



Analisis Epidemiologi dan Penyebab Kejadian Luar Biasa (KLB) Keracunan Makanan di Puskesmas Ngombol: Studi Kasus Keracunan Makanan Akibat *Staphylococcus aureus*

Ikrila^{1*}, Bagoes Widjanarko², Fauzi Muh³, Dwi Sutiningsih⁴, Zumrotul Chomariyah⁵

¹Program Studi Magister Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro Semarang 50275

²Departemen Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro 50275

^{3,4}Departemen Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro 50275

⁵Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo

*Info Artikel: Diterima 15 April 2025 ; Direvisi 28 Mei 2025 ; Disetujui 28 Mei 2025 ;
Publikasi 28 Mei 2025*



ABSTRACT

Background: On Saturday, July 12, 2024, there was an Extraordinary Event (KLB) of food poisoning at a mini workshop event at Ngombol Community Health Center, Purworejo Regency. A total of 57 people experienced symptoms of poisoning after consuming the food provided. An investigation was conducted to identify the source of the outbreak and associated risk factors.

Methods: The investigation was conducted using a cross-sectional study design. Data were collected through a questionnaire containing information on risk factors and clinical signs and symptoms. A total of 65 event participants were sampled in this investigation. Analysis was descriptive, and attack rates were calculated for each factor. Samples of food waste (rice, chicken rica-rica, pickles, noodles and crackers) were collected for laboratory examination.

Result: Of the 65 people, 57 experienced symptoms of diarrhea (100%), abdominal cramps (100%), fever (52.1%), vomiting (72.4%), and nausea (68.4%). Most cases were detected in women (92.6%) with an age range of 26-56 years (average 28 years). The incubation period was between 6-10 hours (mean 8 hours). The investigation showed that people who ate rica-rica chicken were sick (57/65; Attack Rate 87.6%). Laboratory tests of feces showed positive *Staphylococcus aureus*.

Conclusion : The cause of the food poisoning was chicken rica-rica contaminated with *Staphylococcus aureus*. The contamination may have occurred due to prolonged storage of the food, from processing on Thursday afternoon (6 p.m.) to serving on Friday afternoon (1 p.m.).

Keywords: Outbreak, food poisoning, *Staphylococcus aureus*

Copyright © 2025 by Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas. This is an open-access article under the CC BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)
DOI : <https://doi.org/10.14710/jekk.v10i2.26611>

Pendahuluan

Keracunan pangan adalah seseorang yang menderita sakit dengan gejala dan tanda keracunan yang disebabkan karena mengonsumsi pangan yang diduga mengandung cemaran biologis atau kimia¹. Keracunan makanan adalah suatu kondisi seseorang yang menderita sakit dengan gejala dan tanda keracunan yang disebabkan karena mengonsumsi makanan atau air yang diduga mengandung cemaran biologis atau kimia². Kejadian Luar Biasa Keracunan Pangan yang selanjutnya disebut KLB Keracunan Pangan adalah suatu kejadian dimana terdapat dua orang atau lebih yang menderita sakit dengan gejala yang sama atau hampir sama setelah mengonsumsi pangan, dan berdasarkan analisis epidemiologi, pangan tersebut terbukti sebagai sumber keracunan³. Kesakitan yang disebabkan oleh pangan sering dikenal sebagai keracunan pangan, menurut PERMENKES No. 2 Tahun 2013, keracunan pangan didefinisikan sebagai kesakitan yang dialami oleh seseorang dengan gejala dan tanda keracunan seperti mual, muntah, sakit tenggorokan dan pernafasan, kejang perut, diare, gangguan penglihatan, perasaan melayang, paralysis, demam, menggigil, rasa tidak enak, letih, pembengkakan kelenjar limfe, wajah memerah dan gatal-gatal, akibat mengonsumsi pangan yang diduga mengandung cemaran biologis atau kimia⁴.

