

**PENGARUH PERENDAMAN DALAM ASAP CAIR
TERHADAP MUTU MIKROBOLOGI FILLET
IKAN LELE (*Clarias sp*) SELAMA
PENYIMPANAN DINGIN 5 °C**

OLEH

**STELLA PUSPANING MAWARNI
1404120742**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

EFFECT OF PEOPLE IN LIQUID SMOKE ON QUALITY OF MICROBIOLOGY OF LELE FILLETS (*Clarias* sp) DURING COLD STORAGE 5 ° C

Stella Puspaning Mawarni ¹⁾, Syahrul ²⁾, N. Ira Sari ²⁾

Email: stellamawarni23@yahoo.com

ABSTRACT

This study is aimed to determine the effect of immersion in liquid smoke on microbiological quality of storage catfish fillets at cold temperatures (5 ° C) and to find out the best concentration of liquid smoke on microbiological quality of catfish fillets during storage at cold temperatures (5 ° C), with concentration treatment liquid smoke was 4% (A1) 6% (A2) and 8% (A3) during storage period of 0, 10, 20 and 30 days. Based on the results of research carried out soaking catfish fillets in liquid smoke with concentrations of 4%, 6%, 8%, it was significantly affected to the total of plate count and the total of *Staphylococcus aureus* bacteria. *Escherichia coli* bacteria and *Salmonella* sp bacteria were negative and Setra had significant effect on organoleptic values (odor and appearance). Based on the results of the tested parameters, the best treatment was soaking catfish fillets in liquid smoke concentration of 8% with the total plate count value of 1.1x10⁵ cells/gram, the total value of *Staphylococcus aureus* bacteria was 6.8x10² cells/gram. It was negative for *Escherichia coli* bacteria. *Salmonella* sp bacteria were negative with storage period of 30 days. As well as organoleptic testing with the appearance value of 6.52 with characteristics of slightly brownish white meat, less bright, less attractive, odor value 6.60 with specific aroma with distinctive smelling smoke, organoleptic texture with value 6.76 with elastic characteristics with storage period of 10 days.

Keywords: liquid smoke, fillets, catfish, cold storage 5 ° C

¹⁾ Students of the Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

²⁾ Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

**PENGARUH PERENDAMAN DALAM ASAP CAIR TERHADAP MUTU
MIKROBIOLOGI FILLET IKAN LELE (*Clarias* sp) SELAMA
PENYIMPANAN DINGIN 5 °C**

Stella Puspaning Mawarni ¹⁾, Syahrul ²⁾, N. Ira Sari ²⁾

Email: stellamawarni23@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman dalam asap cair terhadap mutu mikrobiologi fillet ikan lele penyimpanan pada suhu dingin (5°C) dan mengetahui konsentrasi asap cair yang terbaik terhadap mutu mikrobiologi fillet ikan lele selama penyimpanan dingin (5°C), dengan perlakuan konsentrasi asap cair yaitu 4% (A₁) 6% (A₂) dan 8% (A₃) selama penyimpanan 0, 10, 20 dan 30 hari. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan perendaman fillet ikan lele dalam asap cair dengan konsentrasi 4%, 6%, 8% berpengaruh nyata terhadap , total *plate count*, total bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Escherichia coli*, dan bakteri *Salmonella* sp negatif, setra berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik (bau dan kenampakan). Hasil parameter yang di uji maka perlakuan terbaik adalah perendaman fillet ikan lele dalam asap cair konsentrasi 8% dengan nilai total *plate count* yaitu $1,1 \times 10^5$ sel/gram, nilai total bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu $6,8 \times 10^2$ sel/gram, Bakteri *Escherichia coli* negatif dan bakteri *Salmonella* sp negatif dengan penyimpanan ke 30 hari, serta pengujian organoleptik dengan nilai kenampakan kenampakan 6,52 dengan karakteristik daging putih agak kecoklatan, kurang cemerlang, kurang menarik, nilai bau 6,60 dengan spesifik aroma dengan khas berbau asap, organoleptik tekstur dengan nilai 6,76 dengan karakteristik kenyal dengan penyimpanan ke 10 hari.

