

EKSTRAK KEMANGI (*OCIMUM BASILICUM L*) YANG BERBEDA DAN PENGARUHNYA TERHADAP FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK DENDENG SAPI

DIFFERENT BASICUM (*OCIMUM BASICUM L*) EXTRACTS AND THEIR EFFECTS ON PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTICS OF BEEF JERKS

A. Rambu Nipa ^a, Y. Tamu Ina ^b* A. Kaka

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba Jl. R. Suprpto No. 35, Waingapu, Prailiu, Kabupaten Sumba Timur, NTT

^aKorespondensi: A. Rambu Nipa, E-mail : enjelnipa97@gmail.com

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 07 Januari 2022)
(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 30 April 2022)

ABSTRACT

This study aims to obtain the best concentration of basil extract as an ingredient for making beef jerky by analyzing the water content, pH, antioxidant and organoleptic content of beef jerky. This study used a completely randomized design, namely soaking meat with different concentrations of basil. The use of basil has three levels of immersion concentration, namely P1 = 20%, P2 = 25%, P3 = 30%, P4 = 35%. The need for soaking meat with basil is 20 sample units. The variables measured were water content, pH, antioxidants, and organoleptic including color, taste, texture and preference. Parameter testing is first tested for normality by using the Shapiro-Wilk test. If the data distribution is normal, then the ANOVA is at the 5% level, if there is an effect, it is continued with the Duncan Multiple Region test. Antioxidants were tested descriptively and organoleptic properties (color, taste, texture and preference) were tested using the Kruskal-Walis Non Parametric test and continued, the Man Witney significant difference test. The results of this study indicate that different concentrations of basil can have a significant effect ($P < 0.05$) on water content, pH and organoleptic. The higher concentration of basil extract can reduce the water content, normalize the pH value, improve organoleptic. Giving basil concentration 25% to 35% can increase antioxidant activity.

Keywords: Meat., basil extract., physicochemistry of beef jerky, Organoleptic

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak kemangi yang terbaik sebagai bahan pembuatan dendeng sapi dengan menganalisis kadar air, pH, Antioksidan Dan Organoleptik pada dendeng sapi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Yaitu Perendaman daging dengan konsentrasi kemangi yang berbeda. Penggunaan kemangi mempunyai tiga taraf konsentrasi perendaman yaitu P1=20%, P2=25%, P3= 30%, P4=35%. Kebutuhan untuk perendaman daging dengan kemangi adalah 20 unit sampel. Variabel yang diukur adalah kadar air, pH, antioksidan, dan organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur dan kesukaan. Pengujian parameter terlebih dahulu di uji normalitasnya dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Apabila sebaran datanya normal diuji dengan ANOVA pada taraf 5%, apabila terdapat pengaruh di lanjutkan dengan uji Wilayah Ganda Duncan. Antioksidan di uji secara deskriptif dan pengujian sifat organoleptik (warna, rasa, tekstur dan kesukaan) menggunakan uji Non Parametrik *Kruskal-Walis* dan dilanjutkan, uji beda nyata *Man Witney*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi kemangi yang berbeda dapat memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air, pH dan organoleptik. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kemangi dapat menurunkan kadar air, menormalkan nilai pH, meningkatkan organoleptik. Pemberian konsentrasi kemangi 25% sampai 35% dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada dendeng.

Kata kunci: Daging., ekstrak kemangi., fisikokimia dendeng, Organoleptik

A Rambu Nipa, Y Tamu Ina dan A Kaka. 2022. Ekstrak Kemangi (*Ocimum Basilicum L*) Yang Berbeda Dan Pengaruhnya Terhadap Fisikokimia Dan Organoleptik Dendeng Sapi. *Jurnal Peternakan Nusantara* 8 (1): 47-56.

PENDAHULUAN

Daging sapi merupakan bahan pangan hewani yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi seperti protein. Daging sapi mengandung protein 18,4-21,2%, lemak 8,3-12,3% (Ina *et al.*, 2019). Kebutuhan dan standar umum daging sapi yang dibutuhkan oleh manusia perkapita perhari sebanyak 1,8-3,5g (Rien Handayani *et al.*, 2015). Daging sapi umumnya digunakan sebagai menu dalam makanan, baik sebagai daging secara murni atau dibuat dalam bentuk macam produk olahan yaitu sate, sosis, pentolan, rendang, dendeng dan masi banyak lagi.

Bahan pangan hewani merupakan bahan yang bersifat *perishable*/ mudah mengalami kerusakan baik perubahan fisik, kimiawi, organoleptik dan biologis. Proses pembusukan akan diikuti dengan peningkatan perubahan warna, dan keadaan ini akan diikuti dengan peningkatan pertumbuhan bakteri. Aktivitas mikroba selama penyimpanan mengakibatkan terjadinya *dekomposisi* senyawa kimia yang terkandung dalam daging (Suradi, 2006). Semakin lama daging diletakkan pada suhu ruang akan semakin banyak bakteri yang dihasilkan akibat dari meningkatnya aktivitas mikroorganisme yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya pembusukan.

