

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SENDUDUK (*Melastoma malabathricum* L.) PADA PEMBUATAN ES BATU TERHADAP KEMUNDURAN MUTU IKAN TAMBAN (*Sardinella fimbriata*) DISIANGI DAN TIDAK DISIANGI

*Effectiveness of Belching Leaf Extract (*Melastoma Malabathricum* L.) on The Manufacture of Ice Cubes Against The Deterioration of The Quality of Tamban Fish (*Sardinella Fimbriata*) is Watered and Not Farmed*

Riki Permadi¹⁾, Fidelis Aprilisman Giawa¹⁾, R. Marwita Sari Putri^{1*)}

¹⁾*Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

**Korespondensi : wita@umrah.ac.id*

Diterima 10 Oktober 2020; Disetujui 30 Oktober 2020

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effectiveness of senduduk leaf extract in making ice cubes against the deterioration of the quality of weeded and uncontrolled pond fish. The method used in this research is the experimental method, with three treatments of making ice cubes and the addition of 15%, 20%, and 25% of senduduk leaf extract. The parameters observed in the study were the organoleptic test to determine the appearance of the eyes, gills, meat, smell, texture, and mucus. Then analyzed the kruskall wallis test using SPSS 25 to show that there was an effect on the deterioration of the quality of the pond fish. The results showed that the given senduduk leaf extract had no significant effect on the deterioration of the quality of pond fish that was weeded and without weeding with an average at P3 as the best treatment. Based on the results of the analysis using SPSS 25, the effectiveness of senduduk leaf extract did not show any significant effect on the deterioration of the quality of pond fish with $P > 0.05$.

Key word: extract, ice cube, Seduduk leaves

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun senduduk pada pembuatan es batu terhadap kemunduran mutu ikan tamban yang disiangi dan tidak di siangi . Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimental, dengan tiga perlakuan pembuatan es batu dan penambahan ekstrak daun senduduk sebanyak 15%, 20%, dan 25%. Parameter yang diamati dalam penelitian yaitu uji organoleptik untuk mengetahui kenampakan mata, insang, daging, bau, tekstur, dan lendir. Kemudian dianalisis uji kruskall wallis menggunakan SPSS 25 untuk menunjukkan adanya pengaruh terhadap kemunduran mutu ikan tamban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun senduduk yang diberikan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap kemunduran mutu ikan tamban yang disiangi dan tanpa disiangi dengan rata-rata pada P3 sebagai perlakuan terbaik. Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 25 efektivitas ekstrak daun senduduk tidak menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap kemunduran mutu ikan tamban dengan $P > 0,05$.

Kata kunci : daun seduduk, ekstrak, es batu

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam sektor perikanan. Ikan merupakan komoditi hasil perikanan yang mengandung zat gizi utama berupa protein, lemak, vitamin dan mineral, namun ikan memiliki kelemahan yaitu cepat mengalami pembusukan dan penurunan mutu. Proses penurunan mutu ikan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal meliputi jenis dan ukuran ikan, bakteri dan enzim yang terkandung dalam tubuh ikan serta adanya oksidasi yang terjadi dalam tubuh ikan tersebut.

Penurunan mutu kesegaran ikan tersebut dapat dipertahankan dengan melakukan proses penanganan yang tepat. Proses penanganan ikan dilakukan dengan menerapkan prinsip C3Q (clean, cool, careful dan quick) (Nurjanah *et al.*, 2014). Penurunan mutu ikan dapat dihambat dengan perlakuan suhu rendah. Penggunaan suhu rendah berupa pendingin dan pembeku dapat memperlambat proses-proses biokimia (autolisis) yang berlangsung dalam tubuh ikan yang mengarah pada penurunan mutu ikan. Prinsip proses pendinginan dan pembekuan adalah mengurangi atau mengaktifkan enzim dan bakteri pembusuk dalam tubuh ikan. Penggunaan suhu dingin dapat memperpanjang masa simpan ikan. Pada suhu 15-20°C, ikan dapat disimpan hingga dua hari, dan pada suhu 5°C tahan selama 5- 6 hari, sedangkan pada suhu 0°C dapat mencapai 9-14 hari (Sitakar *et al.*, 2016).

Penggunaan es merupakan salah satu cara yang paling mudah dilakukan. Penggunaan es juga relatif murah dan mudah. Selain menggunakan es batu dalam mempertahankan mutu ikan, perlu

adanya bahan alami yang mengandung anti bakteri untuk menghambat bakteri pada ikan selama proses pembusukan, perlu penggunaan alternatif pengawet alami khususnya senyawa fitokimia (Chaves López *et al.*, 2015; Oliveira *et al.*, 2015; Hung *et al.*, 2016). Penggunaan bahan bioaktif alami tersebut dimaksudkan sebagai antioksidan dan antimikroba (Karakaya *et al.*, 2011; Karre *et al.*, 2013; Falowo *et al.*, 2014; Mariem *et al.*, 2014; Radha-Krishnan *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2015). Salah satu sumber bahan fitokimia yang berpotensi untuk dimanfaatkan adalah daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.).