Kasus keracunan pangan di Indonesia berdasarkan laporan kasus tahun 2014, cenderung berfluakuasi. Pada tahun 2014 insiden keracunan pangan berjumlah 974 kasus dan cenderung menurun menjadi 687 kasus di tahun 2015. Sedangkan pada tahun 2016, keracunan pangan tersebut meningkat menjadi 791 kasus⁵. Kementerian Kesehatan mencatat selama tahun 2017 Outbreak keracunan makanan berjumlah 163 kejadian, 7.132 kasus dengan Case Fatality Rate (CFR) 0,1%⁶. Setiap dugaan terjadinya outbreak keracunan makanan perlu dilakukan penanganan yang membutuhkan ketepatan dan kecepatan, ketepatan dan kecepatan dalam penanganan korban, serta kecepatan dalam melakukan pemeriksaan laboratorium merupakan hal yang paling penting untuk

mendapatkan kepastian penyebab terjadinya keracunan tersebut⁷.

Pada hari Jumat 12 Juli 2024 sekitar pukul 17.00 WIB Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo mendapatkan laporan dari Puskesmas Ngombol telah terjadi dugaan kasus keracunan makanan pada staff, karyawan dan mahasiswi magang yang menghadiri kegiatan lokakarya mini, yang dilaksanakan di aula Puskesmas Ngombol Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo. Kronologi dugaan kejadian Outbreak Keracunan Makanan yang dilaporkan adalah sebagai berikut: Pada hari Jumat tanggal 12 Juli 2024 diselenggarakan acara loka karya mini di aula Puskesmas Ngombol. Kurang lebih pukul 11.30 WIB dibagikan makan siang yang disajikan dalam kotak pada semua peserta. Sebagian peserta ada yang langsung makan pada jam tersebut, ada yang makan pada pukul 13.00 WIB dan ada pula yang dibawa pulang, kemudian dimakan pada sore dan malam harinya. Makanan yang dibagikan berasal dari catering yang dipesan oleh salah satu staff di Puskesmas Ngombol. Pada pukul.17.00 WIB beberapa staff dan karyawan mulai merasakan gejala nyeri perut, diare, pusing, mual, muntah dan panas. Sebagian besar staff karyawan mulai mengalami dengan gejala yang sama pada pukul 24.00-02.00 WIB dini hari (Hari Sabtu, 13 Juli 2024).

Pada pukul 07.00 WIB seorang staff berobat ke Puskesmas Ngombol dan mendapatkan perawatan inap. Pada pukul 10.00 WIB sebanyak 40 orang staff dan karyawan mendatangi petugas kesehatan di masing-masing tempat tinggalnya dan mendapatkan perawatan jalan. Berdasarkan informasi tersebut, Kepala Puskesmas Ngombol melaporkan kejadian tersebut kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo. Pada hari Senin 15 Juli 2024, petugas surveilans bersama petugas sanitasi Puskesmas Ngombol melakukan penyelidikan epidemiologi pada staff dan karyawan yang mengalami sakit, kemudian dilanjutkan dengan observasi serta wawancara ke tempat pengolahan dan penjamah makanan (pemilik catering). Hari selanjutnya, Selasa 16 Juli 2024 mahasiswa Magister Epidemiologi UNDIP bersama petugas surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten

Purworejo dan Puskesmas Ngombol melakukan penyelidikan epidemiologi secara bertujuan untuk mengidentifikasi sumber wabah keracunan makanan yang terjadi pada acara mini workshop di Puskesmas Ngombol, Kabupaten Purworejo, pada tanggal 12 Juli 2024. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang terkait dengan kejadian keracunan makanan di antara peserta acara. Dengan menggunakan desain studi cross-sectional, penelitian ini mengumpulkan data tentang gejala klinis yang dialami oleh peserta yang terpapar, seperti diare, kram perut, muntah, mual, dan demam, untuk memberikan gambaran yang jelas tentang dampak keracunan makanan. Penelitian ini juga melakukan pemeriksaan laboratorium terhadap sisa makanan yang dikonsumsi, seperti nasi, ayam rica-rica, acar, mie, dan kerupuk, untuk mengidentifikasi adanya kontaminasi bakteri, khususnya *Staphylococcus aureus*. Dengan demikian, penelitian ini dapat menentukan penyebab pasti wabah keracunan makanan dan memberikan rekomendasi untuk pencegahan kejadian serupa di masa mendatang.