Kata kunci: asap cair, fillet, ikan lele, penyimpanan dingin 5°C

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

sPENDAHULUAN

Ikan lele merupakan jenis ikan konsumsi yang telah dikenal secara luas, karena dagingnya lezat dan gurih sehingga sangat digemari masyarakat. Selain itu kandungan gizi pada ikan lele tinggi terutama protein, dagingnya lembut, dan mudah disajikan dalam berbagai olahan. Maka dari itu produk ikan lele perlu disajikan dalam bentuk yang mudah untuk diolah lebih lanjut menjadi bahan baku berbagai produk olahan, seperti *fillet* ikan lele.

Produk *fillet* ikan memiliki banyak kelebihan, antara lain adalah dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk olahan dan dapat dipasarkan dalam bentuk penyajian yang menarik, serta memudahkan dalam pengangkutan. sebagaimana komoditas perikanan lainnya. Sebagaimana karakteristik hasil perikanan termasuk *fillet* ikan mempunyai sifat yang mudah busuk (*perishable food*), dan rentan terhadap kontaminasi serta penurunan mutu sehingga di perlukan penanganan yang cepat dan tepat.

Untuk mempertahankan mutu fillet ikan lele dapat di lakukan dengan berbagai cara salah satunya dengan merendam *fillet* ikan lele dalam larutan asap cair, karena asap cair memiliki beberapa keunggulan antara lain ramah lingkungan, bisa diaplikasikan secara cepat dan mudah, tidak membutuhkan instalasi pengasapan. Selanjutnya agar *fillet* ikan dapat bertahan lebih lama perlu dilanjutkan dengan cara penyimpanan dingin (5°C). Penyimpanan dingin merupakan salah satu cara pengawetan ikan untuk mempertahankan kesegaran dan menghambat proses biokimia dan aktivitas bakteri pembusuk. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perendaman dalam asap cair terhadap mutu mikrobiologi *fillet* ikan lele selama penyimpanan dingin 5°C .

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perendaman dalam asap cair terhadap mutu mikrobiologi *fillet*

ikan lele penyimpanan pada suhu dingin (5°C) dan Mengetahui konsentrasi asap cair yang terbaik terhadap mutu mikrobiologi *fillet* ikan lele selama penyimpanan dingin (5°C).

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lele segar sebanyak 16 ekor yang menghasilkan 32 *fillet* ikan dengan berat 50 gram per *fillet*, larutan asap cair (dari limbah kulit sagu), *Nutrient Agar*, *potassium dihydrogen phosphate*, aluminium foil, natrium klorida 0,9%, *Buffered Phosphate*, *salmonella shigela agar*, *Butterfield's Phosphate Buffered*, kertas label dan aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat pembedaan asap cair, timbangan, tungku pemanas, pisau, wadah, plastik, gelas ukur, cawan petri, tabung reaksi, pipet tetes, autoclave, inkubator, *automatic mixer*, pisau, bak pencuci, labu ukur.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial dengan 3 taraf perlakuan konsentrasi asap cair yaitu 4% (A_1) 6% (A_2) dan 8% (A_3). Masing-masing perlakuan dilakukan 2 kali ulangan. Sebagai kelompok atau ulangan adalah waktu lama penyimpanan dalam suhu dingin (5°C) yaitu 0, 10, 20 dan 30 hari. Sehingga diperoleh kombinasi jumlah 24 unit *fillet* dengan satuan unit 200 gram.

Parameter mutu yang diamati adalah uji mutu organoleptik, analisis total koloni bakteri (TPC), total bakteri *Staphylococcus aureus*, bakteri *Salmonella* sp, analisis bakteri *Escherichia coli*.