Tumbuhan ini berbentuk perdu dan banyak tumbuh di semak belukar Indonesia. Ekstrak daun senduduk memiliki sifat antioksidan, antibakteri (Zakaria *et al.*, 2011; Alnajar *et al.*, 2012; Alwash *et al.*, 2014) dan antifungi (Gholib, 2009). Aktivitas biologisnya sebagai anti-peroksidasi lipida, pegangkut radikal bebas, dan sebagai antiinflamatori (Susanti *et al.*, 2008).

Aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa fenolat EDS (Ekstrak Daun Senduduk) lebih tinggi dibandingkan daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) (Anggraini and Lewandowsky, 2015). Pemanfaatan ekstrak daun senduduk pada penelitian sebelumnya sebagai food additive sosis daging sapi menunjukkan kombinasi EDS dan nitrit menekan pertumbuhan bakteri hingga penyimpanan hari ke-12. Pemberian EDS saja hanya menekan pertumbuhan bakteri hingga hari ke-6 (Suharyanto *et al.* 2019). Berdasarkan penelitian (Noveri *et al.* 2018) uji aktivitas antibakteri fraksi etil asetat daun senduduk (*Melastoma affine* D. Don) yang berasal dari Bengkulu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia*

coli. Konsentrasi ekstrak daun senduduk sendiri ditentukan berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa semakin banyak konsentrasi yang digunakan maka akan lebih baik hasilnya (Sartika *et al.*, 2019).

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, plastik es, pisau, timbangan, blender, labu Erlenmeyer 1000 mL, oven, kamera, box es, lemari es, kantong plastik es, lembar schoresheet, dan alat tulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun senduduk 500 g, ikan tamban, aquades, dan air matang.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimental, dengan tiga perlakuan ekstrak daun senduduk sebanyak 15%, 20%, dan 25%. Sampel ikan tamban yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan tamban yang disiangi dan tidak disiangi. Parameter yang diamati dari efektivitas ekstrak daun senduduk adalah karakteristik organoleptik yang meliputi kenampakan, mata, insang, daging, bau, tekstur, dan lendir. Uji organoleptik yang digunakan menggunakan panelis semi terlatih sebanyak 5 panelis. Hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan SPSS untuk memperoleh perlakuan terbaik dengan menghitung rata-rata.

Prosedur Penelitian

Tahapan pada penelitian ini mencakup beberapa tahapan:

1. Pertama tahap pengambilan sampel daun senduduk di pantai Tanjungsimbang Pulau Dompok, Dompok, Bukit Bestari, Kota Tanjung Pinang, Kepulauan Riau dan keringkan selama 3-4 hari dibawah sinar

matahari. Sampel ikan tamban dilakukan di pasar Bintan Center Km 9 Kota Tanjungpinang.

2. Tahapan kedua adalah preparasi sampel dengan membersihkan sampel yang akan digunakan pada penelitian. Meliputi membersihkan jeroan ikan tamban untuk sampel ikan tamban yang disiangi, sedangkan ikan tamban tidak disiangi jeroannya tidak dibuang.
3. Tahapan ketiga membuat ekstrak daun senduduk dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25%. Dimana daun yang sudah kering di oven dengan suhu 45% selama 4 jam. Setelah itu daun di blender hingga menjadi bubuk. Formulasi ekstrak daun senduduk mengadopsi penelitian Doughari dan Manzara (2008) yang menggunakan pelarut air destilata 1:10 (b/v) yaitu 15 gr, 20 g, dan 25 g daun senduduk masing-masing dicampurkan dengan aquades sebanyak 150 mL, 200 mL, dan 250 mL. Setelah itu rendam selama 24 jam.
4. Tahapan keempat membuat es batu dari ekstrak daun senduduk yang telah dibuat dengan berbagai konsentrasi. Setiap konsentrasi daun ekstrak daun senduduk ditambahkan aquades sebanyak 1000 mL.
5. Tahapan kelima melakukan pengujian organoleptik dengan 3 perlakuan sesuai dengan konsentrasi ekstrak daun senduduk. Formulasi ekstrak dakunsududuk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsentrasi ekstrak daun senduduk (Modifikasi Doughari dan Manzara 2008)

Ekstrak daun senduduk (<i>Melastoma malabathricum</i> L.)	Air matang
15%	1000 mL
20%	1000 mL
25%	1000 mL

Uji Organoleptik (SNI-2729.2013)

Pengujian organoleptik sampel ikan tamban dilakukan di laboratorium

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Uji organoleptik ikan segar dilakukan berdasarkan (SNI-2729.2013). Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan *range* skor 1–9, 1 untuk nilai terburuk dan 9 untuk nilai terbaik. Pengujian organoleptik ini dilakukan dengan 3 perlakuan menggunakan 3 cool box berisikan 5 sampel ikan tamban. Pengujian tersebut dilakukan selama 12 jam dan dilakukan pengecekan setiap 3 jam sekali.

