
Pengaruh Lama Penyimpanan Makanan Khas Dayak Telu Ikan Furud (*Garra sp*) Terhadap Angka Lempeng Total (ALT)

R.Fx. Saptono Putro¹, Nur Amaliawati², Sherly³

^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jln. Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta, Telp (0274) 374200

Corresponding author email: sherlypurnama3@gmail.com

Abstrak

Telu merupakan makanan tradisional yang dibuat dari ikan furud maupun ikan tawar lainnya, dan dikonsumsi oleh masyarakat suku Dayak Lundayeh di daerah Kabupaten Malinau. Proses pembuatan diawali dengan proses pembersihan ikan, pemberian garam dan beras atau singkong rebus, kemudian didiamkan selama kurang lebih satu minggu. Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah bakteri Telu sebagai makanan tradisional Suku Dayak Lundayeh hasil fermentasi ikan Furud (*Garra sp*), setelah fermentasi 7 hari Ikan Telu Furud difermentasikan lagi selama 1, 2, dan 3 minggu. Terjadinya fermentasi ini dapat menyebabkan perubahan sifat bahan pangan, sebagai akibat dari pemecahan kandungan bahan pangan tersebut. Pemeriksaan Angka Lempeng Total digunakan untuk menentukan jumlah kuman yang terdapat di dalam sampel yang diperiksa. Hasil penelitian pada pendiaman 1 minggu jumlah Angka Lempeng Total $3,9 \times 10^5$ CFU/gr, 2 minggu jumlah Angka Lempeng Total $4,7 \times 10^6$ CFU/gr, dan 3 minggu jumlah Angka Lempeng Total $7,56 \times 10^7$ CFU/gr. Penelitian pada 1 minggu dibawah batas ambang SNI, dan penelitian 2 sampai 3 minggu diatas batas ambang ketentuan SNI yang tidak memenuhi syarat mutu pangan, sehingga tidak layak dikonsumsi.

Keywords: *Telu Ikan Furud (Garra sp), Fermentasi, Angka Lempeng Total*

1. Pendahuluan

Telu merupakan makanan tradisional yang dibuat dari ikan furud, ikan patin, ikan seluang, ikan lais, ikan baung, dan ikan bandeng, dikonsumsi oleh masyarakat suku Dayak Lundayeh di daerah Kabupaten Malinau. Makanan ini dibuat dari ikan air tawar, diawali dengan proses pembersihan ikan, pemberian garam dan beras atau singkong rebus, kemudian didiamkan selama kurang lebih satu minggu. Metode pengawetan ini sangat praktis dan mudah dikerjakan dengan peralatan yang sederhana, digemari masyarakat karena memiliki aroma dan rasa yang khas serta bernilai ekonomis [1].

Telu ikan merupakan ikan awetan yang diperoleh dengan cara penggaraman dan menggunakan bahan-bahan tambahan misalnya sumber karbohidrat. Hasil fermentasi inilah yang akan menjadi bahan pengawet ikan dan memberikan rasa aroma yang khas [1].

Metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui jumlah mikroba yang ada pada makanan Khas Dayak Lundayeh yang di fermentasikan dengan berbagai lama waktu penyimpanan atau yang biasa sering disebut Telu ikan Furud (*Garra sp*). Umumnya dikenal dengan Angka Lempeng Total (ALT). Uji Angka Lempeng Total (ALT) dan lebih tepatnya aerob mesofil atau anaerob mesofil menggunakan media padat dengan hasil

akhir berupa koloni yang dapat diamati secara visual berupa angka dalam koloni (CFU) per ml/gram atau koloni/100 ml. Cara yang digunakan adalah cara sebar [2].

Ikan mengandung protein antara 18% - 30%. Ikan merupakan salah satu sumber makanan yang dibutuhkan manusia. Konsumen pada umumnya menghendaki ikan segar, padahal ikan termasuk komoditas yang sangat mudah busuk (*highly perishable*). Meskipun demikian, dengan penerapan teknologi sederhana kita mampu mengolah ikan segar menjadi produk olahan ikan yang akan tahan lama dan tetap digemari konsumen [3].

