

JURNAL

**PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN NIPAH (*Nypa fruticans*)
TERHADAP PERUBAHAN MUTU SENSORIS DAN MIKROBIOLOGI
*FILLET IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) SEGAR*
SELAMA PENYIMPANAN DINGIN ($\pm 5^{\circ}\text{C}$)**

**OLEH
DEBI RACHMADANI**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

**PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN NIPAH (*Nypa fruticans*)
TERHADAP PERUBAHAN MUTU SENSORIS DAN MIKROBIOLOGI
FILLET IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) SEGAR
SELAMA PENYIMPANAN DINGIN ($\pm 5^{\circ}\text{C}$)**

Debi Rachmadani¹, Syahrul², Bustari Hasan²
Email: debirachmadani24@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun nipah (*Nypa fruticans*) terhadap perubahan mutu sensoris dan mikrobiologi fillet ikan nila segar selama penyimpanan dingin ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui konsentrasi dan lama perendaman terbaik berdasarkan uji sensoris. Konsentrasi ekstrak daun nipah yang digunakan adalah 5% (K_5), 10% (K_{10}) dan 15% (K_{15}) dan waktu perendaman 30 (M_{30}) menit dan 60 (M_{60}) menit. Penelitian utama merupakan penelitian lanjutan untuk menentukan daya awet fillet ikan nila yang direndam dalam konsentrasi dan lama perendaman terbaik dengan parameter sensoris dan mikrobiologi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok satu faktorial dengan lama penyimpanan dingin selama 20 hari dan dilakukan pengamatan pada 0, 4, 8, 12, 16, 20 hari. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu K_5M_{30} dan $K_{10}M_{30}$ berdasarkan uji sensoris. Selama penyimpanan dingin berdasarkan mutu sensoris dengan *border line* 5 bahwa taraf perlakuan K_5M_{30} dan $K_{10}M_{30}$ dapat diterima sampai hari ke-12 walaupun mutu mikrobiologi pada penyimpanan dingin hari ke-20 masih diterima untuk parameter TPC, sedangkan parameter *Staphylococcus aureus* hanya dapat dipertahankan sampai hari ke-16 dan uji *Salmonella sp.* dan *E. coli* dinyatakan negatif pada taraf perlakuan tersebut.

Kata kunci: Ekstrak daun nipah, antribakteri, fillet ikan nila, mutu, penyimpanan dingin

-
- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
 - 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**THE EFFECT OF THE USE OF NIPA PALM (*Nypa fruticans*) EXTRACTS ON
CHANGES IN SENSORY AND MICROBIOLOGY QUALITY OF FRESH
NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) FILLETS
DURING COLD STORAGE (± 5 °C)**

By:

Debi Rachmadani¹, Syahrul², Bustari Hasan²

Email: debirachmadani24@gmail.com

Abstrak

This research was aimed to determine the effect of the use of nipa palm (*Nypa fruticans*) extracts on changes in sensory and microbiology quality of fresh Nile tilapia fillets during cold storage (± 5 °C). This research was carried out in two stages, namely the preliminary research and primary research. Preliminary research was conducted to find out the best concentration and long immersion based on sensory test. Nipa palm extract concentration used was 5% (K₅), 10% (K₁₀) and 15% (K₁₅) and soaking time for 30 (M₃₀) and 60 (M₆₀) minutes. Primary research was the advanced research to determine the durability of Nile tilapia fillets soaked in the best concentration and immersion time with sensory and microbiological parameters. The design used was non factorial Randomized Completely Block Design with long cold storage for 20 days and observed for 0, 4, 8, 12, 16, 20 days. The preliminary results showed that the best treatments were K₅M₃₀ and K₁₀M₃₀ based on sensory test. During cold storage based on sensory quality with border line 5 that K₅M₃₀ and K₁₀M₃₀ treatments can be accepted until the 12th days although microbiological quality on 20th days of cold storage still accepted for TPC parameter, while the *Staphylococcus aureus* parameters can only be maintained until the 16th days and *Salmonella* sp. and *E. coli* was negative on the level of treatment.