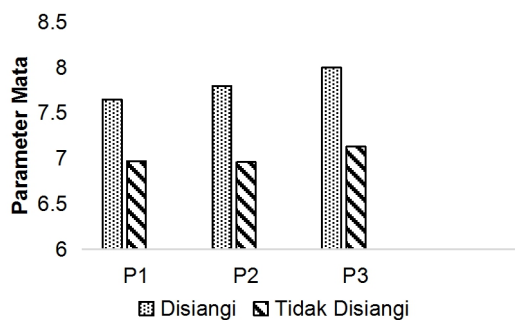
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji organoleptik

Uji organoleptik merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utamanya. Karakteristik organoleptik yang diamati dengan uji hedonik menggunakan 5 orang panelis semi terlatih sesuai dengan (SNI 2729-2013) yaitu penampakan, mata, insang, daging, lendir, tekstur, bau dari ikan tamban yang sudah diberikan perlakuan.

Mata

Mata merupakan indikator kesegaran utama yang dilihat oleh konsumen saat membeli ikan segar. Bola mata ikan busuk memiliki ciri-ciri tampak suram, tenggelam, dan berkerut (Adawyah, 2007). Selama penyimpanan dingin terjadi peningkatan pada nilai organoleptik mata, namun masih dapat dihambat oleh adanya bahan alami antibakteri.



Gambar 1. Kenampakan mata

Dapat dilihat dari Gambar 1.

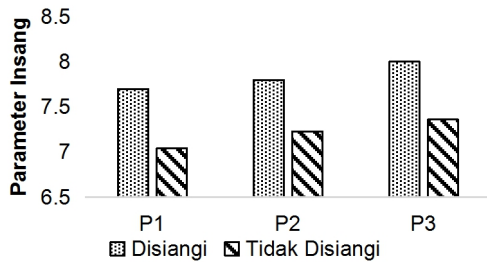
Kenampakan mata ikan tamban yang disiangi menunjukkan P3 dengan nilai rata-rata 8 membuktikan bahwa bola mata rata, kornea dan pupil jernih, agak mengkilap spesifik jenis ikan. Pada pengamatan setelah 6 jam terjadi perubahan kenampakan mata yang tidak terlalu signifikan ditunjukkan dengan nilai organoleptik oleh panelis yaitu 8, artinya ikan tamban yang disiangi akan lebih lama mengalami kemunduran mutu. Sedangkan pada kenampakan mata ikan tamban tidak disiangi P3 menunjukkan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 7,13 membuktikan bola mata rata, kornea agak keruh, pupil agak keabu-abuan, agak mengkilap spesifik jenis ikan. Artinya kenampakan mata ikan tamban yang tidak disiangi masih tergolong ikan segar sesuai dengan SNI. Dengan kenampakan mata berdasarkan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perubahan mikroba pada ikan masih belum menyebabkan kerusakan berat pada ikan atau metabolisme dalam tubuh ikan tersebut masih normal.

Berdasarkan hasil analisis kruskall wallis menggunakan SPSS 25 kenampakan mata ikan tamban disiangi menunjukkan adanya pengaruh nyata dengan $P < 0,05$. Sedangkan dengan ikan tamban tidak disiangi juga menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap kenampakan mata dengan $P > 0,05$. Dari perbedaan nyata tersebut selanjutnya di analisis menggunakan uji lanjut mann whitney dengan hasil $P < 0,05$ menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap kenampakan mata.

Insang

Ciri-ciri ikan segar juga dapat dilihat dari insangnya. Kita bisa memeriksanya dengan cara mengangkat penutup insang yang terletak di sisi kepala ikan. Ciri-ciri ikan segar memiliki insang berwarna merah yang tampak segar dan bersih serta teksturnya basah. Semakin merah warna insangnya maka semakin baik kualitas ikan tersebut. Insang yang berwarna. Penurunan mutu yang cepat pada insang tidak terlepas dari kinerja

insang memfilter oksigen dalam air saat respirasi sehingga insang menjadi tempat terakumulasinya mikroba (Fujaya, 2004).