Prosedur Penelitian

Pengolahan *fillet* ikan lele dengan menggunakan cair (Wibowo, 2002) yang dimodifikasi

Prosedur pembuatan ikan lele asap cair sebagai berikut;

1. Ikan lele segar disiangi, dibuang isi perutnya dan kemudian dilanjutkan dengan pembelahan dan dicuci dengan air bersih.
2. Ikan lele *fillet*.
3. *Fillet* lele direndam dalam asap cair, dengan konsentrasi 4%, 6%, 8% dengan lama perendaman 2 jam dan dilakukan 2 kali pengulangan
4. Kemudian disimpan pada suhu dingin (5 °C) selama 0, 10, 20, 30 hari.
5. Setelah itu dilakukan analisis terhadap mutu sensoris, dan mikrobiologi

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah terlebih dahulu homogenitasnya, lalu ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisis secara statistik menggunakan analisis variansi (anava). Berdasarkan hasil analisis variansi, jika $F_{hit} > F_{tab}$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut. Dan sebaliknya Apabila $F_{hit} < F_{tab}$ maka hipotesis diterima dan tidak dilakukan uji lanjut (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Mikrobiologi

Total Plate Count Agar (TPC)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap nilai total bakteri (TPC) dari *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama penyimpanan dingin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Total koloni bakteri (sel/gram) *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama penyimpanan dingin.

Hari	Tarf perlakuan		
	A ₁	A ₂	A ₃
0	8,0x 10 ³	6,4 x 10 ²	5,0x10 ²
10	4,0 x 10 ³	3,3x 10 ³	2,6 x 10 ³
20	2,4x 10 ⁴	2,1 x 10 ⁴	1,7 x 10 ⁴
30	1,2 x 10 ⁵	1,3 x 10 ⁵	1,1 x 10 ⁵

Fillet ikan lele yang yang direndam dalam asap cair memberi pengaruh nyata terhadap nilai total koloni bakteri *fillet* ikan lele. Hal ini terlihat dari $F_{hit} (20) > F_{tab} (5,04)$ pada taraf kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Berdasarkan hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan A₃, A₂ berbeda nyata dengan A₁ pada tingkat kepercayaan 95% . Konsentrasi asap cair pada *fillet* ikan lele maka semakin rendah penilaian total koloni bakteri yang terkandung dalam *fillet* ikan lele. Namun seiring lamanya waktu penyimpanan maka total koloni bakteri yang terkandung dalam *fillet* ikan lele semakin banyak. Berdasarkan Persyaratan mutu dan keamanan pangan ikan segar (SNI 01-2729-2006) bahwa batas maksimum jumlah total koloni bakteri pada ikan segar adalah 5×10^5 CFU/gr. Hal ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan asap cair berpengaruh terhadap penurunan nilai angka lempeng total dan menunjukkan nilai angka lempeng total yang masih jauh dari batas maksimum yaitu $5,5 \times 10^5$ (BSN, 2006) sehingga *fillet* ikan lele dengan penambahan asap cair aman untuk dikonsumsi dan bertahan hingga hari ke - 30.

Bakteri *Staphylococcus aureus*

Jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama penyimpanan dingin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Total bakteri *Staphylococcus aureus* (sel/gram) *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama penyimpanan dingin.

Hari	Tarf perlakuan		
	A ₁	A ₂	A ₃
0	1,8x 10 ²	1,5x10 ²	1,2 x 10 ²
10	5,4x 10 ²	4,3 x 10 ²	3,2 x 10 ²
20	7,2 x 10 ²	6,1x 10 ²	5,5x 10 ²
30	9,8x10 ²	7,5x10 ²	6,8x10 ²

Fillet ikan lele yang direndam dalam asap cair berpengaruh nyata terhadap nilai bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini terlihat dari $F_{hit} (30) > F_{tab} (5,04)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Berdasarkan hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan A_1 , A_2 dan A_3 tidak berbeda nyata tingkat kepercayaan 95%. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri berbentuk bulat (coccus), yang bila diamati di bawah mikroskop tampak berpasangan, membentuk rantai pendek, atau membentuk kelompok yang tampak seperti tandan buah anggur. Organisme ini Gram-positif. Beberapa strain dapat menghasilkan racun protein yang sangat tahan panas, yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Berdasarkan Persyaratan mutu dan keamanan pangan ikan (SNI 01- 7388 - 2009) bahwa batas maksimum jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan adalah 1×10^3 CFU/g. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada penyimpanan hari ke-30 dengan konsentrasi 8% (A_3) dengan nilai $6,8 \times 10^2$ CFU/g maka belum mencapai garis penolakan sehingga *fillet* ikan lele dengan penambahan asap cair aman untuk dikonsumsi dan bertahan hingga hari ke - 30. Namun seiring lamanya waktu penyimpanan maka bakteri *Staphylococcus aureus* yang terkandung dalam *fillet* ikan lele tersebut semakin banyak.