Proses pembusukan pada ikan dapat disebabkan terutama oleh aktivitas enzim yang terdapat di dalam tubuh ikan itu sendiri, aktivitas mikroorganisme atau proses oksidasi pada lemak tubuh oleh oksigen dari udara. Biasanya, pada tubuh ikan yang telah mengalami proses pembusukan terjadi perubahan seperti, timbulnya bau busuk, daging menjadi kaku, sorot mata pudar, serta adanya lendir pada insang maupun bagian luar [4].

Proses pengawetan ikan secara mikrobiologis, sudah banyak dilakukan untuk pengawetan bahan-bahan pangan alami secara murah, mudah, sederhana, aman dan memperbaiki sifat-sifat organoleptik bahan pangan. Berdasarkan komposisi ikan segar per 100 gram bahan, memiliki kandungan gizi seperti kandungan air 76%, protein 17%, lemak 4,5%, mineral vitamin 2,5-4,5%. Tingginya kandungan gizi dapat memberikan manfaat kesehatan bagi manusia [1].

Berdasarkan fakta ini maka dilakukan penelitian perhitungan angka kuman dengan berbagai pengaruh lama penyimpanan makanan Khas Dayak Telu ikan Furrud (*Garra sp*) fermentasi, yaitu makanan tradisional suku Dayak Lundayeh. Hal ini menarik perhatian peneliti untuk melihat berapa angka kuman dengan berbagai pengaruh lama penyimpanan pada makanan Khas Dayak Lundayeh ini.

Batas cemaran mikroba pada pangan menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) pada fermentasi ikan 5×10^5 CFU/gr [4].

Pada penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui jumlah bakteri Telu sebagai makanan tradisional Suku Dayak Lundayeh hasil fermentasi ikan Furrud (*Garra sp*) dengan berbagai variasi waktu fermentasi selama 1, 2, dan 3 minggu; (2) Mengetahui berapa lama waktu yang baik untuk mengkomsumsi makanan dari Telu sebagai makanan tradisional Suku Dayak Lundayeh hasil fermentasi ikan Furrud (*Garra sp*).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2016. Pada minggu pertama, minggu kedua dan minggu ketiga, dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Yogyakarta. Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian Pre-Experimen, yaitu penelitian ini tidak adanya variable control, dan sampel tidak dipilih secara random. Desain penelitian ini menggunakan "One-Group Posttest Design".

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Lama Penyimpanan makanan Khas Dayak Telu Ikan Furud (*Garra sp*), variabel terikat pada penelitian ini jumlah koloni kuman dengan perhitungan Angka Lempeng Total, dan variabel pengganggu terdapat kebersihan alat dan kondisi penyimpanan Telu Ikan Furud. Sampel yang digunakan dalam peneliti ini adalah Telu Ikan Furud (*Garra sp*) yang sudah difermentasikan dengan pemberian garam dan beras atau singkong rebus, kemudian didiamkan selama 3-7 hari. Kemudian didiamkan lagi selama 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu, masing-masing fermentasi dilakukan pengujian hitung jumlah koloni dalam setiap lama fermentasi. Pengujian kuantitatif digunakan untuk mengetahui jumlah mikroba yang ada pada makanan Khas Dayak Lundayeh yang di fermentasikan dengan berbagai

JURNAL TEKNOLOGI LABORATORIUM

(www.teknolabjournal.com)

Vol.5, No., Maret 2016, pp. 32 ~ 35

ISSN: 2338 – 5634 (print)

lama waktu penyimpanan atau yang biasa sering disebut Telu ikan Furud (*Garra sp*). Umumnya Metode pengujian ini dikenal dengan Angka Lempeng Total (ALT). Uji Angka Lempeng Total (ALT) dan lebih tepatnya aerob mesofil atau anaerob mesofil menggunakan media padat dengan hasil akhir berupa koloni yang dapat diamati secara visual berupa angka dalam koloni (CFU) per ml/gram atau koloni/100 ml dengan cara yang digunakan adalah cara sebar, setiap sampel dilakukan pengulangan sebanyak 3 sampel dengan metode tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 3 sampel dengan masing-masing sampel dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Berikut ini adalah tabel hasil data angka kuman yang disajikan berikut ini.

