

Karakterisasi Bakteri Pencemar Daging Langkitang (*Fanus ater*)

Romi Firmasnyah¹, Yosmed Hidayat², Aulia Afza³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

e-mail: firmansyahromi953@gmail.com

Abstrak

Langkitang (*Fanus ater*) merupakan siput atau keong yang berasal dari air tawar yang diolah masyarakat sebagai makanan jajanan langkitang. Proses penyimpanan dan pengolahan yang tidak higienis dapat menyebabkan adanya pencemaran oleh beberapa bakteri patogen pada daging langkitang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari bakterioencemar daging langkitang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan teknik pengambilan sampel secara acak, identifikasi bakteri dan karakteristik bakteri dilakukan dikaboratorium biologi universitas PGRI Sumatera Barat. Hasil penelitian didapatkan yaitu terdapat 5 genus bakteri pencemar yang ditemukan pada sampel daging langkitang.

Kata kunci: *Langkitang, Patogen, Karakterisasi*

Abstract

Langkitang (*Fanus ater*) is a snail or snail originating from fresh water that people process as a langkitang snack. Unhygienic storage and processing processes can cause contamination by several pathogenic bacteria in langkitang meat. This research aims to determine the characteristics of bacteriocontaminants in langkitang meat. This research is a descriptive study, with random sampling techniques, identification of bacteria and bacterial characteristics carried out in the biology laboratory at PGRI University, West Sumatra. The research results showed that there were 5 genera of contaminating bacteria found in the langkitang meat samples.

Keywords : *Langkitang, Pathogen, Characterization*

PENDAHULUAN

Langkitang (*Fanus ater*) dari Kelas Gastropoda merupakan siput atau keong yang hidup di perairan tawar. Banyak masyarakat yang mengkonsumsi langkitang menjadikannya memiliki nilai ekonomis yang perlu mendapatkan perhatian khusus, terutama bagi kesehatan. Proses penyimpanan dan pengolahan yang tidak higienis dapat menyebabkan adanya pencemaran oleh beberapa bakteri patogen pada daging langkitang. Langkitang (*Fanus ater*) biasanya hidup pada perairan dangkal yang tersusun atas substrat lumpur dan berpasir. Hewan ini menyaring (*Filter feeder*) substrat untuk memperoleh bahan organik yang dibutuhkan. Menurut Febrita dkk (2015) substrat lumpur sangat disukai *Gastropoda* karena banyaknya bahan organik mengedap pada partikel lumpur yang dijadikan sebagai sumber nutrisi. Ahmad, (2014) Bakteri patogen adalah bakteri yang dapat menyebabkan penyakit infeksi pada manusia. Keberadaan bakteri pencemar pada daging langkitang bisa saja disebabkan biokomulasi bakteri pencemar yang tersaring selama proses pengambilan makanan diperairan. Selain itu kontaminasi ini juga bisa disebabkan karena penumpukan daging langkitang selama berada di pengepul(Asfi et al., 2019).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan kelapangan langkitang disimpan dalam karung yang berisi lumpur pasir dan ditumpuk dalam gudang es dalam waktu yang cukup lama. Tingginya kandungan air dan aktivitas air memungkinkan mikroba tumbuh sehingga

cepat terjadi kerusakan. Kondisi fisik yang cocok mampu mendukung bakteri untuk tumbuh dan berkembang pada substrat. Karakterisasi bakteri pencemar pada daging langkitang (*Faunus ater*) biasanya dilakukan melalui analisis mikrobiologis. Dengan mengetahui jenis bakteri pada daging langkitang dapat dilakukan tindakan pencegahan dan pengolahan yang tepat untuk mengurangi konstaminasi bakteri dan menjaga kualitas, serta keamanan daging langkitang bagi konsumen.

Analisis karakterisasi bakteri pencemar daging langkitang (*Faunus ater*) belum pernah dilakukan maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan informasi kepada masyarakat banyak yang memanfaatkan langkitang sebagai salahsatu bahan makanan yang di konsumsi terhadap bakteri pencemar daging langkitang (*Faunus ater*) sebagai bahan makanan yang dikonsumsi. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian mengenai karakterisasi bakteri pencemar daging langkitang (*Faunus ater*).