Metode memperpanjang masa simpan dendeng dilakukan dengan metode pengawetan (Narty *et al.*, 2019). Pengawetan merupakan suatu cara mempertahankan daging untuk jangka waktu yang cukup lama agar kualitas maupun kebersihannya tetap terjaga (Narty *et al.*, 2019). Penyebab kerusakan daging sapi adalah komposisi kadar air yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi cepatnya pertumbuhan dan perkembangan mikroba di dalam daging serta mempengaruhi kerusakan secara fisik. Tindakan yang dilakukan adalah dilakukan pengawetan dengan tujuan pengawetan adalah menjaga ketahanan terhadap sarangan jamur, bakteri dan kuman yang sifatnya pathogen pada produk daging sehingga kualitas dari pada daging tetap terjaga. Metode pengawetan daging dapat menggunakan penambahan bahan pangan yang sifatnya sebagai pengawet. Salah satu bahan pengawet alami yang digunakan adalah memanfaatkan ekstrak kemangi sebagai sumber

antioksidan dan pengaruhnya sebagai antibakteri dalam rangka meningkatkan kualitas fisik, kimiawi dan organoleptik produk dendeng olahan.

Ocimum bacilium merupakan salah tanaman local yang banyak tumbuh di daratan sumba dan masyarakat Sumba umumnya mengenal tanaman ini dengan sebutan kandungu mbuku. Tanaman ini murah dan diperoleh, dan banyak digunakan sebagai lalapan. (Aristawati & Hasanuddin, 2016);(Angelina, *et al.*, 2015) menyatakan, bahwa pemilihan bahan pengawet yang salah seperti formalin berdampak pada kesehatan manusia. Selanjutnya ditambahkan, bahwa pemilihan bahan pengawet alami seperti *ocimum basilicum* adalah langkah pemilihan bahan pengawet yang baik karena kemangi tersebut mengandung *betakarotan provitamin A*, vitamin C yang efektif dalam mengambat pertumbuhan bakteri yang ada dalam bahan makanan. Selanjutnya (Angelina, *et al.*, 2015). menyatakan, bahwa pemanfaatan kandungan *flavanoid* dari *ocimum basilicum* dalam proses pengolahan makanan dapat berguna sebagai anti bakteri misalnya pencegahan perkembangan bakteri pathogen seperti *E. coli*, *S aureus*, dan *K. pneumonia*. Penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa kombinasi dari kedua senyawa *flavanoid* daun kemangi yaitu *orientin* dan *vesenin* yang dapat memberikan efek *antibakteri* yang sinergis (saling menguatkan) dibandingkan dengan menggunakan salah satu dari kedua senyawa flavanoid.

Wijaraya *et al.*, (2019) menyatakan, bahwa *ocimum basilicum* memiliki khasiat dan manfaat yang luar biasa untuk kesehatan karena mengandung *karotan* (provitamin A), vitamin C, zat besi, kalsium, dan fosfor, terutama kandungan antioksidan dan sifat antibakterinya yang dapat mempengaruhi peningkatan kualitas gizi pada setiap produk makanan. Berdasarkan permasalahan diatas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul "Ekstrak Kemangi (*Ocimum Basilicum L*) yang berbeda dan pengaruhnya terhadap fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Sapi". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan ekstrak daun kemangi yang berbeda dan pengaruhnya terhadap kualitas dendeng daging sapi yang meliputi kadar air, pH, Antioksidan dan

Organoleptik (warna, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan).

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu pada bulan Mei 2021 sampai dengan bulan Juli 2021. Pengujian antioksidan dilakukan di Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro Semarang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging sapi Sumba ongole yang segar sebanyak 4 kg yaitu daging diambil pada bagian *bottom round* yang diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH) kecamatan Hambala, kota Waingapu. Ekstrak daun kemangi sebanyak 550 ml diperoleh dari Kecamatan Umbu Ratunggay. Rempah- rempah yang diperoleh dari pasar matawai seperti : bawang putih 15 gr, bawang merah 12 gr, lengkuas 5 gr, jahe 5 gr, garam 1,0 gr, penyedap rasa 3 gr, merica 3 gr, dan ketumbar 5 gr di kupas dan dihaluskan menggunakan cobek (Mahemba *et al.*, 2014).

Perlakuan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yaitu perendaman daging dengan konsentrasi ekstrak kemangi yang berbeda. Di mana mempunyai tiga taraf konsentrasi perendaman yaitu P1=20%, P2=25%, P3=30%, P4=35%.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yaitu perendaman daging dengan konsentrasi ekstrak kemangi yang berbeda. Modal linear untuk setiap nilai pengamatan dengan rancangan acak lengkap adalah sebagai berikut

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan

$$I = 1, 2, 3 \text{ dan } 4$$

$$J = 1, 2, 3, 4 \text{ dan } 5$$

Y_{ij} = hasil pengamatan perlakuan -I dan ulangan ke - j.

$$\mu = \text{nilai tengah hasil pengamatan}$$

$$\alpha_i = \text{pengaruh perlakuan}$$

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan akibat perlakuan ke -1 dan ulangan ke -j

$$I = \text{perlakuan (1, 2, 3 dan 4)}$$

$$J = \text{ulangan (1, 2, 3, 4 dan 5).}$$

Peubah yang Diamati

Variabel yang diukur adalah kadar air, pH, antioksidan dan organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur dan kesukaan.