Tabel 1. Hasil perhitungan angka kuman pada makanan Telu Ikan Furud (*Garra sp*) dengan berbagai waktu pendiaman.

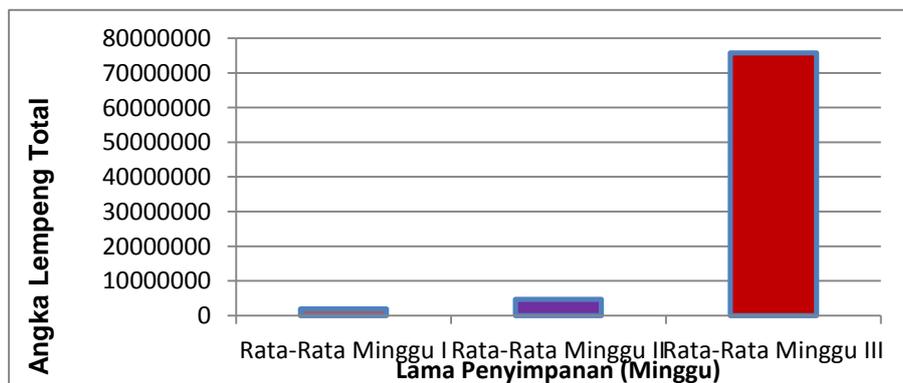
Pengulangan	Angka Kuman		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
1	208500	4810000	104950000
2	685000	4115000	68500000
3	298000	5190000	53750000
Rata-rata	397166	4705000	75733333

Sumber : Data Primer, 2016

Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata angka kuman pada Telu Ikan Furud (*Garra sp*) dengan pendiaman 1 minggu sebesar $3,9 \times 10^5$ CFU/gr, minggu ke-2 sebesar $4,7 \times 10^6$ CFU/gr, dan minggu ke-3 sebesar $7,56 \times 10^7$ CFU/gr. Angka kuman setelah penyimpanan selama 2 minggu dan 3 minggu menunjukkan sudah melebihi batas cemaran, karena batas cemaran fermentasi ikan yang telah ditentukan oleh SNI (*Standar Nasional Indonesia*) yaitu sebesar 5×10^5 CFU/gr.

Dari data jumlah angka kuman pada tabel 1 tersebut kemudian disajikan dalam bentuk grafik untuk memperlihatkan kenaikan angka kuman pada Telu Ikan Furud (*Garra sp*) yang didiamkan dalam minggu berbeda yaitu pada minggu 1, minggu 2, dan minggu ke-3

minggu dapat terlihat pada gambar berikut



jelas 1 ini.

JURNAL TEKNOLOGI LABORATORIUM

(www.teknolabjournal.com)

Vol.5, No., Maret 2016, pp. 32 ~ 35

ISSN: 2338 – 5634 (print)

Gambar 1. Grafik rata-rata angka kuman pada Telu Ikan Furud (*Garra sp*)

Sumber : Data Primer Terolah, 2016

Hasil penelitian pada tabel dan grafik tersebut menunjukkan bahwa pada penyimpanan minggu 1 masih memenuhi syarat SNI terbukti pada penyimpanan selama 1 minggu hasil rata-rata angka kumannya menunjukkan sebesar $3,9 \times 10^5$ CFU/gr masih dibawah syarat SNI. Pada Telu Ikan Furud (*Garra sp*) setelah penyimpanan 2 minggu dan 3 minggu angka kumannya sudah melebihi batas cemaran mikroba mikroba yang menurut SNI berstandar fermentasi ikan 5×10^5 CFU/gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin lama penyimpanan Telu Ikan Furud (*Garra sp*) maka angka kumannya semakin bertambah dan tidak layak dikonsumsi.