METODE

Penelitian tahap pertama ini dilakukan dengan melakukan penelitian deskriptif, teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak. Langkitang yang akan dijadikan sampel adalah langkitang mentah kemudian dilakukan analisis terhadap bakteri yang ditemukan pada sampel langkitang. Hasil karakterisasi bakteri dimasukkan dalam tabel pengamatan dimana data karakterisasi bakteri yang ditemukan, kemudian dianalisis lalu ditampilkan menggunakan bentuk table dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis karakterisasi bakteri pecemar daging langkitang (*Fuanus ater*) yang telah dilakukan terhadap sampel langkitang yang diperoleh dari pengepul langkitang di daerah Pasar Pagi kawasan Pantai Padang, sampel langkitang diperoleh dari pengepul dengan kondisi masih segar, dari sampel langkitang yang didapatkan kemudian dilakukan isolasi bakteri dan identifikasi terhadap karakteristik makroskopik dan mikroskopik serta pertumbuhan bakteri yaitu dengan uji suhu dan uji pH dimana berdasarkan hasil analisis terhadap sampel daging langkitang didapatkan 20 sampel bakteri yang diklasifikasikan kedalam 5 genus dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. karakterisasi bakteri pencemar daging langkitang (*Fuanus ater*)

No	Genus	Kode sampel	Bentuk koloni	Tepi koloni	Elevasi Koloni	Warna Koloni	Bentuk sel	Gram	Katalase
1	<i>Enterobacter</i>	1.1	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		1.2	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		1.3	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		1.7	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>coccus</i>	-	+
		2.5	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		3.3	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>coccus</i>	-	+
2	<i>Escherichia</i>	1.4	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	Putih	<i>basil</i>	-	+
		2.2	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		2.3	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		2.4	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>basil</i>	-	+
		2.6	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>coccus</i>	-	-
		3.2	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>coccus</i>	-	+
3	<i>Streptococcus</i>	1.6	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>coccus</i>	+	+
		1.5	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>covex</i>	putih	<i>coccus</i>	+	+
4	<i>Hafnia</i>	2.1	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>raised</i>	putih	<i>basil</i>	-	+

		3.1	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>raised</i>	putih	<i>COCCUS</i>	-	+
5	<i>Acetobacter</i>	3.5	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>COCCUS</i>	-	
		3.6	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>COCCUS</i>	-	+
		3.7	<i>circulet</i>	<i>entire</i>	<i>flat</i>	putih	<i>COCCUS</i>	-	+

Keterangan : *circulet* (bulat, bertepi), *entire*(tepi rata), *convex*(bentuk cembung seperti tetesan air), *flat* (ketinggian sukar terukur,nyaris rata dengan medium), *raised* (ketinggiannya nyata terlihat,namun rata pada seluruh permukaan), basil (batang), *coccus*(bulat)

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 1 terhadap karakter makroskopis dan mikroskopi dan uji fisiologi didapatkan bahwa terdapat 20 sampel yang diujikan dan didapatkan ada 5 genus bakteri yang ada pada biakan bakteri yang terdapat pada daging langitang(*Fuanus ater*). Uraian genus bakteri yang ditemukan pada daging langitang (*Fuanus ater*) adalah sebagai berikut :

1. Genus *Enterobacter*

Berdasarkan pada hasil pengamatan karakter makroskopis dan karakter mikroskopis serta uji fisiologi pada sampel 20 koloni bakteri, terdapat 6 sampel yang memiliki kesamaan karakter dengan anggota genus *Enterobacter*. Genus *Enterobacter* memiliki karakteristik koloni berbentuk bulat dengan tepian rata, berwarna putih dengan permukaan rata dan tebal, sel bakteri berbentuk batang atau nulat, gram negatif, dan hasil uji katalase positif.

2. Genus *Escherichia*

Berdasarkan pada hasil pengamatan karakter makroskopis dan karakter mikroskopis serta uji fisiologi pada sampel 20 koloni bakteri, terdapat 7 sampel yang memiliki kesamaan karakter dengan anggota genus *Escherichia*. Bakteri genus *Escherichia* memiliki koloni berbentuk *coccus* dan basil dengan tepian bergerigi dan berkarang, berwarna putih hingga putih kekuningan, sel bakteri bersifat gram negatif, dan uji katalase positif.