1. Kadar air

Analisis kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven (Ina *et al.*, 2019); (Wala *et al.*, 2016) (John Wala, *et al.*, 2016). Siapkan sampel sebanyak 20 potong dendeng dengan berat awal masing-masing sebanyak 5 gr dan dilanjutkan proses pencatatan berat awal dendeng. Sampel dimasukkan kedalam oven dengan suhu 105°C-110°C dan dilanjutkan pengovenan selama 6 jam. Sampel yang telah diovenkan dilakukan penimbangan kembali untuk mengetahui bobot akhir sampel.

2. Nilai pH (Ina *et al.*, 2019)

5 gr dendeng ditambahkan 50 ml aquades kemudian di haluskan sampai homogeny. Nilai pH ditentukan dengan menggunakan pH meter. Sebelum dilakukan pengukuran pH meter perlu dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan *buffer* pH 4 dan 7. Setelah dikalibrasi baru dilakukan pengukuran sampel dengan cara mencelupkan elektroda kedalam larutan sampai diperoleh pembacaan yang stabil.

3. Analisis Antioksidan

Ekstrak *methanol* dendeng (Puspita *et al.*, 2020) yang dimodifikasi. Sebanyak 1 gram dendeng ditempatkan dalam tabung rekasi kemudian *diekstraksi* dalam pelarut *methanol* 100% pada suhu ruang. Perbandingan sampel dan pelarut yang digunakan adalah 1:5 *ekstrak* dilakukan dalam 2 tahap dengan durasi 24 jam untuk setiap tahap. Supernatan (larutan hasil ekstrak) dan kedua tahap digabungkan kedalam labu takar 10 mL dan ditetapkan dengan pelarut *methanol*. *Ekstrak metanol* ditempatkan pada botol kaca yang berwarna gelap dan ditutup rapat untuk disimpan dalam *frezer* (25°C) sampai dilakukan analisis.

4. Organoleptik (warna, rasa, tekstur, dan kesukaan)

Uji organoleptik merupakan pengujian pada suhu produk yang berperan penting dalam menentukan warna, cita rasa, dan tekstur daging. Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk penilaian umum dalam pangan. Kadang-

kadang penilaian ini dapat memberi hasil penelitian yang sangat diteliti. Penelitian organoleptik melibatkan 27 orang panelis dan dibagikan form dan diminta untuk memberi tanggapan pribadinya terhadap penilaian warna, rasa, tekstur, dan kesukaan.

Warna

Warna daging merupakan salah satu indikator yang tampil lebih dahulu sebelum melakukan parameter pengujian kualitas daging. Warna kecoklatan dendeng diperoleh dari penggunaan ekstrak daun kemangi yang berbeda. Skor penilaian warna meliputi: 4= coklat sekali, 3= coklat, 2= agak coklat, 1= tidak coklat

Rasa

Rasa dendeng sapi dapat dilihat dari rasa yang dihasilkan yang berasal dari racikan bumbu dan rempah yang digunakan. Penggunaan ekstrak kemangi diharapkan dapat memberikan cita rasa yang khas. Skor rasa yang digunakan yaitu: 4 = enak sekali, 3= enak, 2= kurang enak dan 1 = tidak enak

Tekstur

Irsyammawati., (2018) menyatakan, bahwa Tekstur dapat mempengaruhi konsumen dalam mengambil sebuah keputusan untuk menyukai produk olahan. Skor tekstur yang digunakan yaitu: 4= sangat empuk, 3= empuk, 2= agak empuk, 1= tidak empuk

4 .Kesukaan

Tingkat kesukaan panelis dapat dilihat dari segi penerimaan keseluruhan sifat yang ada pada produk sebagai hasil akhir dari penilaian panelis terhadap produk dendeng sapi yang meliputi : warna, rasa dan tekstur. Skor kesukaan yang digunakan yaitu: 4 = sangat suka, 3 = suka, 2 = angka suka dan 1 = tidak suka.

Analisis Data

Pengujian kadar air, pH terlebih dahulu diuji normalitasnya, apabila sabaran data normal dianalisis dengan anova pada taraf 5% jika berpengaruh nyata dalam perlakuan dilanjutkan dengan uji wilayah Ganda Duncan. Pengujian organoleptik (warna, rasa, tekstur, dan tingkat

kesukaan), apabila sabaran datanya tidak normal, maka diuji *nonparametric kruskal wallis* menggunakan SPSS 21. Jika hasilnya uji *kruskal wallis* berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji bandingan rata-rata rangking (*Mean Comparison Rank Test*). Pengujian antioksidan diuji secara *diskriptif* (Jannah *et al.*, 2014).

