



Biogenerasi Vol 8 No 2, Agustus 2023

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



IDENTIFIKASI KEBERADAAN BAKTERI PADA SAMBAL LALAPAN DI CIGOMBONG KOTARAJA PAPUA

Jannete Elisabeth Taroreh, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Papua

Tika Romadhonni, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Papua

Ester Rampa, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Papua

Herlando Sinaga, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Papua

*Corresponding author E-mail: herlandosinaga03@gmail.com

Abstract

This study aims to identify the presence of bacteria in sambal lalapan in Cigombong Kotaraja. This research was conducted at the Biology Laboratory of Cenderawasih University Jayapura using 5 samples of sambal lalapan. This research was conducted for 3 months, starting from April 23, 2022 to June 6, 2022. The type of research used in this study is descriptive with a laboratory approach to identify the presence or absence of bacteria in sambal lalapan in Cigombong Kotaraja. Samples were analyzed by Colony Counter and microscope examination by planting on Sodium Agar (NA) media and Gram staining and obtained the results of 5 samples (100%) of sambal lalapan, all samples were positive for bacterial contamination with Bacillus bacterial cell shape, Gram Negative, and Red in color.

Keywords: *Identification, Bacteria, Fresh Vegetable Sauce*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri pada sambal lalapan di Cigombong Kotaraja. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Cenderawasih Jayapura dengan menggunakan 5 sampel sambal lalapan. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu mulai dari 23 April 2022 sampai dengan 6 Juni 2022. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif dengan pendekatan laboratorium untuk mengidentifikasi ada tidaknya bakteri pada sambal lalapan di Cigombong Kotaraja. Sampel dianalisa secara Colony Counter dan dilakukan pemeriksaan Mikroskop dengan cara penanaman pada media Natrium Agar (NA) dan pewarnaan Gram dan di peroleh hasil dari 5 sampel (100%) sambal lalapan, semua sampel positif terkontaminasi bakteri dengan bentuk sel bakteri Basil, Gram Negatif, dan berwarna Merah.

Kata Kunci: *Identifikasi, Bakteri, Sambal Lalapan*

© 2023 Universitas Cokroaminoto Palopo

Correspondence Author :
Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sambal adalah bahan makanan penyedap rasa yang dibuat dari cabai, garam, dan sebagainya yang ditumbuk dan dihaluskan. Cabai sebagai bahan baku utama sambal memiliki zat Capsaicinoids yang menstimulus hormon endorphin yang memberi efek nikmat. Oleh karena itu, tidak heran sambal dianggap sebagai penggugah selera makan dan digunakan sebagai pelengkap makanan.

Sambal adalah saus berbahan dasar cabai yang dihancurkan sampai keluar kandungan airnya sehingga muncul rasa pedas. Setelah ditambah bumbu, rasa pedas itu akan menjadi penggugah selera makan yang nikmat. Ada bermacam-macam variasi sambal. Setiap variasi menuntut bahan dan bumbu yang beragam. Sambal merupakan bagian dari kehidupan dalam budaya makan bangsa Indonesia. Hal ini disebabkan karena sambal berperan sebagai penambah dan perangsang selera makan, sehingga mutlak untuk beberapa hidangan selalu didampingi dengan sambal yang sesuai (Munawaroh dan Jasmine, 2006).

Sambal memiliki komposisi yang merupakan sediaan yang baik untuk pertumbuhan berbagai macam bakteri yang termasuk menghasilkan toksin. Menurut SNI tahun 2017, batas cemaran maksimum bakteri golongan *Coliform*, pada bumbu termasuk cabe giling adalah bakteri *Escherichia coli* dan lain sebagainya.