Bakteri *Salmonella* sp

Berdasarkan hasil analisis kualitatif *Salmonella* sp pada media selektif *Salmonella Shigella Agar* (SSA) apabila positif akan mengalami perubahan warna membentuk koloni berwarna merah jambu (pink) atau tanpa inti hitam, hal ini diperkuat oleh pendapat Amiruddin *et al.*, (2017) adanya bakteri *Salmonella* sp pada media selektif *Salmonella Shigella Agar* (SSA) di tandai dengan adanya koloni berwarna merah jambu (pink). Berdasarkan hasil penelitian pada media selektif *Salmonella Shigella Agar* (SSA)

terjadi perubahan warna membentuk koloni berwarna hitam. Berdasarkan hal ini, *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair tidak ditemukan adanya bakteri *Salmonella* sp (negatif) selama penyimpanan pada suhu 5°C mulai dari hari ke-0 sampai hari ke-30.

Berdasarkan persyaratan mutu dan keamanan pangan ikan segar (SNI 2725-1-2009) bahwa bakteri *Salmonella* sp pada ikan segar adalah negatif. Terkait dengan hal ini pada penelitian *fillet* ikan lele bakteri *Salmonella* sp adalah negatif sehingga *fillet* ikan lele aman untuk dikonsumsi. Bakteri *Salmonella* sp banyak tersebar di alam terutama pada udara yang tercemar, namun habitat utamanya adalah saluran usus binatang dan manusia. bakteri ini dapat di isolasi dari sampel feses, makanan, dan sampel dari lingkungan (Jay, 2000). Pada penelitian ini ikan lele yang digu nakan yaitu ikan yang hidup di lingkungan yang terhindar dari kontaminasi atau bisa juga disebut lingkungan yang baik untuk pertumbuhan ikan.

Bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli*

Berdasarkan hasil penelitian terhadap bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli* pada *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama penyimpanan dingin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bakteri *Coliform* (APM/g) *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama penyimpanan dingin.

Hari	Tarf perlakuan		
	A_1	A_2	A_3
0	20	11	7,4
10	28	14	11
20	93	74	20
30	120	93	36

Semakin banyak konsentrasi asap cair yang di gunakan maka nilai indeks APM/g bakteri *Coliform* pada uji penegasan *Coliform* semakin rendah nilai indeks APM/g bakteri *Coliform*. Namun seiring lamanya waktu penyimpanan maka nilai indeks APM/g bakteri *Coliform* tersebut semakin banyak. Hal ini disebabkan kandungan fenol pada asap cair sehingga menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan hasil uji pendugaan bakteri *Escherichia coli* Pada media *Eosin Methylen Blue Agar* (EMBA) apabila positif akan memberikan ciri khas (typical) koloni berwarna hitam pada bagian tengah atau hijau metalik (SNI 01-2332-2006), sedangkan hasil penelitian pada media *Eosin Methylen Blue Agar* (EMBA) membentuk koloni berwarna putih hingga abu-abu. Berdasarkan hal ini bakteri *Escherichia coli* pada *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair adalah negatif selama penyimpanan pada suhu 5°C mulai dari hari ke-0 sampai hari ke-30.

