

JURNAL

TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT YANG BERASAL DARI CINCALOK

**OLEH
TIKA FEBRIANA**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2022**

TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT YANG BERASAL DARI CINCALOK

Oleh

Tika Febriana⁽¹⁾, Tjipto Leksono⁽²⁾, Bustari Hasan⁽²⁾

Email: tikafebriana7@gmail.com

ABSTRAK

Cincalok merupakan produk fermentasi khas Bengkalis yang biasanya menggunakan udang rebon sebagai bahan baku utamanya. Proses fermentasi cincalok melibatkan mikroorganisme yang memegang peranan penting, yaitu Bakteri Asam Laktat (BAL). Bakteri asam laktat merupakan bakteri anaerobik fakultatif gram positif yang berperan penting dalam menciptakan produk hasil fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total bakteri asam laktat yang terdapat pada cincalok udang rebon. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan melakukan percobaan secara langsung dan dianalisa secara deskriptif. Penelitian ini dilakukan menggunakan cincalok yang sudah difermentasi selama 5 hari. Penelitian ini terdiri atas dua tahap, yaitu: 1) Pembuatan cincalok, 2) uji total bakteri asam laktat. Parameter analisis penelitian ini yaitu total bakteri asam laktat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cincalok yang difermentasi selama 5 hari dihasilkan BAL $3,1 \times 10^5$ koloni/gram. Total bakteri asam laktat pada cincalok udang rebon ini masih memenuhi standar kesehatan.

Kata Kunci: Cincalok, bakteri asam laktat, fermentasi

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

TOTAL LACTIC ACID BACTERIA IN *CINCALOK*

By

Tika Febriana⁽¹⁾, Tjipto Leksono⁽²⁾, Bustari Hasan⁽²⁾

Email: tikafebriana7@gmail.com

ABSTRACT

Cincalok is a typical Bengkalis fermented fishery product that was usually processed originated from *rebon* shrimp as its main raw material. The *cincalok* fermentation process involves microorganisms that play an important role, namely lactic acid bacteria. Lactic acid bacteria are Gram positive facultative anaerobic bacteria that play an important role in producing fermented fish products. This study aimed to determine the total lactic acid bacteria existed in *cincalok rebon* shrimp. The research method used is an experimental conducted by processing *cincalok* fermented for 5 days and then analyzed it descriptively. This research was consisted in two stages, namely: the processing of *cincalok* and the analyzing of the total number of lactic acid bacteria. The results showed that the *cincalok* fermented for 5 days produced 3.1×10^5 CFU/g. The total lactic acid bacteria in this *rebon* shrimp *cincalok* was still met to the health standards.

Keywords: *Cincalok*, fermentation, lactic acid bacteria

¹⁾ Student at Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

²⁾ Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Cincalok merupakan produk fermentasi khas Bengkulu yang telah lama dikenal dengan bahan utama berupa udang kecil. Jenis udang yang biasanya digunakan adalah jenis udang rebon yang ditambahkan garam dan gula pasir. Cincalok difermentasi selama beberapa hari dalam botol/wadah tertutup (fermentasi secara anaerob). Proses fermentasi cincalok melibatkan mikroorganisme yang memegang peranan penting, yaitu Bakteri Asam Laktat (BAL).

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan sekelompok bakteri anaerobik fakultatif gram positif yang tidak menghasilkan spora dan memiliki metabolisme homo-fermentatif dan heterofermentatif. (Salminen *et al.*, 2012). Jenis bakteri asam laktat yang berperan pada proses fermentasi berbeda-beda, tergantung kondisi lingkungan pertumbuhan bakteri tersebut (Zahro, 2014).

Bakteri Asam Laktat (BAL) berperan penting dalam menciptakan produk hasil fermentasi. Bakteri asam laktat juga mampu menghasilkan komponen kimia bahan pangan yang dapat mempertajam aroma, memperbaiki tekstur, memperbaiki mutu akhir produk, dan pembentuk aroma (Rahmadi, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai “Total Bakteri Asam Laktat yang Berasal dari Cincalok”.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan untuk membuat cincalok yaitu udang rebon segar, gula, dan garam. Bahan yang digunakan untuk analisis yaitu akuades, MRSA (*Man Ragoza Sharpe Agar*), dan CaCO_3 .