Metode

Investigasi outbreak dilakukan pada tanggal 16 Juli 2024 di wilayah Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo. Agar dapat mengidentifikasi agen penyakit dan jenis makanan yang diduga menjadi sumber penularan dilakukan penelitian dengan desain *cross sectional*. Studi yang dilakukan serupa dengan penelitian⁸.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta acara mini workshop yang berjumlah 65 orang. Dari jumlah tersebut, 57 orang mengalami gejala keracunan makanan dan menjadi sampel penelitian. Sampel dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu peserta yang mengonsumsi makanan yang disajikan dalam acara dan menunjukkan gejala keracunan.

Data primer yang dikumpulkan langsung melalui kuesioner, wawancara, dan observasi, data ini mencakup informasi tentang gejala klinis, riwayat makanan, dan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian keracunan makanan. Data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada, seperti catatan atau laporan yang telah dibuat oleh petugas surveilans dan sanitasi

mendalam kepada semua kelompok terpapar. Penelitian ini

Puskesmas Ngombol, data ini mencakup hasil observasi tempat pengolahan makanan, wawancara dengan pengolah makanan, dan hasil pemeriksaan laboratorium.

Untuk dapat menentukan agen penyebab keracunan, dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap spesimen sisa makanan yaitu nasi, ayam rica-rica, acar, mie dan kerupuk. Sisa makanan tersebut diperoleh dari staff dan dikirim ke BBLK Yogyakarta. Spesimen diambil pada tanggal 13 Juli 2024 jam 13.00 WIB dan dikirimkan ke laboratorium pada tanggal 15 Juli 2024 jam 07.00 WIB. Jenis pemeriksaan yang dimintakan adalah kimia dan mikrobiologi.

Variabel penelitian yang diteliti yaitu gejala, jenis kelamin, umur, waktu kejadian, jenis makanan, dan masa inkubasi. Variabel tersebut juga digunakan dalam penelitian lain yang menggunakan metode studi kohor untuk menguji hipotesis jenis makanan yang berisiko tinggi pada kasus keracunan makanan yang terjadi di salah satu asrama di Distrik Shunyi Beijing China setelah mengonsumsi makanan yang disediakan oleh kantin asrama tersebut. Data demografi, jenis makanan, waktu kejadian, dan masa inkubasi dikumpulkan, kemudian dihitung rasio risiko (RR) dan interval kepercayaan 95% (CI).⁹

Hasil

a. Gejala

Pemastian diagnosis KLB didasarkan pada gejala klinis yang ditemukan di Puskesmas Ngombol pada tanggal 12 Juli 2024, diduga telah terjadi keracunan makanan dengan penderita yang ditemukan sebanyak 57 orang. Hasil Penyelidikan Epidemiologi (PE) dengan gejala klinis yang ditemukan adalah diare, lemas, pusing, mual, demam, menggigil, kram perut, muntah, berkeringatan dan nyeri perut. Deskripsi kasus berdasarkan gejala klinis KLB keracunan makanan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Distribusi kasus berdasarkan gejala klinis

Gejala	n	%
Diare	57	100
Kram Perut	57	100
Lemas	50	87,71
Muntah	41	72,4
Mual	39	68,42
Pusing	39	68,42
Nyeri Perut	39	68,42
Demam	29	52,1
Badan Pegal	27	47,36
Berkeringat	24	42,1
Menggigil	15	26,31

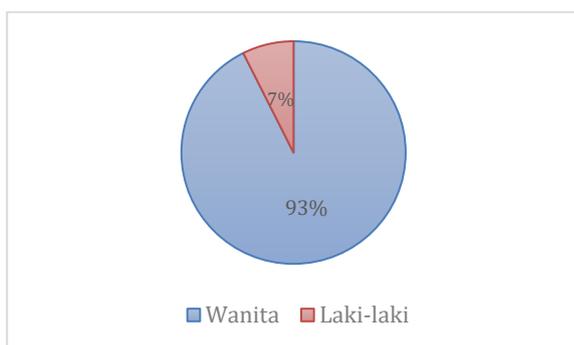
Sumber : Hasil Penyelidikan Epidemiologi KLB

Berdasarkan distribusi pada tabel 1 gejala yang paling banyak ditemukan yaitu diare dan kram perut (100%).

b. Penetapan KLB

Diduga telah terjadi keracunan makanan di Puskesmas Ngombol Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo. Situasi kasus keracunan makanan berdasarkan analisis orang, tempat dan waktu sebagai berikut:

1. Analisis Berdasarkan Orang



Sumber: Hasil Penyelidikan Epidemiologi

Gambar 1. Distribusi kasus berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan gambar diatas menyatakan bahwa kasus terbanyak terdeteksi pada wanita sebanyak 93%.