Prosedur Pelaksanaan

Daging dengan masing- masing perlakuan di timbang menggunakan timbangan analitik merk *High Precision Blance*, lalu daging diiris menggunakan pisau dengan ketebalan daging yaitu 3mm. Rempah- rempah yang dihaluskan ditempatkan pada *beaker glass merk pirex* dengan menambahkan ekstrak kemangi sesuai konsentrasi perendaman, lalu daging yang telah diiris ditaruh pada *beaker glass* dan dihomogenkan menggunakan batang pengaduk selanjutnya *beaker glass* ditutupi dengan *cling wrap* dan dilakukan proses marinasi selama 30 menit. Daging yang telah dimarinasi dengan ekstrak kemangi dipindahkan ke rak dan di jemur selama tiga hari. Daging yang telah kering dimasukan ke *zipper bag* untuk dilanjutkan analisis variable. Proses analisis kadar air, dendeng ditimbang menggunakan timbangan analitik lalu dilakukan pengovenan merk *hana* untuk diketahui berat awal dan berat akhir. Pengujian pH dendeng, daging ditambahkan *aquadest* dan dihaluskan menggunakan *mortar* lalu pH daging dengan menggunakan pH meter merk *hana*. Proses pengujian organoleptik, dendeng diisi dalam plastik sampel yang telah diberi label dan membagikan *form kuisisioner* untuk pengujian organoleptik pada 27 orang panelis. Setiap pengujian didokumentasi menggunakan kamera. Selama berjalanya proses penelitian selalu menggunakan penutup kepala, masker, dan sarung tangan (Ina *et al*, 2019).

Proses Pengolahan Dendeng

1. Pembuatan dendeng didahului dengan menghilangkan lemak eksternal pada daging di cuci sampai bersih
2. Daging di iris tipis- tipis dengan ketebalan 3-5 mm
3. Daging perlakuan dicampur dengan rempah yang telah dihaluskan dengan ekstrak daun kemangi sesuai perlakuan dan dilanjutkan dengan proses marinasi selama 30 menit.

4. Daging dibentang diatas kawat anyam lalu dijemur dibawah sinar matahari sampai kering.selama 3 hari
5. Selama penjemuran berlangsung daging dendeng dibolak- balik agar keringnya merata dan setelah kering, dendeng diangkat.
6. Daging dimasukan kedalam *zipper bag* yang telah diberi label sesuai perlakuan yang diberikan.
7. Sampel dendeng sapi dilanjutkan pengujian kadar air, pH, organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur dan kesukaan (Lukas et al., 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air pada suatu bahan pangan berpengaruh terhadap ketahanan suatu bahan baik terhadap lama penyimpanan dan kualitas produk. Pengaruh konsentrasi ekstrak kemangi yang berbeda terhadap kadar air dendeng dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Kadar Air Dendeng Ayam Dengan Berbagai Level Ekstrak Daun Kemangi

No.	Perlakuan	Kadar air (%)
1.	20%	22,80 ± 0,24 ^a
2.	25%	24,66±0,16 ^c
3.	30%	22,90 ±0,58 ^a
4.	35%	20,62 ± 0,26 ^b

Keterangan : superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05). ± standard deviasi.

Tabel 1 menunjukkan, bahwa nilai kadar air dendeng dengan konsentrasi kemangi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata (P<0,05) terhadap perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 dan P3 menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap P2 dan P4. di mana rata- rata kadar air tertinggi yaitu pada P1 dan P3 dengan rata- rata kadar air 20,80% sampai dengan 22,90% kemudian pada P2 dengan rata- rata kadar air yaitu 24,66% dan kadar air terendah yaitu pada perlakuan P4 dengan rata- rata kadar air 20,62%. Semakin tinggi ekstrak daun kemangi berpengaruh pada penurunan kadar air. Hal ini disebabkan karena kandungan *flavonoid* didalam daun kemangi yang larut dalam air mudah meresap kedalam jaringan daging dan mampu menghambat kegiatan *enzim* dan aktifitas

biokimia di dalam daging (Deviyanti *et al.*, 2015). Tingginya kadar air pada perlakuan P1 dan P3 disebabkan oleh ketebalan daging dan suhu lingkungan selama proses penjemuran cukup mempengaruhi kurangnya proses penurunan kadar air pada dendeng. Hal ini di dukung oleh (Narty *et al.*, 2019). menyatakan, bahwa peningkatan kadar di dapat sebabkan oleh *fluktuasi* kelembababan lingkungan selama proses penyimpanan. Selanjutnya ditambahkan oleh (Deviyanti *et al.*, 2015) menyatakan, bahwa kerusakan pada produk pangan terjadi karena lembabnya penyimpanan dan dan meningginya kadar air sehingga memberi peluang bagi mikroorganisme untuk cepat tumbuh dan berkembang biak. (Rien Handayani *et al.*, 2015) dalam hasil penelitian terlihat, bahwa produk pangan yang direndam dengan daun kemangi dapat menurunkan kadar air sebanyak 14,94%. Selanjutnya menurut (Ina *et al.*, 2019) menyatakan bahwa standar normal pada kadar air dendeng yaitu 25%. Hasil penelitian dengan memanfaatkan ekstrak daun kemangi yang berbeda, terlihat bahwa perlakuan P2 adalah yang terbaik karena mendekati batas normal kadar air pada produk dendeng.

pH

Nilai Ph merupakan salah satu kriteria dalam penentuan kualitas daging. Pengaruh ekstrak kemangi yang berbeda dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 2.