Alat yang digunakan adalah botol, nampan, saringan, baskom, sendok, timbangan, autoclave, *hot plate*, *erlenmeyer*, inkubator, gelas ukur, gelas beker, cawan petri, tabung reaksi, mikropipet, bunsen, kertas label, dan sarung tangan.

Pembuatan cincalok (Audina *et al.*, 2020)

Udang rebon ditimbang sebanyak 250 gram, dicuci bersih dan ditiriskan. Udang rebon setelah ditiriskan diletakkan diatas nampan dan ditambah gula, garam masing-masing 18% dan 12% dari berat udang rebon, selanjutnya dihomogenkan dengan cara diaduk. Udang rebon yang telah diberi garam dan gula dimasukkan ke dalam wadah kemudian ditutup rapat dan dibungkus dengan plastik hitam, disimpan pada suhu ruang selama 5 hari (proses fermentasi).

Uji Total BAL (Fardiaz, 1993)

Tahapan awal pengujian yaitu melakukan pengenceran sampel dengan seri pengenceran 10^{-1} hingga 10^{-6} . Pengenceran dilakukan dengan cara mengambil 1 ml sampel yang sudah dihomogenkan ditambah dengan 9 ml akuades steril dan dihomogenkan, didapatkan pengenceran 10^{-1} . Kemudian dari pengenceran pertama diambil 1 ml dan ditambahkan dengan 9 ml akuades steril, dan didapatkan pengenceran 10^{-2} . Hal yang sama dilakukan hingga pengenceran 10^{-6} . Sampel sebanyak 1 ml dari pengenceran 10^{-4} hingga 10^{-6} dimasukkan ke dalam petri steril, kemudian dituang ± 10 ml media MRSA dan CaCO_3 ke dalam cawan petri tersebut dan digoyang secara merata membentuk angka 8. Langkah ini dilakukan secara duplo untuk setiap pengenceran. Setelah

media memadat, petri kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C.

Koloni yang tumbuh dilakukan pengamatan dengan menghitung koloni yang tumbuh. Perhitungan total BAL dilakukan terhadap koloni yang memenuhi persyaratan yaitu cawan petri dengan 30-300 koloni. Perhitungan dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$ALT = \frac{\sum C}{[(1xn_1) + (0,1xn_2) + (0,01xn_3)xd]}$$

Keterangan:

C = jumlah koloni dari tiap petri

n₁ = jumlah petri dari pengenceran pertama yang memenuhi syarat

n₂ = jumlah petri dari pengenceran kedua yang memenuhi syarat

d = faktor pengenceran pertama yang memenuhi syarat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cincalok

Cincalok yang sudah difermentasi selama 5 hari memiliki bau asam yang menonjol, udang berwarna merah muda, dan udang mulai hancur. Menurut Soetikno *et al.*, (2018) berbagai reaksi biokimia terjadi selama proses fermentasi udang berlangsung, dan akibat dari reaksi tersebut terjadi pengembangan warna, aroma, dan tekstur produk.

Udang rebon segar memiliki warna putih pucat dan berubah menjadi warna merah muda pucat setelah difermentasi. Menurut Chaijan dan Panpipat (2012), ikatan protein dan senyawa pengikat kulit udang terurai selama fermentasi berlangsung yang kemudian menyebabkan ikatan karoten dan astaxantin terlepas, sehingga terjadi perubahan warna.

Proses fermentasi menyebabkan aroma asam pada cincalok. Menurut

Lesmayati dan Rohaeni (2014), aroma asam yang timbul selama proses fermentasi cincalok karena bakteri asam laktat yang berperan dalam fermentasi menguraikan glukosa menjadi asam laktat. Asam laktat ini yang kemudian menimbulkan bau asam.

Tekstur cincalok berbentuk padat dan sedikit berair. Tekstur suatu produk berhubungan dengan kadar air dari bahan baku produk tersebut. Penggunaan garam dalam proses fermentasi menyebabkan air yang terdapat di dalam udang akan tertarik keluar sehingga tekstur udang menjadi padat (Audina *et al.*, 2020).