Tabel 2. Distribusi kasus berdasarkan usia

Golongan Umur	Jumlah Populasi	Jumlah Kasus	Attack Rate
20-25	3	1	3%
26-30	8	8	64%
31-35	15	15	22.5%
36-40	12	12	14.4%
41-45	10	7	70%
46-50	6	6	36%
51-55	6	6	36%
> 56	5	2	10%
Total	65	57	37.05%

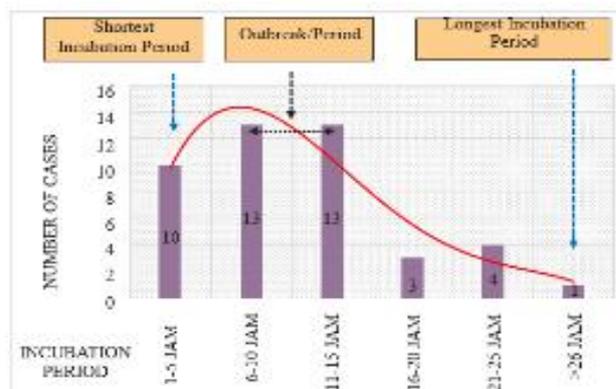
Sumber: Hasil Penyelidikan Epidemiologi

Berdasarkan gambar diatas menyatakan bahwa *attack rate* paling tinggi berada pada usia 41-45 tahun.

2. Analisis Berdasarkan Tempat

Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi seluruh peserta yang mengikuti loka karya mini di Puskesmas Ngombol mengalami keracunan makanan

3. Analisis Berdasarkan Waktu



Sumber: Hasil Penyelidikan Epidemiologi

Dalam konteks epidemiologi, kurva epidemiologis atau kurva epidemik merupakan alat visual yang penting untuk menggambarkan distribusi kasus penyakit atau kejadian luar biasa (KLB) berdasarkan waktu terjadinya gejala. Pada kasus KLB keracunan makanan yang terjadi di Puskesmas Ngombol, Kabupaten Purworejo, pada tanggal 12 Juli 2024, kurva epidemik digunakan untuk memvisualisasikan sebaran kasus berdasarkan waktu mulai munculnya gejala setelah konsumsi makanan.

Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang dinamika penyebaran penyakit, identifikasi sumber keracunan, dan penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian tersebut.

1) Masa Inkubasi

Masa inkubasi didefinisikan sebagai waktu antara konsumsi makanan yang terkontaminasi hingga munculnya gejala klinis. Pada kejadian ini, masa inkubasi bervariasi antara 2 jam hingga 48 jam setelah mengonsumsi makanan. Masa inkubasi terpendek adalah 2 jam, yang menunjukkan kontaminasi akut oleh patogen yang menghasilkan toksin, seperti *Staphylococcus aureus*. Masa inkubasi rata-rata adalah 8 jam, dan yang paling sering terjadi adalah 13 jam 30 menit. Informasi ini penting karena memberikan petunjuk tentang jenis patogen yang terlibat dan tingkat keparahannya.

2) Bentuk Kurva

Kurva epidemik pada KLB ini menunjukkan pola "*point source*", yaitu semua kasus berasal dari sumber tunggal, dalam hal ini adalah makanan yang disajikan pada acara mini workshop. Kurva memiliki puncak yang jelas, yaitu waktu ketika jumlah kasus mencapai puncaknya. Pada kejadian ini, puncak kasus terjadi dalam rentang waktu 5-16 jam setelah konsumsi makanan. Sebagian besar kasus (57 dari 65 peserta) muncul dalam waktu 5-16 jam, dengan puncak tertinggi pada 13 jam 30 menit. Pola ini menunjukkan bahwa keracunan makanan disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi (*common source*), bukan karena penularan antarmanusia (*person-to-person transmission*).