Keywords: Nipa palm Extract, antibacterial, fish fillet, cold storage, quality

- 1) Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau**
- 2) Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau**

PENDAHULUAN

Fillet ikan adalah salah satu produk perikanan yang saat ini banyak digemari masyarakat karena mudah diolah menjadi produk makanan lainnya.

Nipah (*Nypa fruticans*) merupakan jenis tanaman hutan mangrove berbentuk palem yang tumbuh didaerah pantai di muara sungai yang berair payau. Daun nipah umumnya dimanfaatkan masyarakat untuk kerajinan dan obat tradisional. Daun nipah juga potensial sebagai sumber senyawa aktif antibakteri. Berdasarkan hasil uji fitokimia pada penelitian sebelumnya, diketahui bahwa komponen bioaktif yang terdapat pada daun nipah antara lain flavonoid, tanin, fenol hidrokuinon, diterpen, steroid dan saponin (Imra, *et al.*, 2016).

Hasil penelitian Imra *et al.* (2016) menunjukkan bahwa ekstrak kasar daun nipah menghasilkan zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Vibrio* sp. yang diisolasi dari kepiting bakau. Selanjutnya Bakshi dan Chaudhuri (2014) juga mengatakan bahwa fraksi metanol, etil asetat, dan aseton daun nipah menunjukkan aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Streptococcus mutans*, dan *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan hasil pengukuran Konsentrasi Hambat Minimum (KHM), ekstrak daun *Nypa fruticans* memiliki aktivitas antibakteri terbaik pada konsentrasi 10% terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Nopiyanti *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, kajian tentang senyawa antibakteri pada daun nipah ini sangat diperlukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun nipah sebagai pengawet alami pada *fillet* ikan nila.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret s.d April 2018 di Laboratorium Teknologi Bahan Alam dan Mineral Fakultas Teknik Kimia dan Laboratorium Bioteknologi dan Mikrobiologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian adalah daun nipah (*Nypa fruticans*) dan ikan nila. Bahan pendukung lainnya adalah metanol (CH₃OH), sedangkan untuk analisis digunakan PCA, NB (*Nutrient broth*), EMBA, SSA, S 110, dan aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan, pisau, wadah plastik, oven, blender, saringan, botol kaca, corong, kertas saring, *vacum rotary evaporator*, labu Erlenmeyer, batangan pengaduk, hot plate, tabung reaksi, gelas ukur, cawan petri, jarum ose, bunsen, tabung durham, mikropipet, *autoclave*, inkubator, laminar air flow, kulkas, aluminium foil, kertas label dan plastic.

Metode Penelitian

Penelitian ini meliputi 2 tahap yaitu penelitian pendahuluan dan lanjutan (utama). Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan konsentrasi dan lama perendaman terbaik terhadap *fillet* ikan nila dalam ekstrak daun nipah. Konsentrasi ekstrak daun nipah yang digunakan yaitu 5%, 10% dan 15%, sedangkan lama perendaman *fillet* ikan nila dalam ekstrak daun nipah yaitu 30 menit dan 60 menit. Penentuan kombinasi terbaik dilihat dari uji organoleptik (kenampakan, bau, dan tekstur). Hasil kombinasi terbaik selanjutnya digunakan dalam penelitian

lanjutan (utama) untuk menentukan daya awet dan perubahan mutu sensoris dan mikrobiologi *fillet* ikan nila selama penyimpanan dingin ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktorial dengan 6 taraf percobaan, yaitu : kontrol (H_0), 4 hari (H_4), 8 hari (H_8), 12 hari (H_{12}), 16 hari (H_{16}) dan 20 hari (H_{20}). Percobaan dilakukan ulangan sebanyak 2 kali.