Pada pendiaman 1 minggu setelah didiamkan 7 hari ini menunjukkan hasil masih dibawah ambang batas cemaran mikroba atau jumlah bakteri pada koloni, dan bisa dikonsumsi oleh masyarakat. Sedangkan pada pendiaman 2 minggu dan 3 minggu setelah pendiaman 7 hari ini terjadi pertumbuhan bakteri pada koloni, dan toples yang berisi Telu Ikan Furud (*Garra sp*) terjadi pertumbuhan jamur, jumlah bakteri pada pendiaman 2 minggu dan 3 minggu setelah pendiaman 7 hari ini sudah diatas ambang batas cemaran mikroba, sehingga pada pendiaman 2 minggu dan 3 minggu ini sudah tidak dapat dikonsumsi oleh masyarakat yang menggemari Telu Ikan Furud ini.

Jumlah koloni bakteri yang terdapat pada Telu Ikan Furud ini turut mempengaruhi kualitas Telu Ikan Furud yang di hasilkan. Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan ternyata Telu Ikan ini di temukan bakteri yang tumbuh pada PCA, dan semakin lama Telu Ikan ini di diamkan semakin besar pula jumlah koloni yang tumbuh pada media PCA. Hal ini di mungkinkan terjadi karena adanya pertumbuhan bakteri yang bertambah dengan lamanya pendiaman pada Telu Ikan, dan masyarakat disarankan untuk pembuatan makanan Khas Dayak Telu ini harus dengan alat-alat dan lingkungan di sekitar bersih. Alat yang di gunakan steril dengan pembersihan alat dan bahan sehingga tidak mudah terkontaminasi dengan lingkungan yang tidak bersih atau alat alat yang tidak bersih dan steril.

Penyebab kerusakan makanan adalah mikroorganisme, seperti bakteri, ragi dan jamur. Mikroorganisme akan menyerang makanan dan menyebabkan busuk atau tumbuh jamur pada makanan tersebut. Kerusakan bahan makanan dapat juga di sebabkan oleh serangga, binatang pengerat, metabolisme oleh enzim, perubahan otolistik pada daging atau ikan.

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Vani Losarina, 2014 dengan judul "Karakteristik Bakteri Indigenus dari Telu Ikan Furud (*Garra sp*) Makanan Asli Suku Dayak Lundayeh Malinau Hasil Fermentasi Spontan" ini mendapatkan hasil bakteri atau genus *Staphylococcus* sudah banyak berkembang dalam makanan Telu Ikan Furud ini, yang berarti bahwa genus *Staphylococcus* berbahaya bagi kesehatan setiap orang yang memakannya. Jika makanan ini di konsumsi lebih dari 1 minggu setelah pendiaman 7 hari bisa terjadi keracunan makanan pada seseorang yang telah memakan Telu Ikan Furud ini. Hipotesa dalam penelitian ini diterima, semakin lama penyimpanan Telu Ikan Furud maka jumlah Angka Lempeng Total juga semakin meningkat.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Jumlah bakteri pada Telu Ikan Furud (*Garra sp*) dengan pendiaman selama 1 minggu sebesar $3,9 \times 10^5$ CFU/gr, 2 minggu

JURNAL TEKNOLOGI LABORATORIUM

(www.teknolabjournal.com)

Vol.5, No., Maret 2016, pp. 32 ~ 35

ISSN: 2338 – 5634 (print)

$4,7 \times 10^6$ CFU/gr dan 3 minggu $7,56 \times 10^7$ CFU/gr dan Telu Ikan Furud (*Garra sp*) selama pendiaman 7 hari atau siap saji kemudian didiamkan lagi selama pendiaman 1 minggu masih dibawah syarat mutu SNI, dan pendiaman 2 minggu sampai 3 minggu sudah melebihi batas ambang SNI pada makanan.

Daftar Pustaka

- [1]. Afrianto, Eddy dan Evi Liviawati. 2011. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta : Kanisius.
- [2]. BPOM. 2008. *Pengujian Mikrobiologi Pangan*. Jakarta : Pusat Pengujian Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [3]. Harmita dan Maksum Radji. 2006. *Buku Ajaran Analisis Hayati Edisi 3*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- [4]. Standar Nasional Indonesia (SNI). Nomor 7388-2009. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional (BSN)