Berdasarkan kurva epidemik, kejadian ini dikategorikan sebagai wabah keracunan makanan akut yang disebabkan oleh konsumsi makanan yang terkontaminasi. Makanan yang menjadi sumber keracunan adalah ayam rica-rica, yang terkontaminasi oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Waktu penyajian makanan yang terlalu lama sebelum dikonsumsi (dari Kamis sore hingga Jumat siang) diduga sebagai faktor yang memungkinkan pertumbuhan bakteri dan produksi toksin.

c. Identifikasi Sumber dan Penyebab Keracunan

Keracunan yang terjadi erat kaitannya dengan menu nasi kotak yang dibagikan pada saat acara loka karya mini di Puskesmas Ngombol. Menu nasi kotak yang dibagikan kepada staff dan karyawan pada tanggal 12 Juli 2024 yaitu : nasi, ayam rica-rica, acar, mie dan kerupuk. Staff karyawan yang mengonsumsi makanan tersebut mempunyai risiko untuk mengalami keracunan makanan. Untuk mengkaji jenis makanan apa yang merupakan factor risiko/ sumber infeksi, maka dikaji per jenis makanan tersebut.

1. Nasi

Beras dimasak pada pukul 05.00 – 07.00 WIB tanggal 12 Juli. Nasi dimasukkan kedalam kotak nasi pada saat keadaan nasi dingin yaitu pukul 08.00 WIB. Mulai didistribusikan ke staff dan karyawan pada pukul 11.20 WIB. Beras dapat diserang jamur mikotoksigenik diladang dan dalam penyimpanan yang kurang memadai. Bakteri seperti *Salmonella* dapat ditemukan akibat kontaminasi tinja, tetapi yang paling umum adalah spesies dari *Bacillus* pembentuk spora¹⁰. Kecil kemungkinan nasi yang dihidangkan sebagai penyebab KLB karena sebelum dikonsumsi beras dicuci dan dimasak terlebih dahulu. Namun bisa juga hal itu terjadi karena kontaminasi oleh zat kimia yang tidak dapat hilang oleh proses pemasakan¹¹.

2. Ayam Rica - Rica

Ayam diantar dari pemotong ayam ke tempat catering pada tanggal 11 Juli pukul 17.00 WIB. Ayam dicuci lalu dimasak pada pukul 18.00 WIB, setelah itu ayam didiamkan sampai pagi dan dipanaskan pada tanggal 12 Juli pukul 05.00 WIB. Pada pukul 07.00 WIB ayam rica-rica sudah mulai dikemas kedalam plastic Bersama nasi dan didistribusikan pada pukul 11.20 WIB.

Pada unggas daging dan produk olahannya dapat menimbulkan keracunan makanan akibat kontaminasi *Salmonella*. Factor yang dapat menyebabkan hal itu adalah penyimpanan makanan sebelum dihidangkan, kontaminasi silang, pembersihan alat yang tidak tepat, menyimpan makanan pada suhu ruang,

melakukan pemanasan kembali makanan dengan suhu yang tidak tepat¹²

3. Acar

Acar yang terdiri dari wortel, timun, cabe, dan bawang merah dibuat pada tanggal 12 Juli pukul 07.00 WIB. Cara pembuatannya, semua bahan dipotong- potong kecuali cabe kemudian dicuci dengan menggunakan air kran (air berasal dari air sumur). Bahan-bahan tersebut tidak ada yang dimasak, kecuali wortel yang disiram dengan air mendidih. Acar matang siap dibungkus pada pukul 08.00 WIB dan mulai dikemas ke dalam plastik pada pukul 09.00 WIB. Pencucian bahan-bahan acar menggunakan air mentah, hal itu memungkinkan makanan terkontaminasi *E.coli* jika air yang digunakan untuk mencuci mengandung bakteri *E.coli*¹³

4. Mie

Oseng-oseng mie yang terdiri dari mie, sosis ayam dan bumbu, dimasak pada tanggal 12 Maret pukul 07.30 WIB dan matang pada pukul 08.00 WIB. Oseng- oseng mie kemudian dikemas ke dalam mika bersama nasi dan ayam rica-rica pada pukul 09.00 WIB dan didistribusikan pada pukul 11.20 WIB. Kemungkinan daging ayam dapat terjadi

kontaminasi *Salmonella*. Hal itu dapat terjadi apabila, menyimpan makanan pada suhu ruang, menyimpan makanan dalam jumlah besar di kulkas, menyimpan makanan pada suhu hangat pemasakan atau pemanasan.