Berdasarkan persyaratan mutu dan keamanan pada ikan asap (SNI 2725-1-2009) bahwa bakteri *Escherichia coli* pada ikan segar adalah < 3,0 APM/gram. Terkait hal ini pada penelitian *fillet* ikan lele bakteri *Escherichia coli* adalah negatif sehingga *fillet* ikan nila aman untuk dikonsumsi. Pada penelitian ini ikan lele yang digunakan hidup di air yang tidak terkontaminasi atau bisa juga disebut air yang layak untuk pertumbuhan ikan, sehingga tidak ditemukan bakteri *Escherichia coli*.

Penilaian Organoleptik

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik yang dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih terhadap nilai organoleptik (kenampakan, bau, dan tekstur) pada *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair dengan konsentrasi 4%, 6%, dan 8% dengan lama perendaman selama 2 jam.

Nilai kenampakan

Nilai kenampakan *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama perendaman 2 jam dan penyimpanan dengan suhu dingin (5°C) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata kenampakan *fillet* ikan lele yang di rendam asap cair selama penyimpanan dingin

Hari	Tarf perlakuan		
	A ₁	A ₂	A ₃
0	7,32	7,64	7,88
10	6,04	6,20	6,52
20	4,60	4,76	5,00
30	3,00	3,08	3,40
Rata	5,28 ^a	5,38 ^a	5,70 ^b

Fillet ikan lele yang direndam dalam asap cair berpengaruh nyata terhadap nilai kenampakan, dimana $F_{hit} (17,72) > F_{tab} (5,04)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 di tolak. Hasil uji lanjut BNJ, nilai kenampakan pada A₁, dan A₂ berbeda nyata A₃ tingkat kepercayaan 95%.

Asap cair mempengaruhi nilai kenampakan pada *fillet* ikan lele yang di disimpan pada suhu dingin (5°C). Kenampakan yang dihasilkan pada *fillet* lele yang di rendam dalam asap cair menyebabkan warna *fillet* ikan lele lebih menarik dan cemerlang. Semakin lama penyimpanan *fillet* ikan lele yang dilakukan maka akan semakin menurun tingkat kecerahan pada *fillet* ikan lele tersebut, tetapi *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair dengan konsentrasi 8% lebih tinggi nilai kenampakannya dari pada konsentrasi 4% dan 6%, hal ini di sebabkan kandungan fenol pada asap cair mampu menghambat kerusakan pada *fillet* ikan lele yang di sebabkan oleh mikroba. Menurut Romans *et al.*, (1994) kebusukan daging dapat terjadi karena aktivitas mikroorganisme, ketersediaan oksigen dari lingkungan

tempat menyimpan daging dan kandungan nutrisi dalam daging.

Nilai bau

Hasil uji mutu terhadap nilai bau *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama 2 jam dan penyimpanan dengan suhu dingin (5°C) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata bau *fillet* ikan lele yang di rendam dalam asap cair selama penyimpanan dingin

Hari	Tarf perlakuan		
	A ₁	A ₂	A ₃
0	7,32	7,72	8,36
10	6,44	6,44	6,60
20	4,52	4,68	5,08
30	3,00	3,16	3,32
Rata	5,32 ^a	5,50 ^a	5,84 ^b

fillet ikan lele yang direndam dalam asap cair berpengaruh nyata terhadap nilai bau dimana $F_{hit} (7,63) > F_{tab} (5,04)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 di tolak. Hal ini menjelaskan bahwa perendaman dalam asap cair berpengaruh nyata pada nilai bau, karena disebabkan bau khas pada asap cair yang berpengaruh pada bau ikan lele asap cair. Asap cair mengandung komponen yang mampu meningkatkan nilai bau. Hasil uji lanjut BNJ. Nilai bau pada A₁ dan A₂ tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan perlakuan A₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Asap cair mempengaruhi nilai bau pada *fillet* ikan lele yang di disimpan pada suhu dingin (5°C). Menurut Agustini dan Swastawati (2003), senyawa fenol yang terkandung dalam asap cair memiliki kemampuan untuk memberikan aroma asap yang khas buat produk. Sehingga pada penilaian mutu terhadap nilai bau, untuk konsentrasi 8% memiliki nilai tertinggi hingga penyimpanan ke 30 hari.