Total Bakteri Asam Laktat (BAL)

Hasil analisis bakteri asam laktat pada cincalok yang difermentasi selama 5 hari dihasilkan BAL 31×10^4 kol/g. Total bakteri asam laktat pada cincalok udang rebon masih memenuhi standar kesehatan, sesuai dengan Fuller (1992), rentang jumlah bakteri asam laktat dalam suatu produk pangan yang masih baik untuk kesehatan adalah 10^7 - 10^9 cfu/ml.

BAL pada cincalok hasil penelitian ini relatif tinggi. Bakteri asam laktat yang tinggi pada produk mampu merombak gula menjadi asam laktat dan menciptakan suasana asam, sesuai dengan pendapat Koesoemawardani dan Yuliana (2009), yang menyatakan bahwa jumlah BAL yang banyak dapat menyeleksi jenis bakteri yang terdapat pada proses fermentasi cincalok tersebut, sehingga bakteri patogen yang tidak tahan asam akan mati.

Bakteri asam laktat berperan menghambat pertumbuhan bakteri patogen dengan mengakumulasi asam organik yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat. Menurut Yurliasni, (2010) menyatakan bahwa asam akan menyebabkan penurunan

pH hingga di bawah kisaran pH pertumbuhan bakteri yang bisa berdifusi dengan cepat di dalam sel bakteri patogen, sehingga bakteri asam laktat dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen.

Garam yang digunakan dalam proses fermentasi juga berperan sebagai penghambat dan penyeleksi bakteri patogen dan pembusuk sehingga bakteri asam laktat lebih mendominasi di awal fermentasi (Susilowati *et al.*, 2014). Kondisi lingkungan yang asam menyebabkan hanya bakteri asam laktat dan bakteri yang bersifat halofilik yang dapat tetap tumbuh. Selain itu, bakteri asam laktat juga memiliki komponen mikrobial yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan bakteri pembusuk (Anwar *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Hasil analisis bakteri asam laktat pada cincalok yang difermentasi selama 5 hari dihasilkan BAL $3,1 \times 10^5$ kol/g. Total bakteri asam laktat pada cincalok udang rebon masih memenuhi standar kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, L O., Hardjito, L dan Desniar. 2014. Fermentasi Tambelo dan Karakteristik Produknya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. Vol 17(3): 254-262.
- Audina, S R., Hasan, B dan Leksono, T. 2020. Karakteristik Mutu Sensoris dan Kimia Cincalok Udang Rebon (*Acetes erythaeus*) yang Dibuat dengan metode *Backslopping*. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. Vol 48(3):1-13.
- Chaijan, M dan Panpipat, W. 2012. Darking Prevention of Fermented Shrimp Paste by Pre-soaking Whole Shrimp with Pyrophosphate. *Asian Journal Food and Argo-industry*. Vol 5(2): 163-171.
- Fardiaz, S. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PT. Raja Grafindo: Jakarta.
- Fuller, R. 1992. *Probiotics : The Scientific Basis*. Vol 1. Chapman and Hall. 398 hal.
- Koesoemawardani, D dan Yuliana, N. 2009. Karakter Rusip dengan Penambahan Kultur Kering: *Streptococcus* sp. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. Vol 11(3): 205-211.
- Lesmayati, S dan Rohaeni, E S. 2014. Pengaruh Lama Pemeraman Telur Asin terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen. *Prosiding Seminar Nasional: Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi*. Hal 601-695.
- Salminen, S. *et al.* 2012. *Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects*. Fourth Edition. CRC Press: United States.
- Soetikno, N., Ristiarini, S. dan Khairina, R. 2018. Sifat Sensoris, Kimia dan Warna Ronto pada Konsentrasi Garam dan Nasi yang Berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. Vol 21(1): 85-91.
- Susilowati, R., Koesoemawardani, D. dan Rizal, S. 2014. Profil Proses Fermentasi Rusip dengan Penambahan Gula Aren Cair. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. Vol 19(2): 137-148.
- Yurliasni. 2010. Aktivitas Antimikroba Khamir Asal Dadih (Susu Kerbau

- Fermentasi) terhadap Beberapa Bakteri Patogen. *Agripet*. Vol 11(1): 19-24.
- Zahro, F. 2014. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat Asal Fermentasi Markisa Ungu (*Passiflora edulis* var. Sims.) sebagai Penghasil Eksopolisakarida. *Skripsi*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.