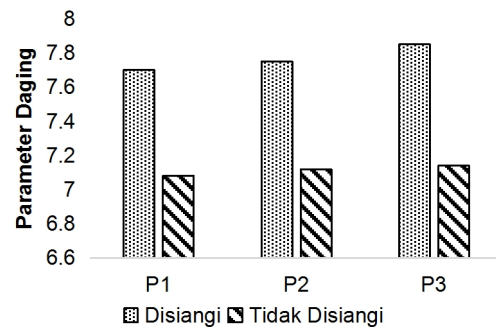
Gambar 2. Kenampakkan insang
 Dapat dilihat dari Gambar 2. Kenampakkan insang ikan tamban yang disiangi menunjukkan P3 dengan nilai rata-rata 8 membuktikan bahwa warna insang merah tua atau coklat kemerahan, kurang cemerlang dengan sedikit lendir transparan. Hal ini menunjukkan kalau ikan masih dalam keadaan segar dan belum mengandung banyak bakteri. Artinya ikan masih tergolong ikan segar dengan nilai 8 sesuai SNI. Sedangkan pada kenampakkan insang ikan tamban tidak disiangi P3 menunjukkan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 7,36 membuktikan warna insang merah muda, atau coklat muda dengan sedikit lendir agak keruh. Hal ini disebabkan oleh pengaruh ekstrak daun senduduk dengan antibakterinya dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada ikan. Kenampakkan insang ini masih tergolong ikan masih segar. Berdasarkan uji organoleptik pada ikan yang tidak disiangi yang menunjukkan perubahan warna disebabkan karena bertambahnya jumlah bakteri yang masuk dalam tubuh ikan dan membuat ikan mengalami kemunduran mutu.

Berdasarkan hasil analisis kruskall wallis, kenampakkan insang ikan tamban disiangi menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dengan $P > 0,05$. Sama halnya dengan ikan tamban tidak disiangi juga menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap kenampakkan insang dengan $P > 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun senduduk tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap kemunduran mutu ikan tamban.

Daging

Daging ikan merupakan sumber protein yang mudah diserap tubuh dibandingkan dengan protein daging dari hasil peternakan darat. Hal ini karena protein ikan memiliki rantai asam amino yang lebih sederhana. Protein itu nantinya berfungsi sebagai pembentuk/peremajaan jaringan di dalam tubuh, mengganti enzim dan hormon yang hilang, serta sumber energi untuk bergerak.

Perbandingan dengan penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan ekstrak daun senduduk sebagai food additive sosis daging sapi menunjukkan warna sosis tidak berbeda antar sosis dan lamanya penyimpanan kecuali pada sosis yang diberi nitrit memiliki derajat kemerahan lebih tinggi. Penambahan EDS dapat meningkatkan kandungan senyawa fenolat, aktivitas antioksidan pada sosis, dan menurunkan nilai TBARS serta mereduksi nitrit pada setiap masa penyimpanan (Suharyanto *et al.* 2019). Dapat dibandingkan bahwa ekstrak daun senduduk mempunyai pengaruh terhadap warna dari daging ikan tamban, berikut histogram kenampakkan sayatan daging ikan tamban.



Gambar 3. Kenampakkan daging

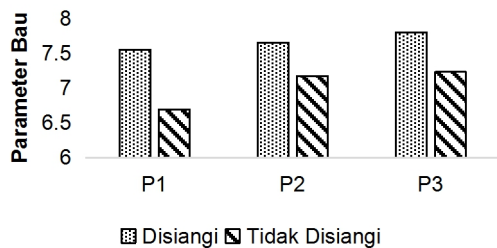
Gambar 3 menunjukkan bahwa kenampakkan daging ikan tamban yang disiangi dan tidak disiangi menunjukkan P3 perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 7,85 dan 7,14 membuktikan bahwa sayatan daging sedikit kurang cemerlang, jaringan daging kuat. Dilihat dari hasil rata-rata perlakuan terbaik masing-masing adalah 7, maka nilai 7 sesuai dengan SNI menunjukkan ikan masih

tergolong segar dibuktikan dengan sayatan daging yang masih spesifik ikan segar.

Berdasarkan hasil analisis kruskall wallis memperlihatkan bahwa kenampakan daging ikan tamban disiangi menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dengan $P>0,05$. Sama halnya dengan ikan tamban tidak disiangi juga menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap kenampakan daging dengan $P>0,05$.

Bau

Bau merupakan salah satu factor untuk mengetahui ikan mengalami proses kemunduran mutu. Hal ini biasanya menjadi faktor penting bagi konsumen saat membeli ikan di pasar. Menurut Litaay, Sugeng, Haluan & Harianto (2017) bahwa bau ikan netral tersebut cenderung ikan sudah berbau amoniak, hal ini karena hasil samping penguraian protein dari aktivitas bakteri.