Model matematis yang diajukan menurut rancangan Gerpez (1991), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

μ = rerata (mean) sesungguhnya

T_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = kekeliruan percobaan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

Parameter mutu yang diamati dalam penelitian ini adalah TPC, analisis *Salmonella sp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan uji organoleptik (kenampakan, bau dan tekstur).

Prosedur Penelitian

Persiapan ekstrak daun nipah (Imra et al. & Nopiyanti et al., 2016 yang dimodifikasi)

Sebanyak 10 kg daun nipah disiapkan dengan membuang tulang daun, dicuci, dipotong kecil-kecil dan dikeringkan dalam oven pengering pada suhu 45°C . Daun nipah kering selanjutnya dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi bubuk halus. Bubuk halus kemudian direndam (macerasi) menggunakan pelarut metanol dengan perbandingan 1:4 (b/v) selama 72 jam didalam botol kaca. Sampel kemudian disaring menggunakan kertas saring whatman, dan diuapkan dengan menggunakan

vacum rotary evaporator pada suhu $\pm 65^{\circ}\text{C}$ hingga diperoleh ekstrak berbentuk pasta. Ekstrak pasta kemudian diencerkan dengan menggunakan aquades hingga diperoleh konsentrasi 5%, 10% dan 15%.

Fillet Ikan Nila

Sebanyak 21 ekor ikan nila hidup dibeli di pasar Syariah ulul albab Pasir Putih, Kampar. Selanjutnya ikan diangkut ke Laboratorium, kemudian disiangi, difilet dan dicuci dengan menggunakan air dingin untuk menghilangkan sisa darah yang masih menempel. Daging ikan kemudian dimasukkan dalam wadah yang berisi es curah.

Penelitian Pendahuluan

Pada tahap penelitian pendahuluan ini, daging ikan nila yang telah difilet selanjutnya direndam di dalam ekstrak daun nipah dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%, masing-masing selama 30 menit dan 60 menit. Untuk kontrol dilakukan perendaman tanpa ekstrak daun nipah. *Fillet* ikan nila yang telah direndam dalam larutan ekstrak daun nipah pada konsentrasi dan lama perendaman berbeda tersebut diuji secara organoleptik untuk menentukan konsentrasi dan lama perendaman terbaik.

Penelitian Utama

Pada penelitian utama ini, ikan direndam dalam ekstrak daun nipah pada konsentrasi dan lama perendaman terbaik yang diperoleh dari penelitian pendahuluan. *Fillet* ikan nila yang telah direndam kemudian dikemas dalam plastik zipper, lalu disimpan dalam lemari dingin pada suhu $\pm 5^{\circ}\text{C}$ selama 0, 4, 8, 12, 16 dan 20 hari. Masing-masing *fillet* ikan nila yang disimpan dalam waktu berbeda dilakukan uji mikrobiologi dan penerimaan konsumen secara organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan bertujuan untuk menentukan kombinasi konsentrasi dan lama perendaman terbaik. Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap perlakuan *fillet* ikan nila yang direndam dalam masing-masing konsentrasi ekstrak daun nipah dan lama perendaman berbeda dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

sehingga menjadi lebih kusam. Hal ini sesuai dengan pendapat Ahadi (2003) bahwa tanin alami larut dalam air dan memberikan warna pada air, warna larutan tanin bervariasi dari warna terang sampai warna merah gelap atau coklat, karena setiap tanin memiliki warna yang khas tergantung sumbernya.