Sambal juga kerap terkontaminasi oleh kontaminan bakteri pathogen seperti *Escherichia coli* sedangkan tercemar bakteri non patogen yaitu *Staphylococcus epidermidis* dan *Bacillus subtilise* serta salah satu contoh kontaminan biologi yang paling sering dijumpai pada sambal adalah bakteri golongan *Coliform*, yaitu *Escherichia coli*, bakteri ini mengontaminasi dan menimbulkan berbagai macam penyakit diantaranya typhoid, diare, keracunan makanan dan penyakit infeksi lainnya (Afni, 2017).

Cara penyimpanan sambal yang menyebabkan kontaminasi bakteri seperti

bahan makanan sambal yang diletakkan dalam wadah yang berada dalam etalase dan sebagian diletakkan di meja makan yang seringkali tidak tertutup. Keadaan lingkungan juga yang masih kurang bersih dengan adanya lalat dan tempat sampah terbuka yang masih berdekatan dengan lingkungan warung makan. Perilaku pedagang yang masi kurang baik, seperti saat mencuci tangan sebelum bekerja hanya dilakukan dengan menggunakan air saja, tidak dicuci dengan sabun (Hartati, 2018).

Ada beberapa pedagang juga yang hanya mencuci tangan di ember cucian piring bukan dengan air yang mengalir, serta tidak menggunakan celemek dan sering berbicara didepan bahan makanan, sambal yang sedang diolah dan disajikan. Hal-hal tersebut sangatlah mempengaruhi kualitas dari sambal, apalagi sambal yang dibiarkan terbuka lebih mudah terkena debu dan dihindangi lalat sehingga mudah tercemar oleh bakteri. Praktik penjualan yang kurang bersih serta kondisi lingkungan yang tidak memadai memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri pathogen (Hartati, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas masyarakat kota Jayapura mengingat tingginya minat dalam mengkonsumsi sambal lalapan sebagai bahan pelengkap makanan yang diperjual belikan dikebanyakan tempat warung-warung makan dan dipinggiran jalan yang dijual pada sore dan malam hari khususnya di Cigombong Kotaraja.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan uji laboratorium yaitu dilakukan pembuatan media, sterilisasi alat dan bahan, pengenceran sampel, pembuatan slide, pewarnaan gram dan pengamatan di bawah mikroskop. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas Cenderawasih.

Penelitian ini berlangsung mulai dari 23 April 2022 sampai dengan 6 Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penjual lalapan di Cigombong Kotaraja yang berjumlah 5 penjual. Sampel dalam penelitian ini adalah 5 sampel sambal lalapan di Cigombong Kotaraja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian yang telah dilaksanakan dengan judul Identifikasi Keberadaan Bakteri Pada Sambal Lalapan di Cigombong Kotaraja yang dimulai dari tanggal 3 bulan mulai dari 23 April 2022 sampai dengan 6 Juni 2022. Pada penelitian ini menggunakan sampel sambal lalapan yang kemudian di tanam menggunakan media Natrium Agar (NA) kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam, dapat ditunjukkan seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Identifikasi Keberadaan Bakteri Pada Sambal Lalapan di Cigombong Kotaraja

No	Hasil Penelitian	Jumlah sampel	Presentase (%)
1	Positif	5	100
2	Negatif	0	0%
Total		5	100%

Sumber : Data Primer (2022)

Dari tabel 4.1 diatas menunjukan bahwa dari 5 sampel (100%) sambal lalapan dengan penjual yang berbeda dengan hasil identifikasi yaitu 5 sampel sambal lalapan (100%) terdapat bakteri dengan bentuk sel Bacil, berwarna Merah dan bersifat Negatif.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri pada sambal lalapan di Cigombong Kotaraja, dari 5 sampel (100%) dengan penjual yang berbeda-beda.

Berdasarkan Tabel 1 hasil identifikasi keberadaan bakteri pada sambal lalapan di

Cigombong Kotaraja menunjukkan jumlah sampel sambal lalapan dengan penjual yang berbeda-beda dari 5 sampel (100%) terdapat bakteri, berbentuk bacil, warna merah dan bersifat negatif. Hasil penelitian umumnya menjelaskan bahwa sambal lalapan dengan penjual yang berbeda-beda di Cigombong Kotaraja semua positif terdapat kontaminasi bakteri di sebabkan oleh cara penyimpanan sambal, pembuatan, dan cara penyajian yang kurang diperhatikan serta faktor lingkungan (Hartati, 2018).