3. Genus *Streptococcus*

Dalam identifikasi jenis- jenis bakteri pencemar daging langitang ini ditemukan 20 sampel, diantara sampel bakteri tersebut terdapat 2 koloni bakteri yang teridentifikasi masuk kedalam genus *Streptococcus*. Berdasarkan pada hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada sampel yang ditemukan pada karakter makroskopik, karakter mikroskopik dan uji fisiologi diketahui bahwa sampel-sampel diatas memiliki kesamaan dengan anggota pada genus *Streptococcus*. *Streptococcus* memiliki karakteristik koloni berbentuk bulat dengan tepian rata dan warna koloni putih sampai putih kekuningan, sel bakteri berbentuk *coccus* dengan gram positif, mampu memfermentasikan sukrosa dan laktosa, menghasilkan gas pada umumnya dalam proses metabolismenya, menggunakan sitrat sebagai sumber karbon dan bersifat motil(Rousdy, 2018).

4. Genus *Hafnia*

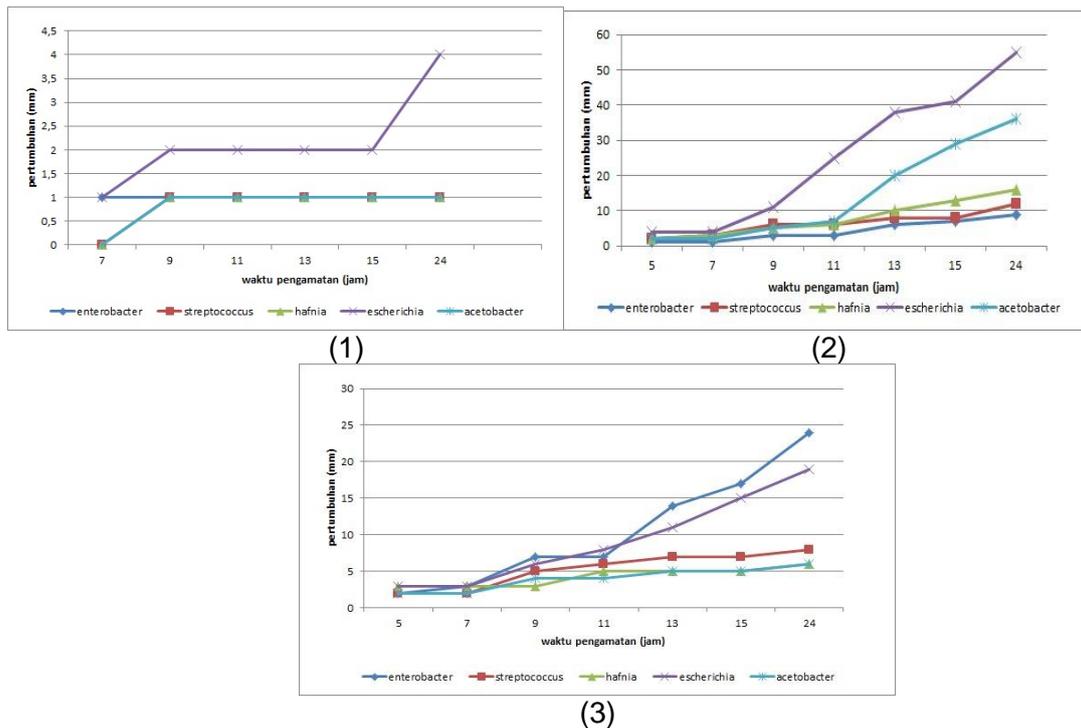
Berdasarkan hasil pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis serta uji fisiologis memiliki kesamaan karakter dengan anggota genus *Hafnia* secara makroskopis pada media NA bakteri ini berwarna putih susu, berbentuk bulat, pinggiran rata serta elevasi *raised*. Secara mikroskopis bakteri anggota genus *Hafnia* termasuk kedalam gram negatif, dengan bentuk sel kokus, dan pada uji katalase mendapat hasil positif. Dalam identifikasi jenis-jenis bakteri pencemar daging langitang ini ditemukan 20 sampel, diantara sampel bakteri tersebut terdapat 2 koloni bakteri yang teridentifikasi masuk kedalam genus *Hafnia*.

5. Genus *Acetobacter*

Berdasarkan hasil pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis serta uji fisiologi, sampel - sampel diatas memiliki kesamaan karakter dengan anggota genus *Acetobacter*. secara makroskopis bakteri anggota genus *Acetobacter* pada media NA berwarna putih, berbentuk bulat dengan pinggiran koloni rata dan elevasi timbul (*convex*). Secara mikroskopis bakteri ini termasuk bakteri gram negatif dan hasil uji katalase positif.