Tabel 1. Rata-rata nilai sensoris *Fillet* ikan nila yang direndam dalam Konsentrasi dan Lama perendaman berbeda

Uji sensoris	Perlakuan					
	K ₅ M ₃₀	K ₅ M ₆₀	K ₁₀ M ₃₀	K ₁₀ M ₆₀	K ₁₅ M ₃₀	K ₁₅ M ₆₀
Kenampakan	7.6	6.8	6.8	6.0	5.4	5.6
Bau	8.2	7.0	7.5	7.3	7.2	6.9
Tekstur	8.4	8.0	7.7	7.3	7.4	7.2

Keterangan: K : Konsentrasi (%)
M : Waktu (menit)

Dari Tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa konsentrasi 5% dan 10% dengan lama perendaman 30 menit (K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan nilai tertinggi uji kenampakan, bau dan tekstur. Perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ lebih disukai panelis karena *fillet* ikan nila yang direndam selama 30 menit dalam konsentrasi ekstrak daun nipah 5% dan 10% memiliki kenampakan yang tidak terlalu hijau kecoklatan dibandingkan dengan konsentrasi 15% yang memiliki kenampakan hijau kecoklatan yang lebih jelas, serta tekstur *fillet* ikan nila pada perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ tidak terlalu keras. Adanya tekstur yang keras diduga akibat zat kimia yang terdapat pada daun tersebut.

Perubahan warna pada kenampakan *fillet* ikan nila disebabkan karena dalam ekstrak daun nipah terdapat senyawa tanin dan flavonoid yang menimbulkan warna agak coklat

Penelitian Utama

Penelitian utama dilakukan untuk mengetahui daya awet dan perubahan mutu sensoris serta mikrobiologi *fillet* ikan nila selama penyimpanan dingin terhadap masing-masing perlakuan terbaik berdasarkan uji pendahuluan yaitu K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ yang dibandingkan dengan perlakuan tanpa perendaman dalam ekstrak daun nipah (K₀).

Analisis yang dilakukan pada penelitian utama ini adalah analisis mikrobiologi (TPC, *Salmonella* sp., *Coliform* dan *E. coli*, *Staphylococcus aureus*) dan analisis sensoris.

Analisis Sensoris

Hasil penelitian uji mutu sensoris terhadap kenampakan, bau dan tekstur *fillet* ikan nila dalam masing-masing perlakuan terbaik K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ selama penyimpanan dalam suhu dingin dapat dilihat pada table 2 berikut.

Tabel 2. Nilai kenampakan, bau dan tekstur *fillet* ikan nila yang diberi konsentrasi dan lama perendaman terbaik selama penyimpanan dingin

Perlakuan	Lama Penyimpanan (hari)	Uji Sensoris		
		Kenampakan	Bau	Tekstur
K ₀	0	8.84	9.00	8.76
	4	8.28	8.12	8.44
	8	6.92	6.76	6.84
	12	4.76	4.44	4.68
	16	2.36	1.64	2.52
	20	1.56	1.00	1.8
K ₅ M ₃₀	0	7.8	7.88	7.96
	4	7.4	7.64	7.88
	8	7.16	7.4	7.8
	12	6.68	7.08	6.84
	16	4.92	4.76	5.16
	20	4.52	4.2	4.76
K ₁₀ M ₃₀	0	7.24	7.96	7.96
	4	7.16	7.72	7.96
	8	6.84	7.64	7.8
	12	6.6	7.00	6.92
	16	4.84	4.6	5.24
	20	4.44	4.44	4.84

Keterangan: K : Konsentrasi (%)

M : Lama Perendaman (menit)

Dari Tabel 2 di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian konsentrasi ekstrak daun nipah yang besar akan menurunkan nilai kenampakan, bau dan tekstur *fillet* ikan nila seiring dengan lamanya waktu penyimpanan selama 20 hari.

Dari hasil pengamatan uji mutu sensoris terhadap kenampakan *fillet* ikan nila yang diberi ekstrak daun nipah dengan konsentrasi 0%, 5% dan 10%, dapat dilihat adanya penurunan nilai organoleptik penampakan seiring dengan lamanya waktu penyimpanan selama 20 hari. Nilai organoleptik untuk parameter kenampakan daging *fillet* ikan nila tanpa perlakuan ekstrak daun nipah (K₀) dapat diterima sampai pengamatan hari ke-8 (6.92), sedangkan nilai kenampakan *fillet* ikan nila yang direndam dalam ekstrak daun nipah untuk perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ masih dapat diterima sampai hari ke-12 dengan nilai kenampakan tertinggi yaitu 6.68 pada perlakuan K₅M₃₀. Kondisi kenampakan yang terlihat yaitu daging

putih agak kehijauan, kurang cemerlang, kurang menarik dan garis yang terbentuk dari tulang belakang berwarna merah kecoklatan dan sedikit terbelah.