5. Kerupuk

Kerupuk yang disajikan adalah kerupuk kemasan yang digoreng sesaat sebelum disajikan (dimasukan dalam kotak nasi). Penggunaan bahan pengawet pada kerupuk berupa bahan kimia seperti zat pewarna kimia. *Rhodamin B* dan *Methanil Yellow* dapat menyebabkan keracunan pada orang yang mengkonsumsinya¹⁴. Gejala akan timbul selang beberapa menit setelah mengkonsumsi kecil kemungkinan kerupuk yang dihidangkan sebagai penyebab KLB karena gejalanya akan muncul selang beberapa jam setelah mengkonsumsi

Berdasarkan uraian di atas, setiap makanan yang disajikan dapat menjadi agent keracunan makanan yang terjadi. Dalam bahasan selanjutnya akan coba dikaji kemungkinan risiko pada masing- masing makanan dengan menghitung attack rate perjenis makanan.

1) Attack Rate Per Jenis Makanan

Sumber keracunan makanan diduga dari makanan yang dikonsumsi pada tanggal 12 Juli 2024.

Tabel 3. Attack Rate Jenis Makanan

No	Jenis Makanan	Status		Jumlah	Attack Rate (%)
		Keracunan	Tidak Keracunan		
1	Ayam Rica – Rica	52	5	57	87.6
2	Mie	38	19	57	66.6
3	Acar	35	22	57	61.4
4	Nasi	6	51	57	10.5
5	Kerupuk	3	54	57	5.2

Dengan attack rate tertinggi adalah ayam rica – rica.

d. Statistik Analisis

1. Analisis Bivariat

Penelusuran factor risiko pada berbagai jenis makanan yang diduga berhubungan terhadap

terjadinya KLB keracunan makanan dengan menggunakan analisis bivariat. Uji statistic yang digunakan adalah *chi-square* dengan melihat nilai p.

Tabel 4. Hasil uji bivariat jenis makanan dengan KLB keracunan makanan

No	Jenis Makanan	Sakit		Tidak		Total		CI 95%	P Value
		n	%	n	%	n	%		
1	Ayam Rica – Rica	52	91.23%	5	8.7%	57	100%	14.58 (6.5-32.4)	0.001
2	Mie	38	66.67%	19	33.33%	57	100%	2.03 (1.10-3.7)	0.021
3	Acar	35	61.40%	22	38.60%	57	100%	1.65 (0.26-1.3)	0.199
4	Nasi	6	10.53%	51	89.4%	57	100%	2.65 (0.7-9.4)	0.119
5	Kerupuk	3	5.26%	54	94.74%	57	100%	0.77 (0.38-1.5)	0.478

Tabel 4. menunjukkan hasil analisis bivariat hubungan beberapa jenis makanan dengan KLB keracunan makanan di Puskesmas Ngombol. Berdasarkan tabel diketahui bahwa orang yang mengkonsumsi ayam rica-rica berhubungan dengan kejadian KLB keracunan makanan ($p < 0,001$) dimana orang yang mengkonsumsi

ayam rica-rica berisiko untuk mengalami keracunan 14,58 kali lebih besar dibandingkan orang yang tidak. Selain itu, mengkonsumsi mie juga berhubungan dengan kejadian KLB keracunan makanan ($p = 0,021$) dengan risiko mengalami keracunan 2,03 kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang tidak mengkonsumsi mie dalam acara lokakarya mini.

e. Hasil Laboratorium

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Bakteriologi Sampel Makanan

Jenis Pemeriksaan	Ayam Rica - Rica	Mie	Acar	Nasi	Kerupuk
<i>Bacillus cereus</i>	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
<i>Staphylococcus aureus</i>	Positif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
<i>Salmonella sp</i>	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
<i>Shigella sp</i>	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
<i>Escherichia coli</i>	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

Hasil pemeriksaan bakteriologi pada sampel makanan yang dikonsumsi pada acara lokakarya mini bahwa ayam rica-rica mengandung bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pembahasan

a. Gejala

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 57 orang yang mengalami sakit, gejala yang paling banyak dialami adalah diare dan paling rendah adalah menggigil. Sebaran gejala pada kasus mengarah pada dugaan keracunan makanan karena *Salmonella sp*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens*, dan *Bacillus cereus*.