Nilai tekstur

Hasil uji mutu terhadap tekstur *fillet* ikan lele yang direndam dalam asap cair selama 2 jam dan penyimpanan dengan suhu dingin (5°C) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata tekstur *fillet* ikan lele yang di rendam dalam asap cair penyimpanan dingin

Hari	Konstrasi asap cair		
	A ₁	A ₂	A ₃
0	7,72	7,72	7,88
10	6,28	6,36	6,76
20	4,76	5,00	5,00
30	3,00	2,84	3,08
Rata	5,44	5,48	5,68

fillet ikan lele yang direndam dalam asap cair berpengaruh nyata pada nilai tekstur dimana nilai $F_{hit} (4,3) < F_{tab} (5,04)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 di terima dan tidak dikukan uji lanjut.

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Selama penyimpanan nilai tekstur mengalami penurunan. Hal ini disebabkan meningkatnya aktivitas air (A_w) pada bahan pangan menyebabkan kadar air meningkat. Fellows (2000), menjelaskan tekstur bahan pangan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut. hal ini di karenakan adanya komponen- komponen kimia dalam asap cair sangat berperan dalam menentukan kualitas produk asap cair karena selain membentuk flavor, tektur dan warna asap cair juga menghambat kerusakan produk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan perendaman *fillet* ikan lele dalam asap cair dengan konsentrasi 4%,

6%, 8% berpengaruh nyata terhadap , total *plate count*, total bakteri *Staphylo coccus aureus*. Bakteri *Escherichia coli*, dan bakteri *Salmonella* sp negatif, setra berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik (bau dan kenampakan)

Hasil parameter yang di uji maka perlakuan terbaik adalah perendaman *fillet* ikan lele dalam asap cair konsentrasi 8% dengan nilai total *plate count* yaitu $1,1 \times 10^5$ sel/gram, nilai total bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu $6,8 \times 10^2$ sel/gram, Bakteri *Escherichia coli* negatif dan bakteri *Salmonella* sp negatif dengan penyimpanan ke 30 hari, serta pengujian organoleptik dengan nilai kenampakan kenampakan 6,52 dengan karakteristik daging putih agak kecoklatan, kurang cemerlang, kurang menarik, nilai bau 6,60 dengan spesifik aroma dengan khas berbau asap, organoleptik tekstur dengan nilai 6,76 dengan karakteristik kenyal dengan penyimpanan ke 10 hari.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, disarankan menggunakan asap cair dengan konsentrasi yang lebih tinggi untuk mempertahankan mutu pada *fillet* ikan lele selama penyimpanan dingin 5°C .

Daftar pustaka

- Agustini, T. W. dan F. Swastawati. 2003. Pemanfaatan Hasil Perikanan sebagai Produk Bernilai Tambah (Value-Added) dalam Upaya Penganekaragaman Pangan. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol. XIV, No. 1, Th. 2003.
- Amiruddin, R.R, Darniati, dan Ismail. 2017. Isolasi dan Identifikasi *Salmonella* sp pada Ayam Bakar Di Rumah Makan Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh. *Jurnal*. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- BSN. 2006. Cara Uji Mikrobiologi-Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada Produk Perikanan. SNI 01-2332.3-2006. Jakarta.
- Fellows, J.P. 2000. Food Prossesing Technology Principli and Practice. Second Edition. Woodhead Publishing Limited And CRC Press, Boca Raton, Cambrige.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan.CV.ARMICO.Bandung.
- Jay, M.J. 2000. *Modern Food Microbiology*. 5th Ed.Newyork: Capman and Hall.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) No. 01-2332.1.2006. Cara uji mikrobiologi bagian 1: penentuan *colifrom* dan *Escherichia coli* pada produk perikanan.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) No.2725-01-2009.Ikan asap bagian: 1 spesifikasi.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) No.01-2729-1-2009. Ikan segar.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) No.01-7388-2009. Batas maksimum cemaran mikrobiologi dalam pangan.
- Wibowo,S. 2002. Industri Pengasapan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.