Gambar4. Kenampakan bau

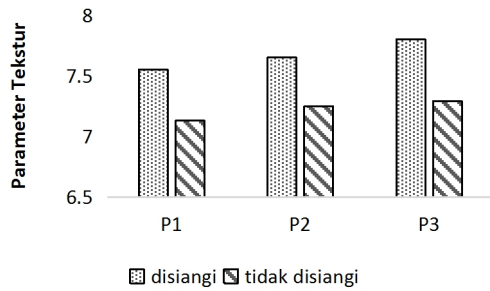
Dapat dilihat dari Gambar 4. Kenampakan bau ikan tamban yang disiangi dan tidak disiangi menunjukkan P3 perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 7,85 dan 7,14 membuktikan bahwa segar, spesifik jenis kurang. Hal ini menunjukkan ikan masih spesifik ikan tamban segar dengan bau yang masih segar. Penurunan nilai kenampakan bau tidak terlalu signifikan dengan rata-rata setelah 12 jam pengamatan masih menunjukkan nilai 7. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun senduduk mempunyai kandungan antibakteri dalam menghambat bau busuk pada ikan. Penelitian sebelumnya daun senduduk yang mempunyai kandungan flavanoid dan tanin seperti daun salam mempunyai

kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan memperlambat laju peningkatan pH daging ayam. Berdasarkan hal tersebut juga daun salam berpotensi untuk dikembangkan sebagai pengawet alami karkas ayam broiler karena kemampuannya mampu menekan pertumbuhan bakteri, memperpanjang waktu awal kebusukan dan memperlambat kecepatan peningkatan pH karkas ayam broiler namun menghasilkan akseptabilitas yang masih disukai (Melda *et al.*, 2013)

Berdasarkan hasil analisis kruskall wallis menunjukkan bahwa kenampakan daging ikan tamban disiangi menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dengan $P>0,05$. Sama halnya dengan ikan tamban tidak disiangi juga menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap kenampakan daging dengan $P<0,05$. Perbedaan nyata tersebut di analisis dengan menggunakan uji lanjut mann whitney dan menunjukkan hasil $P>0,05$, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya pengaruh nyata terhadap kenampakan bau ikan tamban.

Tekstur

Tekstur pada ikan akan mengalami kemunduran mutu ketikan ditekan akan melunak dan tidak kenyal lagi seperti ikan segar pada umumnya. Untuk menjaga tekstur ikan agar selalu kenyal maka dilakukan proses pengawetan dengan es batu dengan penambahan bahan alami yang mengandung antibakteri. Perubahan tekstur yang terjadi diakibatkan juga oleh adanya mikroorganisme yang mengeluarkan enzim, sehingga dapat mendegradasi jaringan pengikat dan terjadi perubahan tekstur (Angela, 2015). Perbandingan dengan penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan ekstrak daun senduduk sebagai food additive menunjukkan penambahan EDS dan kombinasinya dengan nitrit menurunkan susut masak sosis. Kandungan nutrisi semua sosis penelitian masuk dalam kategori SNI (Suharyanto *et al.*, 2019).



Gambar 5. Kenampakan tekstur

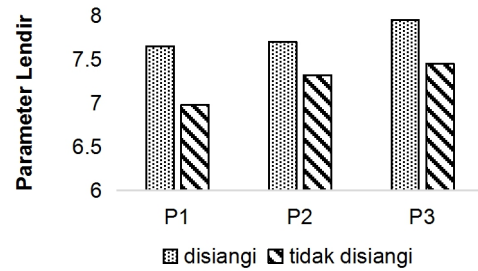
Dapat dilihat dari Gambar 5. Kenampakan bau ikan tamban yang disiangi dan tidak disiangi menunjukkan P3 perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 7,8 dan 7,29 membuktikan bahwa agak lunak, agak elastis. Hal ini menunjukkan ikan mengalami penurunan mutu dengan melunaknya tekstur pada daging. Akan tetapi dilihat dari score sheet organoleptik nilai 7 menunjukkan ikan masih tergolong segar sesuai dengan penelitian sebelumnya mengenai penambahan EDS sebagai food additive sosis daging sapi yang menunjukkan susut masak pada sosis.

Berdasarkan hasil analisis kruskall wallis menggunakan SPSS 25 kenampakan daging ikan tamban disiangi menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dengan $P > 0,05$. Sama halnya dengan ikan tamban tidak disiangi juga menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap kenampakan daging dengan $P > 0,05$.

Lendir

Semua ikan akan terasa terlapisi dengan lendir. Akan tetapi, ikan segar akan terlapisi dengan lendir yang bening. Sebaliknya, ikan yang tidak segar akan terlapisi dengan lendir yang keruh. Warna ikan segar juga terlihat lebih terang dan cerah, sekalipun ikan tersebut berwarna keabuan. Warna dari ikan yang tidak segar akan terlihat pudar. Memang agak susah karena mayoritas ikan memang berwarna keabuan. Untuk mempertahankan lendir yang bening maka diperlukan perlakuan pendinginan dengan es batu dan penambahan bahan alami antibakteri. Hal ini bermanfaat

dalam menjaga kesegaran ikan sampai ke tangan konsumen. Ikan segar memiliki ciri-ciri lendir dipermukaan jernih dan transparan baunya segar menurut jenisnya atau tebal serta lengket, warnanya berubah seperti putih susu (Junianto, 2003).