Tabel 2 Rerata Nilai pH Dendeng Sapi Dengan Dengan Berbagai Level Ekstrak Kemangi

No.	Perlakuan	pH (%)
1.	20%	5,90±0,94 ^a
2.	25%	5,79±0,10 ^{ab}
3.	30%	5,67±0,22 ^b
4.	35%	5,89±0,91 ^a

Keterangan : superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Hasil penelitian menunjukan bahwa pada perlakuan ekstrak kemangi yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Perlakuan P1, P2 dan P4 menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3. Hasil penelitian perlakuan ekstrak kemangi pada P1, P2 dan P4 adanya

peningkatan pH yaitu $5,79 \pm 0,10\%$ sampai dengan $5,90 \pm 0,94\%$. Meningkatnya nilai pH karena pembentukan ammonia akibat enzim *proteolitik*, sebaliknya terjadinya penurunan nilai pada Perlakuan P3 di sebabkan karena adanya aktivitas mikroorganisme yang *mendegradasi* karbohidrat pembentuk *glikogen* menjadi asam laktat (Deviyanti *et al.*, 2015). Selanjutnya ditambahkan, bahwa ekstrak kemangi mempengaruhi nilai pH pada daging karena kemangi memiliki senyawa senyawa *flavonoid*, *saponin* dan *tanin*, aktivitas *antimikroba* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri seperti *salmonella*, *e coli* yang dapat berpengaruh pada kerusakan produk olahan. Berdasarkan standar SNI nilai pH yang normal berkisar antara 5,4-5,8% (Merthayasa *et al.*, 2015). menetapkan bahwa standar yang baik pada daging yaitu dengan pH 6-7. Hasil penelitian dengan memanfaatkan ekstrak kemangi 20% dan 35% adalah yang terbaik karena hampir mendekati Standar batas normal pH pada produk dendeng.

Total Antioksidan

Ekstrak kemangi yang berbeda yang diaplikasikan pada proses pengolahan dendeng berpengaruh terhadap adanya aktivitas antioksidan. Total antioksidan yang dihasilkan dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3 Rerata Total Antioksidan Dendeng sapi dengan berbagai Level Ekstrak kemangi

No.	Perlakuan	Antioksidan (%)
1.	20%	82,21
2.	25%	86,22
3.	30%	82,57
4.	35%	85,22

Keterangan : superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata. ($P < 0,05$).

Hasil penelitian pada Tabel 3, terlihat bahwa total antioksidan pada perlakuan P1 dan P3 menunjukkan rendahnya antioksidan yang dihasilkan yaitu 82,21- 85,22% hal ini disebabkan karna perbedaan ekstrak kemangi pada dendeng sehingga berpengaruh pada total antioksidan yang dihasilkan menjadi berbeda. Perlakuan ekstrak kemangi dengan 25% dan 35 % terjadinya peningkatan antioksidan dengan rerata antioksidan yang dihasilkan yaitu masing-masing 86,22 dan 85,22, hal ini perbedaan total antioksin yang meningkat disebabkan karena dalam kemangi terdapatnya senyawa berupa

eugenol, *chavico*, *linalool*, dan *aterpineol* yang bersifat sebagai antioksidan yang meresap pada produk yang diolah. (Kosim *et al.*, 2015) menyatakan, bahwa perbedaan nilai total antioksidan pada pangan dipengaruhi oleh perbedaan level bahan /rempah yang digunakan. Hal ini didukung oleh (Silalahi, 2018) menyatakan, bahwa terdapatnya senyawa *fenolik* pada kemangi yang merupakan sebagai senyawa alami yang berperan sebagai antioksidan pada setiap produk yang diberikan ekstrak kemangi. Hasil penelitian yang terbaik adalah pada perlakuan 25% Karena antioksidan primer mengikat radikal bebas dan memberikan sebuah atom hidrogen atau elektron untuk menstabilkan radikal bebas, Disisi lain antioksidan sekunder bekerja dengan menekan pembentukan dengan radikal bebas dan kemudian mencegah kerusakan oksidatif (Soehendro *et al.*, 2015).