Semakin besar konsentrasi ekstrak daun nipah yang diberikan, maka nilai warna pada *fillet* ikan nila akan terjadi perubahan dan semakin lama penyimpanan *fillet* ikan nila maka kenampakan akan semakin kusam. Hal ini sesuai dengan pendapat Widyasari (2006), yang menyatakan bahwa dengan semakin lama masa simpan ikan maka nilai rupa akan terus menurun, hal tersebut disebabkan oleh perubahan-perubahan secara fisik dan kimiawi.

Pengujian nilai bau *fillet* ikan nila tanpa perlakuan ekstrak daun nipah (K₀) dapat diterima sampai pengamatan hari ke-8 dengan nilai sebesar 6.76; sedangkan bau *fillet* ikan nila dengan perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ masih dapat diterima sampai hari ke-12 dengan masing-masing nilai sebesar 7.02 dan 7.00.

Perlakuan *fillet* ikan nila tanpa menggunakan ekstrak daun nipah menyebabkan terjadinya perubahan pada bau dimana bau amoniak mulai tercium pada hari ke-12 sedangkan pada perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ belum tercium bau amoniak. Menurut Litaay *et al.* (2017), kehadiran mikroorganisme pada ikan juga mengakibatkan perubahan bau. Adanya senyawa antibakteri pada daun nipah menyebabkan perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ tidak mengalami penurunan nilai bau yang signifikan sampai penyimpanan hari ke-16. Hal ini berarti bahwa penambahan ekstrak daun nipah mampu menghambat timbulnya bau yang tidak disukai panelis dengan cara menghambat keluarnya senyawa volatile yang menyebabkan bau busuk keluar dari daging ikan melalui proses *coating* pada *fillet*.

Nilai tekstur *fillet* ikan nila yang diberi perlakuan ekstrak daun nipah K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ masih dapat diterima sampai hari ke-12, sedangkan *fillet* ikan

nila tanpa perlakuan ekstrak daun nipah (K₀) diterima sampai hari ke-8 (6.84) dengan ciri-ciri tidak elastis, sangat lunak dan tidak kompak. Torrier *et al.* (2006) menyatakan bahwa adanya perubahan tekstur *fillet* ikan dari elastis menjadi lembek seiring dengan masa penyimpanan.

Berdasarkan nilai 5 sebagai batas penerimaan sensoris dapat disimpulkan bahwa mutu sensoris *fillet* ikan nila secara keseluruhan untuk perlakuan K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ dikatakan segar dan dapat diterima sampai penyimpanan dingin ke-12 hari sedangkan untuk perlakuan tanpa ekstrak daun nipah (K₀) hanya dapat diterima sampai penyimpanan hari ke-8.

Analisis mikrobiologi

Hasil penelitian uji mutu mikrobiologi *fillet* ikan nila terhadap masing-masing perlakuan terbaik K₅M₃₀ dan K₁₀M₃₀ dan dilakukan penyimpanan selama 0, 4, 8, 12, 16, dan 20 hari dalam suhu dingin dapat dilihat pada table 3 berikut.

