemika vol 10 no. 2 : 85-9.

[8] SNI 3932:2008. *SNI Mutu Karkas dan Daging Sapi*. Badan Standarisasi Nasional.

[9] Soeparno. 2009. *IlmudanTeknologiDaging*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press. ISBN 979-420-230-4.

[10] Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging Edisi Kelima*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press).