Organoleptik

Pengujian sifat organoleptik meliputi warna, rasa, testur, dan kesukaan dilakukan yang oleh 27 orang panelis agak terlatih. Hasil penelitian dengan pemanfaatan ekstrak kemangi yang berbeda dapat memberikan pengaruh yang baik pada organoleptik dendeng sapi. Rerata hasil penilaian panelis dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4

Warna

Tabel 4 menunjukkan, bahwa Pengaruh ekstrak daun kemangi yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap penampakan warna dendeng sapi yang diolah. Hasil penelitian terlihat bahwa perlakuan P1, P2 dan P4 menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap perlakuan P3 hal ini menunjukkan perlakuan ekstrak kemangi sampai pada level 25% memberikan warna coklat pada dendeng dengan rerata skor penilaian yaitu $3,04 \pm 0,65$. Dendeng berwarna coklat disebabkan karna adanya senyawa *tanin* yang terdapat pada daun kemangi sehingga berpengaruh pada peningkatan warna coklat pada produk dendeng (Deviyanti *et al.*, 2015). Selanjutnya menyatakan, bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kemangi yang diaplikasikan pada daging olahan maka semakin meningkatnya warna daging menjadi kecoklatan. Ditambahkan oleh (Sapara & Waworuntu, 2016) menyatakan, bahwa *tanin* memiliki kemampuan untuk *menginaktifkan enzim* bakteri serta mengganggu jalannya

protein dalam sel, sehingga mikroorganisme penyebab kerusakan daging yang berpengaruh terhadap karakteristik warna dapat terjaga. Selanjutnya ditambahkan oleh (Sapara & Waworuntu, 2016) menyatakan, bahwa *tanin* berperan sebagai antibakteri, dimana dalam mekanisme kerjanya menyebabkan sel *porphyromonas gingivalis* menjadi *lisis*, hal ini terjadi karena *tanin* mempunyai target pada dinding *polipeptida* sehingga pembentukan dinding sel bagi bakteri menjadi berkurang dan

menyebabkan dinding sel bakteri menjadi mati sehingga pembentukan warna pada produk menjadi meningkat dan mempunyai daya tarik bagi konsumen dalam mengambil keputusan untuk menyukai dan membeli produk dendeng olahan. Hasil perlakuan yang terbaik dalam penelitian ini adalah pada perlakuan ekstrak kemangi yang tertinggi dengan level 35% dapat mempengaruhi penerimaan terhadap produk dendeng olahan meliputi coklat.

Tabel 4 Rerata Total Organoleptik Dendeng Sapi Dengan Berbagai Level Konsentrasi Ekstrak Daun Kemangi

Perlakuan	Variabel			
	Warna	Rasa	Tekstur	Kesukaan
20%	2,89±0,75 ^{bc}	2,85 ±0,72 ^{bc}	2,89±0,75 ^{ns}	3,19 ±0,62 ^c
25%	3,04±0,65 ^c	2,78±0,93 ^a	2,67±0,96 ^{ns}	2,93±0,68 ^c
30%	3,00±0,83 ^{ab}	2,85±0,82 ^{ab}	3,04±0,98 ^{ns}	3,26±0,76 ^{bc}
35%	3,19±0,79 ^{bc}	3,11±0,80 ^{ab}	3,11±0,85 ^{ns}	3,41 ±0,64 ^c

Keterangan : superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (p<0,05) dendeng daging sapi. Ns= non signifikan

Rasa

Tabel 4 menunjukkan, bahwa perlakuan ekstrak kemangi yang berbeda berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap peningkatan cita rasa yang khas pada produk dendeng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 berpengaruh nyata dengan perlakuan P2, P3, dan P4 dimana rerata skor penilaian pada P1 yaitu 2,85 ±0,72 yaitu produk dendeng agak berasa kemangi dan cita rasa produk menjadi meningkat pada perlakuan lainnya dengan masing -masing perlakuan mendapatkan skor 2,78±0,93 sampai dengan 3,11±0,80. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tringginya konsentrasi kemangi maka semakin meningkatnya rasa kemangi pada produk dendeng olahan. Hal ini disebabkan karena terdapatnya senyawa *flavonoid*, *eugenol* dan *atsiri* yang dapat menetralkan radikal bebas dan berpengaruh dalam meningkatkan cita rasa kemangi yang khas pada produk pangan olahan (Sumiati & Marjanah, 2020). Selanjutnya ditambahkan oleh (Wijaraya *et al.*, 2019) menyatakan, bahwa senyawa *plafanoid* dan *antioksidan* menetralkan radikal bebas dan pengaruhnya dalam meningkatnya rasa kemangi pada produk dendeng. Ditambahkan juga bahwa, kandungan *flavonoid* dapat memacu dan merangsang *sekresi kelenjer saliva* sehingga terdapatnya rasa kemangi pada produk dendeng olahan. Hasil penelitian (Wijaraya *et al.*, 2019). menyatakan, bahwa rasa kemangi pada dendeng

olahan disebabkan oleh terdapatnya senyawa kimia yang terkandung yaitu *methyl chavicol (orestragol)*, *linalool*, *citral*, *methyl cinnamate*, dan *euganol* dimana senyawa tersebut memiliki rasa rempah dan menyerupai rasa merica dan menyegarkan.