Tabel 3. Nilai TPC, *E.coli*, *Staphylococcus aureus* pada *fillet* ikan nila yang diberi konsentrasi dan lama perendaman terbaik selama penyimpanan dingin

Perlakuan	Lama Penyimpanan (hari)	Uji Mikrobiologi		
		TPC (CFU/gram)	<i>E.coli</i> (APM/g)	<i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/gram)
K ₀	0	2.55 × 10 ³	20	1.86 × 10 ²
	4	2.85 × 10 ³	35	2.05 × 10 ²
	8	3.73 × 10 ⁴	36	0.80 × 10 ³
	12	4.36 × 10 ⁵	120	2.03 × 10 ³
	16	3.30 × 10 ⁶	160	0.54 × 10 ⁴
	20	6.00 × 10 ⁶	290	1.22 × 10 ⁴
K ₅ M ₃₀	0	2.09 × 10 ³	9.2	1.53 × 10 ²
	4	2.14 × 10 ³	20	1.72 × 10 ²
	8	2.73 × 10 ⁴	27	0.54 × 10 ³
	12	2.85 × 10 ⁴	74	0.81 × 10 ³
	16	3.63 × 10 ⁵	93	1.00 × 10 ³
	20	4.55 × 10 ⁵	240	4.03 × 10 ³
K ₁₀ M ₃₀	0	1.02 × 10 ³	6.1	0.93 × 10 ²
	4	1.24 × 10 ³	15	1.20 × 10 ²
	8	1.56 × 10 ⁴	23	0.35 × 10 ³
	12	1.82 × 10 ⁴	64	0.52 × 10 ³
	16	3.03 × 10 ⁵	74	0.92 × 10 ³
	20	3.87 × 10 ⁵	120	2.24 × 10 ³

Keterangan: K : Konsentrasi (%)

M : Lama Perendaman (menit)

Daging ikan dikatakan tidak layak dikonsumsi menurut SNI apabila jumlah total koloni bakteri lebih dari 5×10^5 cfu/g, *Staphylococcus aureus* dan *E.coli* maksimum 1×10^3 cfu/g. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang didapatkan bahwa jumlah total koloni bakteri pada pengamatan sampai hari ke-20 untuk perlakuan K_0 dengan nilai 6.00×10^6 sudah tidak layak dikonsumsi karena sudah mencapai garis penolakan (*border line*) lebih besar dari standar yang diizinkan, sedangkan untuk perlakuan K_5M_{30} dengan nilai 4.55×10^5 dan perlakuan $K_{10}M_{30}$ dengan nilai 3.87×10^5 belum mencapai garis penolakan atau lebih kecil dari standar yang diizinkan oleh SNI sampai hari ke 20 sehingga daging ikan aman untuk dikonsumsi. Sedangkan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada pengamatan hari ke-16 untuk perlakuan K_0 dengan nilai 0.53×10^4 sudah mencapai garis penolakan (*border line*) lebih besar dari standar yang diizinkan. Untuk perlakuan K_5M_{30} dengan 1.00×10^3 masih dapat diterima karena masih berada pada batas maksimum SNI dan perlakuan $K_{10}M_{30}$ dengan nilai 0.93×10^3 belum mencapai garis penolakan atau lebih kecil dari standar yang diizinkan oleh SNI.

Berdasarkan uji fitokimia yang dilakukan oleh Imra *et al.* (2016), menyatakan bahwa ekstrak daun nipah mengandung senyawa kimia aktif antara lain; flavonoid, tanin, fenol hidrokuinon, diterpen, steroid dan saponin. Senyawa-senyawa aktif yang umumnya berperan sebagai zat antimikroba adalah senyawa flavonoid, saponin, diterpenoid, fenolik dan tannin (Ajizat, 2004). Dengan adanya senyawa aktif tersebut, pertumbuhan total koloni bakteri *fillet* ikan nila yang diberi perlakuan K_5M_{30} dan $K_{10}M_{30}$ dapat terhambat dan mampu mempertahankan

kesegaran ikan sampai penyimpanan hari ke-20. Selain itu, kondisi suhu yang rendah menyebabkan pertumbuhan bakteri pembusuk dan proses-proses biokimia yang berlangsung pada tubuh ikan yang mengarah pada kemunduran mutu menjadi lebih lambat (Gelman *et al.*, 2001).