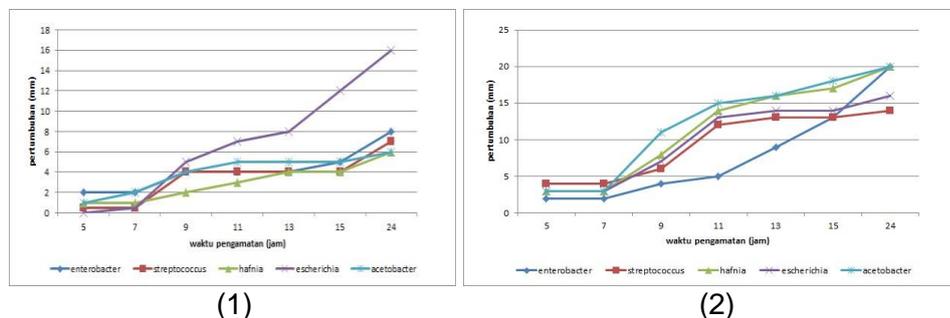
Dalam identifikasi jenis- jenis bakteri pencemar daging langitang ini ditemukan 20 sampel, diantara sampel bakteri tersebut terdapat 3 koloni bakteri yang teridentifikasi masuk kedalam genus *Acetobacter*.

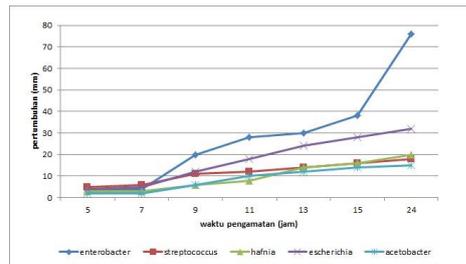
Berdasarkan hasil uji pertumbuhan terhadap suhu didapatkan hasil, rata-rata pertumbuhan bakteri terhadap suhu yaitu pada suhu 22°C atau pertumbuhan bakteri pada suhu ruang, bakteri lebih cepat mengalami pertumbuhan hal ini ditunjukkan oleh rata-rata pertumbuhan bakteri lebih tinggi jika dibandingkan pertumbuhan bakteri pada suhu dingin 4°C dan suhu hangat 37°C, dimana pada 4°C memiliki rata-rata pertumbuhan terendah dibandingkan dengan suhu 22°C dan suhu 37°C.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan bakteri (1). pada suhu 4°C, (2). pada suhu 22°C , (3). pada suhu 37°C

Berdasarkan pengamatan uji pertumbuhan bakteri terhadap pH didapatkan hasil seperti pada diagram berikut ini:





(3)

Gambar 2. Grafik pertumbuhan bakteri (1). Pada pH 4, (2). Pada pH 7, (3). Pada pH 9.

Berdasarkan hasil uji pertumbuhan terhadap pH didapatkan hasil seperti pada diagram diatas, didapatkan hasil dimana rata-rata pertumbuhan bakteri terhadap ph media yaitu pada pH 9 atau Basa bakteri lebih cepat mengalami pertumbuhan hal ini ditunjukkan oleh rata-rata pertumbuhan bakteri lebih tinggi jika dibandingkan pH 4 dan Ph 7, dimana pada Ph 4 memiliki rata-rata pertumbuhan terendah dibandingkan dengan pH 7 dan pH9.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah terlaksana dapat disimpulkan bahwa karakterisasi bakteri pencemar daging langkitang (*Fuanus ater*) Karakterisasi bakteri pencemar daging langkitang (*Fuanus ater*), ditemukan 20 sampel yang klasifikasikan kedalam 5 genus yaitu *Enterobacter*, *Escherichia*, *Streptococcus*, *Hafnia* dan *Acetobacter*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfi, W. M., Ilza, M., & Karnila, R. (2019). *Pengaruh Proses Pengolahan Berbeda Terhadap Kandungan Proksimat Pada Siput Langkitang (Faunus ater)*. 6(1), 5–10.
- Diah Wulandari Rousdy, P. R. (2018). Karakteristik Genus Bakteri Pada Karkas Ayam Broiler Dari Swalayan di Kota Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 7(3), 24–35. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v7i3.29066>
- Febrita, E., Darmawati., dan Astuti, J. (2015). Keanekaragaman Gastropoda dan Bivalvia Hutan Mangrove sebagai Media Pembelajaran pada Konsep Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA. *Jurnal Biogenesis*, 11(2), 119–128.
- Tafsir Ahmad. (2014). *Mikrobiologi kajian dalam perspektif islam*.