Gambar 6. Kenampakan lendir

Dapat dilihat dari Gambar 6. Kenampakan lendir ikan tamban yang disiangi dan tidak disiangi menunjukkan P3 perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 7,95 dan 7,45 membuktikan bahwa lapisan lendir mulai agak keruh. Penurunan nilai kenampakan lendir pada masing masing ikan masih berada pada nilai 7, yang mana nilai 7 di score sheet organoleptik menunjukkan ikan masih tergolong segar. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan ekstrak daun senduduk upada kadar air ayam boiler dengan perendaman tipe asam karena berdasarkan hasil pengujian ekstrak daun senduduk mempunyai pH 4,80. Namun rendahnya pH pada daun senduduk belum dapat menurunkan kerusakan yang disebabkan oleh mikroba pada daging. Tidak ada interaksi antara konsentrasi daun senduduk dan lama simpan terhadap kadar air daging (Melda *et al* 2013)

Berdasarkan hasil analisis kruskall wallis menggunakan SPSS 25 kenampakan daging ikan tamban disiangi menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dengan $P > 0,05$. Sedangkan dengan ikan tamban tidak disiangi juga menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap kenampakan daging dengan $P < 0,05$. Berdasarkan perbedaan nyata tersebut maka dilakukan uji lanjut mann whitney menggunakan SPSS 25 dengan hasil

analisis $P > 0,05$ menyatakan tidak adanya pengaruh nyata.

KESIMPULAN

Efektivitas ekstrak daun senduduk memberikan pengaruh terhadap proses kemunduran mutu ikan tamban disiangi dan tidak disiangi. Kandungan antibakteri pada ekstrak daun senduduk dapat menghambat bakteri tumbuh pada ikan. Perbedaan perlakuan ikan disiangi dan tidak disiangi memberikan pengaruh terhadap proses kemunduran ikan itu sendiri, karena ikan yang disiangi akan lebih lambat mengalami proses kemunduran mutu ikan. Pada penelitian ini rata-rata dari kenampakan mata, insang, daging, bau, tekstur, dan lendir menunjukkan P3 sebagai perlakuan terbaik dengan 25% ekstrak daun senduduk. Pada kenampakan mata, insang, daging, bau, dan tekstur ikan disiangi maupun tidak disiangi menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dari ekstrak daun senduduk terhadap kemunduran mutu ikan tamban yang dianalisis menggunakan SPSS 25. Sedangkan pada kenampakan lendir ikan tamban tidak disiangi menunjukkan adanya pengaruh nyata ekstrak daun senduduk dengan $0,005 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan pengawetan ikan. Jakarta: Bumi Aksara
- Alnajar, Z.A., Abdulla, M.A., Ali, H.M., Alshawsh, M.A., Hadi, A.H. 2012. Acute toxicity evaluation, antibacterial, antioxidant and immunomodulatory effects of *Melastoma malabathricum*. *Molecules* 17: 3547-3559.
- Alwash, M., Ibrahim, N., Yaacob, W., Din, L. 2014. Antibacterial, antioxidant and cytotoxicity properties of traditionally used *Melastoma malabathricum* linn leaves. *Advance Journal of Food Science and Technology* 6(1): 6-12.
- Angela Chrisellaa, Netty Kusumawatia, Thomas Indarto Putut Susenoa. 2015. Pengaruh Perbedaan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma Cotonii* Dan Gelatin Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly Rumput Laut. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi Journal of Food Technology and Nutrition* Vol 14 (1): 38-45, 2015
- Anggraeni, D.A., Widjanarko, S.B., Ningtyas, D.W. 2014. Proporsi tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume): tepung maizena terhadap karakteristik sosis ayam *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(3): 214-223.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 2729.2013. Ikan segar. Jakarta.
- Chaves-López, C., Serio, A., Mazzarino, G., Martuscelli, M., Scarpone, E., Paparella, A. 2015. *Control of household mycoflora in fermented sausages using phenolic fractions from olive mill wastewaters. International Journal of Food Microbiology* 207: 49-56.
- Doughari, J. H. dan Manzara, S., 2008, *In Vitro Antibacterial Activity of Crude Leaf Extracts of Mangifera indica Linn., African Journal of Microbiology Research*, Vol. 2, 067-072.
- Falowo, A.B., Fayemi, P.O., Muchenje, V. 2014. *Natural antioxidants against lipid-protein oxidative deterioration in meat and meat products: A review. Food Research International* 64: 171- 181.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Cetakan pertama. Rineka Putra. Jakarta.
- Gholib, D. 2009. Uji Daya Hambat Daun Senggangi (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes* dan