Faktor sambal terkontaminasi bakteri kemungkinan disebabkan tercemar oleh kotoran manusia atau kotoran hewan. Organisme ini mengkontaminasi makanan dapat melalui perantaranya seperti bahan baku dan selanjutnya masuk ke makanan yang telah dimasak melalui tangan, hygiene penjamah atau penjual yang kurang bersih, air cucian alat dan bahan baku sambal yang kemungkinan tercemar bakteri permukaan alat-alat yang tidak bersih, tempat pembuatan atau penjualan yang sanitasinya buruk, sanitasi pengolahan sambal serta cara penyimpanan sambal tersebut. Selain itu pencemaran bahan makanan seperti sambal juga didukung oleh keberadaan serangga khusus yaitu lalat yang kemungkinan membawa banyak mikroorganisme dari tempat sampah, selokan dan lain sebagainya ke dalam sambal (Ermayani, 2004).

Sumber kontaminasi yang paling utama berasal dari pekerja, peralatan, sampah, serangga, tikus, dan faktor lingkungan seperti udara dan air. Dari seluruh sumber kontaminasi tersebut pekerja adalah paling besar pengaruh kontaminasinya. Kesehatan dan kebersihan pengolah bahan makanan seperti sambal mempunyai pengaruh yang cukup besar, sehingga perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh.

Menurut Dyah (2008) pada proses pencucian tangan kemungkinan tidak dilakukan dengan benar sehingga mengakibatkan kuman serta kotoran pada tangan tidak terangkat atau tetap berada

pada tangan pedagang tersebut. Sebagian besar penjual sambal lalapan tidak mencuci tangan dan peralatan menggunakan air mengalir tapi mencuci tangan dan peralatan di dalam ember cucian piring, hal ini memungkinkan dalam air cucian tersebut sudah terkontaminasi berbagai jenis kuman dari alat-alat makanan yang dicuci atau air yang digunakan untuk mencuci tangan memang sudah mengandung bakteri. Sumber air cucian yang negatif mengandung kuman gram negatif. Berdasarkan penelitian Sulistyowati (2011) menunjukkan sebesar 90% air cucian yang digunakan oleh pedagang di warung makan mengandung jumlah angka kuman lebih dari 1×10^5 CFU/ml. Penelitian yang dilakukan oleh Sephasilia (2007) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan jenis mikroorganisme pada air cucian.

Praktik higiene penjual memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas mikrobiologis makanan. Hal tersebut dikarenakan tangan manusia merupakan sumber mikroorganisme utama jika kontak langsung dengan makanan selama produksi, pengolahan dan penyajian. Apabila tangan yang mengandung mikroorganisme tersebut menangani langsung bahan makanan tanpa melakukan cuci tangan dahulu atau mencuci tangan tidak menggunakan prosedur yang baik dan benar maka terjadilah perpindahan mikroorganisme tersebut dari tangan ke makanan (Setyorini, 2013).

Sanitasi tempat berdagang ditunjukkan dengan keadaan lokasi tempat berjualan, jarak dari sumber pencemar, keberadaan saluran pembuangan dalam keadaan tertutup, tempat penyimpanan bahan makanan yang tertutup, pemisahan bahan makanan mentah dan matang, serta keberadaan lalat, kecoa atau serangga lainnya dalam tempat penyimpanan. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI No 715/Menkes/SK/V/2003 tentang persyaratan higiene sanitasi jasa boga bahwa penyedia jasa boga berlokasi

yang tidak dekat dengan sumber pencemar, tempat sampah, dan saluran pembuangan.