Nilai *Escherichia coli* akan meningkat seiring dengan lamanya masa simpan ikan, namun nilainya akan berkurang jika konsentrasi ekstrak daun nipah yang diberikan dalam jumlah besar. Berdasarkan ciri-ciri koloni dari hasil uji pendugaan bakteri *Escherichia coli* pada media EMBA (SNI, 2006), *fillet* ikan nila yang direndam dalam ekstrak daun nipah dan tanpa direndam dalam ekstrak daun nipah dinyatakan negatif selama penyimpanan pada suhu $\pm 5^{\circ}\text{C}$ mulai dari hari ke-0 sampai hari ke-20.

Berdasarkan hasil pengamatan secara kualitatif, bakteri *Salmonella* sp. pada *fillet* ikan nila yang direndam dalam ekstrak daun nipah dan tanpa direndam dalam ekstrak daun nipah diduga negative. Ciri-ciri koloni pada media pertumbuhan SSA terdapat perubahan warna media dari merah jambu menjadi warna kuning. Menurut Budiarto (2009), *Salmonella* diduga positif apabila pada medium *Salmonella Shigella Agar (SSA)* koloni *Salmonella* sp. berwarna hitam karena mampu menghasilkan H_2S .

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, konsentrasi ekstrak daun nipah dan lama perendaman terbaik yaitu perlakuan K_5M_{30} dan $K_{10}M_{30}$, sedangkan selama penyimpanan dingin untuk uji sensoris dengan *border line* 5, perlakuan K_5M_{30} dan $K_{10}M_{30}$ yang diberi pada *fillet* ikan nila dapat

diterima sampai penyimpanan dingin ke-12 hari walaupun mutu mikrobiologi pada penyimpanan dingin hari ke-20 masih diterima untuk parameter TPC, sedangkan parameter *Staphylococcus aureus* hanya dapat dipertahankan sampai hari ke-16 dan uji *Salmonella sp.* dan *E.coli* dinyatakan negative pada taraf perlakuan tersebut.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan menggunakan perlakuan terbaik (K₁₀M₃₀) untuk menyimpan fillet ikan nila pada suhu dingin dan melakukan penelitian lebih lanjut terhadap sifat kimia *fillet* ikan nila yang diberi perlakuan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadi, M. R. 2003. Kandungan Tanin Terkondensasi dan Laju Dekomposisi pada Serasah Daun *Rhizospora mucronata* Lamk pada Ekosistem Tambak Tumpangsari, Purwakarta, Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ajizat A. 2004. Sensitivitas *Salmonella typhirium* terhadap ekstrak daun *Psidium Guajava*. *Journal Bioscientive* 1: 31-38.
- Bakshi, M dan Chaudhuri, P. 2014. Antimicrobial potential of leaf extracts of ten mangrove species from Indian Sundarban, *Internasional Journal of Pharma and Bio Sciences*, 5(1): 294-304.
- Gelman A, Glatman L, Drabkin V, Harpaz S. 2001. Effect of storage temperature and preservative treatment on shelf life of the pond-raised freshwater fish, silver perch (*Bidyanus bidyanus*). *Journal Food Protection* 64:1584-1591.
- Imra, Kustiariyah T, Desniar. 2016. Aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak nipah (*Nypa fruticans*) terhadap *Vibrio sp.* isolat kepiting bakau (*Scylla sp.*). *JPHPI* 19(3): 241-250.
- Litaay C, Sugeng HW, John H, Bambang H. 2017. Pengaruh perbedaan metode pendinginan dan waktu penyimpanan terhadap mutu organoleptic ikan cakalang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 9(2):
- Nopiyanti H. T, Fitri A, Isnaini, Melki. 2016. Skrining *Nypa fruticans* sebagai antibakteri *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Maspari Jurnal* 8(2): 83-90.
- Widyasari, R.A Hangesti Emi. 2006. Pengaruh pengawetan menggunakan biji picung (*Pangium edule* Reinw) terhadap kesegaran dan keamanan ikan kembung segar (*Rastrelliger brachysoma*). [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.