- Candida albicans*. Berita Biologi. Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor 9: 253-259.
- Hung, Y., Verbeke, W., de Kok T.M. 2016. *Stakeholder and consumer reactions towards innovative processed meat products: Insights from a qualitative study about nitrite reduction and phytochemical addition*. *Food Control* 60: 690- 698.
- Karakaya, M., Bayrak, E., Ulusoy, K. 2011. *Use of natural antioxidants in meat and meat products*. *Journal of Food Science and Engineering* 1(1): 1-10.
- Karre, L., Lopez, K., Getty, K.J. 2013. *Natural antioxidants in meat and poultry products*. *Meat Science* 94(2): 220-227.
- Litaay, C., H.W. Sugeng, J. Haluan, & B. Harianto. (2017). Pengaruh Perbedaan Metode Pendinginan dan Waktu Penyimpanan Terhadap Mutu Organoleptik Ikan Cakalang Segar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 9(2),717-726.
- Mariem, C., Sameh, M., Nadhem, S., Soumaya, Z., Najiba, Z., Raoudha, E.G. 2014. *Antioxidant and antimicrobial properties of the extracts from Nitraria retusa fruits and their applications to meat product preservation*. *Industrial Crops and Products* 55: 295-303.
- Melda A, Dwiloka B, Setiani B.E. 2013. Total Bakteri, Ph, Dan Kadar Air Daging Ayam Broiler Setelah Direndam Dengan Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Selama Masa Simpan. *Jurnal Pangan dan Gizi* Vol. 04 No. 07 Tahun 2013
- Noveri, Desi., 2018, Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Senduduk (*Melastoma Affine D. Don*) Asal Bengkulu Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*, *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia* 6(2), Maret 2018 ISSN 2302-187X
- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan pengawetan ikan. Jakarta: Bumi Aksara
- Alnajjar, Z.A., Abdulla, M.A., Ali, H.M., Alshawsh, M.A., Hadi, A.H. 2012. Acute toxicity evaluation, antibacterial, antioxidant and immunomodulatory effects of *Melastoma malabathricum*. *Molecules* 17: 3547-3559.
- Alwash, M., Ibrahim, N., Yaacob, W., Din, L. 2014. Antibacterial, antioxidant and cytotoxicity properties of traditionally used *Melastoma malabathricum* linn leaves. *Advance Journal of Food Science and Technology* 6(1): 6-12.
- Angela Chrisellaa, Netty Kusumawatia, Thomas Indarto Putut Susenoa. 2015. Pengaruh Perbedaan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma Cotonii* Dan Gelatin Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly Rumput Laut. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi Journal of Food Technology and Nutrition* Vol 14 (1): 38-45, 2015
- Anggraeni, D.A., Widjanarko, S.B., Ningtyas, D.W. 2014. Proporsi tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume): tepung maizena terhadap karakteristik sosis ayam *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(3): 214-223.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 2729.2013. Ikan segar. Jakarta.
- Chaves-López, C., Serio, A., Mazzarrino, G., Martuscelli, M., Scarpone, E., Paparella, A. 2015. *Control of household mycoflora in fermented sausages using phenolic fractions from olive mill wastewaters*. *International Journal of Food Microbiology* 207: 49-56.
- Doughari, J. H. dan Manzara, S., 2008, *In Vitro Antibacterial Activity of Crude Leaf Extracts of Mangifera indica Linn., African Journal of Microbiology Research*, Vol. 2,067-072.
- Falowo, A.B., Fayemi, P.O., Muchenje, V. 2014. *Natural antioxidants against lipid-protein oxidative deterioration in meat and meat products: A*