Tekstur

Tabel 4 menunjukkan, bahwa ekstrak kemangi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata dalam meningkatnya tekstur dendeng yang diolah. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa rerata skor penilaian pada semua perlakuan yaitu 2,67±0,96 sampai dengan 3,11±0,85 yaitu dendeng yang dihasilkan agak berasa empuk sampai dengan berasa empuk. (Dwetro *et al.*, 2017) menyatakan, bahwa dendeng olahan berasa empuk disebabkan karena terdapat senyawa *aktimiosin* didalam kemangi yaitu hasil interaksi protein *aktin* dan *miyosin* sehingga dendeng olahan menjadi empuk, Selain itu terurainya lipida yang berperan pada perubahan sifat kekerasan daging. (Sulistiyati *et al.*, 2018) menyatakan, bahwa faktor yang mempengaruhi tekstur daging yaitu faktor *antemortem* meliputi: bangsa/*spesies* ternak, *fisiologi*, umur, jenis kelamin, *stress*. Faktor *postmortem* meliputi metode pelayuan (*chilling*), *refrigerasi*, pembekuan/ lama penyimpanan dan metode pengolahan. Hasil perlakuan yang terbaik pada

penelitian ini adalah level konsentrasi kemangi 35% karena penerimaan panelis terhadap produk dendeng yang berasa empuk.

Kesukaan

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak kemangi yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada penerimaan panelis terhadap organoleptik secara keseluruhan yang meliputi warna, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa P1, P2, P4 berbeda nyata dengan perlakuan P3 hal ini disebabkan karena dari segi warna, rasa, dan tekstur produk dendeng dengan memanfaatkan ekstrak kemangi pada level 30% sangat disukai oleh panelis. Panelis memberikan skor penilaian tertinggi $3,19 \pm 0,62$ sampai dengan $3,41 \pm 0,64$ yaitu meningkatnya rasa suka pada dendeng. Tingkat kesukaan pada dendeng disebabkan oleh adanya aroma secara sensorik yang dirasakan oleh indra pembau (Komariah *et al.*, 2012) menyatakan, bahwa meningkatnya kesukaan terhadap dendeng disebabkan oleh terdapatnya senyawa minyak atsiri pada daun dimana terdapat bahan utama yang aktif berupa eugenol sebanyak 71% sehingga dapat merangsang produksi saliva dengan cara neuronal melalui sistem syaraf autonom, baik simpatis maupun parasimpatis.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kesimpulan

Pemanfaatan ekstrak kemangi yang semakin tinggi dalam proses pengolahan dendeng berpengaruh dalam rendahnya kadar air, menetralkan pH dendeng dan meningkatkan aktivitas antioksidan dan dapat meningkatkan penerimaan panelis terhadap organoleptik dendeng yang meliputi warna, rasa, dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

Angelina, m., turnip, m., & khotimah, s. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kemangi (*ocimum sanctum* l.) terhadap pertumbuhan bakteri *escherichia coli* dan *staphylococcus aureus*. *jurnal protobiont*, 4(1):184–189.

Aristawati, a. t., & hasanuddin, a. 2016. Penggunaan daun kemangi (*ocimum basilicum*) dan garam dapur (nacl) sebagai

bahan pengawet pada ikan selar (*selaroides spp*) kukus. *jurnal jstt*, 5(2): 7–15.

Deviyanti, p., dewi, e., & anggo, a. 2015. Efektivitas daun kemangi (*ocimum sanctum* l.) sebagai antibakteri pada ikan kembung lelaki (*rastrelliger kanagurta*) selama penyimpanan dingin. *jurnal pengolahan dan bioteknologi hasil perikanan*, 4(3):1–6.

Dwetro, g. r., suparmi, & sumarto. 2017. Pengaruh penambahan ekstrak daun kemangi terhadap daya awet ikan nila (*oreochromis niloticus*) segar. *jurnal biologi, pendidikan dan terapan*, 6(1), 1–13.

Ina, y. t., widiyanto, w., & bintoro, v. p. (2019). Sifat fisikokimia dendeng sapi yang direndam dalam gula-kelapa dan madu. *jurnal aplikasi teknologi pangan*, 8(1):13–16. <https://doi.org/10.17728/jatp.3760>

Irsyammawati, w. s. w. m. a. (2018). Kualitas silase rumput odot (*pennisetum purpureum cv.mott*) pada waktu inkubasi yang berbeda. *jurnal nutrisi ternak tropis*, 1(1): 45–53.

Jannah, m., hanapi, a., & fasya, a. g. 2014. Uji toksisitas dan fitokimia ekstrak kasar metanol, kloroform dan n-heksana alga coklat *sargassum vulgare* dari pantai kapong pamekasan madura. *jurnal alchemy*, 4(1):25–38. <https://doi.org/10.18860/al.v0i1.2915>

John wala, tiltje ransaleleh, indyah wahyuni, m. r. 2016. Kadar air, ph dan total mikroba daging ayam yang ditambahkan kunyit putih (*curcuma mangga val*.) john wala, tiltje ransaleleh, indyah wahyuni, merri rotinsulu abstrak pendahuluan penelitian tentang penggunaan kunyit putih sudah pernah dilakukan pada. *jurnal zoetek*, 36(2):405–416.