Bahan makanan biasanya terdapat mikroorganisme, namun keberadaan mikroba dalam makanan seperti sambal tidak boleh melebihi batas cemaran yang telah ditetapkan. Adapun batas maksimum cemaran mikroba pada makanan khususnya pada sambal yaitu untuk sambal terasi APM Coliform $< 3/\text{gram}$, untuk sambal cabe, saus tomat dan saus non emulsi lainnya ALT (300°C , 72 jam) 1×10^4 koloni/gram dan APM Coliform 100/gram. Dalam Kepmenkes No. 715 tahun 2003 tentang persyaratan hygiene dan sanitasi rumah makan dan restoran, angka bakteri dalam makanan jadi disyaratkan 0 per gram contoh makanan dan minuman disyaratkan angka bakteri harus 0 per 100 ml.

Bakteri merupakan indikator kontaminasi lingkungan atau bahan makanan seperti sambal bakteri ini mengontaminasi dan menimbulkan berbagai macam penyakit diantaranya, demam typhoid, diare serta keracunan makanan dan penyakit infeksi lainnya (Fatimah dkk, 2017).

Pada penelitian yang akan datang agar malanjutkan penelitian ini agar dapat melakukan kajian terhadap beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian pada sampel penelitian, dan melakukan penelitian pada para penjual sambal lalapan dengan jangka waktu yang lama dengan penjual yang berbeda-beda.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan hasil penelitian Identifikasi Keberadaan Bakteri Pada Sambal Lalapan Di Cigombong Kotaraja yang dilakukan selama 3 bulan di Laboratorium Biologi Universitas Cenderawasih, mulai dari tanggal 23 April 2022 sampai dengan 6 Juni 2022 dapat disimpulkan bahwa dari 5 sampel (100%) sampel sambal lalapan menunjukkan hasil semuanya positif terkontaminasi bakteri.

Saran bagi penjual lalapan agar memperhatikan kebersihan makanan yang

dijual, sebelum mengolah makanan (sambal) agar bahan mentah dan alat pengolahnya dicuci terlebih dahulu agar tidak tercemar bakteri yang nantinya bisa mengakibatkan sakit perut atau diare kepada konsumen.

DAFTAR RUJUKAN

- Afni, N. (2017). Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Perilaku Konsumsi Makanan Jajanan di SDN Natam Kecamatan Badar Tahun 2017,” *Jurnal Berkala Kesehatan*. vol. 3 (2), pp. 59-66.
- Departemen Kesehatan RI. 2003. Keputusan Menteri Kesehatan RI No 715/Menkes/SK/V/2003 Tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dyah. 2008. Hubungan Praktek Higiene Pedagang Dengan Keberadaan E.coli Pada Rujak Di Kawasan Tembalang. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Undip. Semarang.
- Ermayani. 2004. Hubungan Antara Kondisi Sanitasi dan Praktik Penjamah Makanan Dengan Kandungan Escherichia coli pada Nasi Pecel di Kelurahan Sumurboto dan Tembalang Semarang. Semarang: FKM Undip.
- Hartati, Susi. 2018. “Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru.” *Jurnal Endurance*. 3(2): 400-407. <http://ejournal.lldikti10.id/index.php/endurance/article/view/2962>.
- Munawaroh., Jasmine. 2006. Aneka Sambal Nusantara. Kawan Pustaka. Diambil kembali dari https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/3360/8/UNIKOM_Tion%20Saputra_Bab%20II.pdf
- Oxoid. 2006. Manual Oxoid. Edisi 9. Oxoid Limited: Bandung.
- Setyorini E. 2013. Hubungan Praktek Higiene Pedagang dengan Keberadaan Escherichia coli pada Rujak yang

Dijual di Sekitar Kampus Universitas Negeri Semarang.

Sulistyowati, Anna. 2011. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Jumlah Angka Kuman Pada Air Cucian yang Digunakan Oleh Pedagang di Warung Makan Lingkungan Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.