- review. *Food Research International* 64: 171- 181.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Cetakan pertama. Rineka Putra. Jakarta.
- Gholib, D. 2009. Uji Daya Hambat Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap *Trichophyton mentagrophytees* dan *Candida albicans*. *Berita Biologi*. Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor 9: 253-259.
- Hung, Y., Verbeke, W., de Kok T.M. 2016. *Stakeholder and consumer reactions towards innovative processed meat products: Insights from a qualitative study about nitrite reduction and phytochemical addition*. *Food Control* 60: 690- 698.
- Karakaya, M., Bayrak, E., Ulusoy, K. 2011. *Use of natural antioxidants in meat and meat products*. *Journal of Food Science and Engineering* 1(1): 1-10.
- Karre, L., Lopez, K., Getty, K.J. 2013. *Natural antioxidants in meat and poultry products*. *Meat Science* 94(2): 220-227.
- Litaay, C., H.W. Sugeng, J. Haluan, & B. Harianto. (2017). Pengaruh Perbedaan Metode Pendinginan dan Waktu Penyimpanan Terhadap Mutu Organoleptik Ikan Cakalang Segar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 9(2),717-726.
- Mariem, C., Sameh, M., Nadhem, S., Soumaya, Z., Najiba, Z., Raoudha, E.G. 2014. *Antioxidant and antimicrobial properties of the extracts from Nitraria retusa fruits and their applications to meat product preservation*. *Industrial Crops and Products* 55: 295-303.
- Melda A, Dwiloka B, Setiani B.E. 2013. Total Bakteri, Ph, Dan Kadar Air Daging Ayam Broiler Setelah Direndam Dengan Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Selama Masa Simpan. *Jurnal Pangan dan Gizi* Vol. 04 No. 07 Tahun 2013
- Noveri, Desi., 2018, Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Senduduk (*Melastoma Affine D. Don*) Asal Bengkalis Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*, *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia* 6(2), Maret 2018 ISSN 2302-187X
- Nurjanah, Abdullah A, Sudirman S, Tarman K. 2014. Pengetahuan Bahan Baku Hasil Perairan. Indonesia (ID): IPB Press.
- Oliveira, T.L.C.d., Junior, B.R.d.C.L., Ramos, A.L.S., Ramos, E.M., Piccoli, R.H., Cristianini, M. 2015. *Phenolic carvacrol as a natural additive to improve the preservative effects of high pressure processing of low-sodium sliced vacuum-packed turkey breast ham*. *LWT - Food Science and Technology* 64(2): 1297-1308.
- Radha-Krishnan, K., Babuskin, S., Azhagu Saravana Babu, P., Sasikala, M., Sabina, K., Archana, G., Sivarajan, M., Sukumar, M. 2014. *Antimicrobial and antioxidant effects of spice extracts on the shelf life extension of raw chicken meat*. *International Journal of Food Microbiolgy* 171: 32-40. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2013.11.011.
- Sartika L, Putri R.M.S, Jumsurizal. 2019. Teknik Imotilisasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Kombinasi Ekstrak Daun Senduduk Putih (*Melastoma decemfidum*) Dan Senduduk Ungu (*Melastoma malabathricum* L.). *MARINADE* Vol. 02(01) : 10 – 18 (April 2019)
- Sitakar NM, Nurliana, Jamin F, Abrar M, Manaf ZH, Sugito. 2016. Pengaruh suhu pemeliharaan dan masa simpan daging ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu -20°C terhadap jumlah total bakteri. *Jurnal Medika Veterinaria*. 10(2): 162-165.
- Suharyanto, Nuraini H, Suryati T. 2019. Potensi Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai Food Additive pada Sosis

- Daging Sapi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 8 (1) 2019. 1-12
- Zakaria, Z.A., Rofiee, M.S., Mohamed, A.M., Teh, L.K., Salleh, M.Z. 2011. *In vitro antiproliferative and antioxidant activities and total phenolic contents of the extracts of Melastoma malabathricum leaves. Journal of Acupuncture & Meridian Studies* 4(4): 248-256.
- Nurjanah, Abdullah A, Sudirman S, Tarman K. 2014. Pengetahuan Bahan Baku Hasil Perairan. Indonesia (ID): IPB Press.
- Oliveira, T.L.C.d., Junior, B.R.d.C.L., Ramos, A.L.S., Ramos, E.M., Piccoli, R.H., Cristianini, M. 2015. *Phenolic carvacrol as a natural additive to improve the preservative effects of high pressure processing of low-sodium sliced vacuum-packed turkey breast ham. LWT - Food Science and Technology* 64(2): 1297-1308.
- Radha-Krishnan, K., Babuskin, S., Azhagu Saravana Babu, P., Sasikala, M., Sabina, K., Archana, G., Sivarajan, M., Sukumar, M. 2014. *Antimicrobial and antioxidant effects of spice extracts on the shelf life extension of raw chicken meat. International Journal of Food Microbiology* 171: 32-40. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2013.11.011.
- Sartika L, Putri R.M.S, Jumsurizal. 2019. Teknik Imotilisasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Kombinasi Ekstrak Daun Senduduk Putih (*Melastoma decemfidum*) Dan Senduduk Ungu (*Melastoma malabathricum L.*). MARINADE Vol. 02(01) : 10 – 18 (April 2019)
- Sitakar NM, Nurliana, Jamin F, Abrar M, Manaf ZH, Sugito. 2016. Pengaruh suhu pemeliharaan dan masa simpan daging ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu -20°C terhadap jumlah total bakteri. *Jurnal Medika Veterinaria*. 10(2): 162-165.
- Suharyanto, Nuraini H, Suryati T. 2019. Potensi Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) sebagai Food Additive pada Sosis Daging Sapi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 8 (1) 2019. 1-12
- Zakaria, Z.A., Rofiee, M.S., Mohamed, A.M., Teh, L.K., Salleh, M.Z. 2011. *In vitro antiproliferative and antioxidant activities and total phenolic contents of the extracts of Melastoma malabathricum leaves. Journal of Acupuncture & Meridian Studies* 4(4): 248-256.