Komariah, k., rahayu, s., & sarjito, s. 2012. Sifat fisik daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda (physical characteristics of beef, buffalo and lamb meat on different postmortem periods). *jurnal buletin peternakan*, 33(3):183. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v33i3.115>

Kosim, a., suryati, t., & gunawan, a. 2015. Sifat fisik dan aktivitas antioksidan dendeng daging sapi dengan penambahan stroberi (*fragaria ananassa*) sebagai bahan curing. *jurnal ilmu produksi dan teknologi hasil peternakan*, 03(3):189–196.

Lukas, a., wasabiti, y., kale, p. r., ermiani, g., malelak, m., peternakan, p. s., peternakan, f., cendana, u. n., & adisucipto, j. 2016. Pengaruh pemberian tomat (*solanum lycopersicum*), daun salam (*syzygium polyanthum*) dan

- bawang putih (*allium sativum*) terhadap *jurnal nukleus peternakan*, 3(1):77-85.
- Mahemba, m. l., sipahelut, g. m., mercurina, g. e., peternakan, f., cendana, u. n., & penfui, j. a. (2014). *Kandungan air , kandungan protein dan sifat organoleptik dendeng ayam kampung jantan tua yang diberi berbagai jenis.jurnal nukleus peternakan*, 1(2):135-142.
- Merthayasa, j., suada, i., & agustina, k. 2015. Daya ikat air, ph, warna, bau dan tekstur daging sapi bali dan daging wagyu. *jurnal indonesia medicus veterinus*, 4(1):16-24.
- Narty, y., suada, i. k., & budiasa, k. 2019. Lama waktu perendaman daging sapi bali dalam infusa daun salam 15 % pada penyimpanan suhu ruang terhadap warna , ph , dan jumlah bakteri. *indonesia medicus veterinus*, 8(4):485-495.
<https://doi.org/10.19087/imv.2019.8.4.485>
- Puspita, d., rahardjo, m., wulandari, t. s. 2020. Analisis aktivitas antioksidan pada daun kemangi imbo (*pycnarrhena cauliflora*). *seminar dies natalis 4 (november 2019) : 10-17*.
https://www.researchgate.net/profile/dhanang_puspita/publication/342801897_analisis_aktivitas_antioksidan_pada_daun_kemangi_imbo_pycnarrhena_cauliflora/links/5f068ffd45851550509828e6/analisis-aktivitas-antioksidan-pada-daun-kemangi-imbo-pycnarrhena-caulif
- Rien handayani, b., catur edi margana, c., k., hidayati, a., & werdiningsih, w. 2015. The study of marination time on the quality of traditional dried meat ready to eat. *jurnal teknologi dan industri pangan*, 26(1):17-25.
<https://doi.org/10.6066/jtip.2015.26.1.17>
- Sapara, t. u., & waworuntu, o. 2016. Efektivitas antibakteri ekstrak daun pacar air (*impatiens balsamina l.*) terhadap pertumbuhan *porphyromonas gingivalis*. *jurnal pharmacon*, 5(4):10-17.
<https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.1396>
- Silalahi, m. 2018. minyak essensial pada kemangi (*ocimum basilicum l.*). *jurnal pro-life*, 5(2):557-566.
- Soehendro, a. w., manuhara, g. j., & nurhartadi, e. 2015. Pengaruh suhu terhadap aktivitas antioksidan dan antimikrobia ekstrak biji melinjo (*gnetum gnemon l .*) dengan pelarut etanol dan air effects of temperatures on antioxidant and antimicrobia. *jurnal teknologi sains pangan*, 4(4):25-38
- Sulistiyati, t. d., suprayitno¹, e., & anggita, d. t. 2018. Substitusi jantung pisang kepok kuning (*musa paradisiaca*) sebagai sumber serat terhadap karakteristik organoleptik dendeng giling ikan gabus (*ophiocephalus striatus*). *jurnal ilmiah perikanan dan kelautan*, 9 (2) : 78.
- Sumiati, s., & marjanah, m. 2020. Perbandingan buah belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi*) dan daun kemangi (*ocimum sanctum*) sebagai bahan pengawet alami ikan kembung (*rastrellinger sp.*). *jurnal jeumpa*, 7 (2) : 422-432. <https://doi.org/10.33059/jj.v7i2.3072>
- Suradi, k. 2006. Perubahan sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperatur ruang (change of physical characteristics of broiler chicken meat post mortem during room temperature storage). *jurnal ilmu ternak*, 6(1):23-27.
- Wijaraya, h., caronge, m. w., & rais, m. 2019. Pengaruh penambahan bubuk daun kemangi (*ocimum basilicum*) terhadap kandungan gizi kerupuk sagu. *jurnal pendidikan teknologi pertanian*, 5(1) : 30.
<https://doi.org/10.26858/jptp.v5i1.8192>