Staphylococcus aureus adalah bakteri yang dapat hidup di berbagai lingkungan, termasuk pada kulit dan mucosa manusia. Bakteri ini dikenal karena kemampuannya untuk menghasilkan berbagai toksin yang dapat menyebabkan gejala keracunan makanan. Salah satu toksin yang paling umum dihasilkan oleh *Staphylococcus aureus* adalah enterotoksin, yang dapat menyebabkan diare, muntah, mual, dan kram perut¹³.

Keracunan makanan yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* biasanya terjadi karena konsumsi makanan yang terkontaminasi oleh bakteri ini. *Staphylococcus aureus* dapat tumbuh dengan baik dalam makanan yang kaya akan protein, seperti daging dan produk susu, terutama jika makanan tersebut tidak disimpan dengan baik. Bakteri ini dapat menghasilkan enterotoksin yang tahan panas, sehingga proses memasak tidak dapat menghancurkannya. Ketika makanan yang terkontaminasi dikonsumsi, enterotoksin tersebut akan menyebabkan gejala keracunan makanan dalam waktu yang relatif singkat, biasanya dalam beberapa jam setelah konsumsi⁹.

Gambaran gejala pada outbreak keracunan makanan ini serupa dengan yang dilaporkan oleh¹⁵. Outbreak terjadi pada anak-anak sekolah yang terpapar makanan yang disediakan oleh Program Gizi Sekolah Nasional yang disponsori pemerintah di sebuah Sekolah Dasar Negeri setempat di Provinsi North West, Afrika Selatan. Sebanyak 164 anak mengalami gejala klinis diare dan muntah akud. Jenis makanan yang diduga terkontaminasi *Salmonella enterica* (daging, unggas, telur dan susu). Berdasarkan hasil laboratorium produk pangan utama yang terkontaminasi adalah tamale (tepung jagung

olahan) yang penyimpanan dan pengolahan makanannya yang kurang baik (53,4%) menjadi faktor utama makanan dapat terkontaminasi oleh Agent yang diduga menjadi penyebab terjadinya *Outbreak*.

b. Distribusi Berdasarkan Orang

Gambar 1, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah kasus antara jenis kelamin laki laki dan perempuan, kasus tertinggi yaitu pada jenis kelamin perempuan (93%). Penelitian¹³ menjelaskan bahwa berdasarkan hasil kajian sistematis kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian outbreak di Indonesia, jenis kelamin perempuan dan usia dewasa yang mendominasi, serta lebih berisiko terhadap outbreak keracunan makanan.

c. Distribusi Berdasarkan Waktu

Masa inkubasi terpendek adalah 2 jam dan masa inkubasi terpanjang adalah 48 jam dengan masa inkubasi tersering adalah 13 jam 30 menit. Pada outbreak ini, semua kasus dengan gejala utama terjadi dalam 5-16 jam dengan tersering 13 jam 30 menit. Masa inkubasi tersebut menunjukkan dugaan keracunan makanan disebabkan oleh *Clostridium perfringens*, *Salmonella sp*, dan *Bacillus cereus*. *Clostridium perfringens* pada umumnya memiliki masa inkubasi 8-22 jam. *Staphylococcus aureus* dikenal karena kemampuannya untuk menghasilkan enterotoksin yang dapat menyebabkan gejala keracunan makanan dalam waktu yang relatif singkat. Masa inkubasi *Staphylococcus aureus* biasanya berkisar antara 2 hingga 6 jam setelah konsumsi makanan terkontaminasi. Namun, dalam beberapa kasus, masa inkubasi dapat mencapai 8 hingga 24 jam, tergantung pada jumlah bakteri yang dikonsumsi dan kondisi kesehatan individu., tersering 10 jam dengan gejala diare disertai dengan nyeri perut, *Salmonella sp* pada umumnya memiliki masa inkubasi 6-72 jam, tersering 18-36 jam dengan gejala utama diare disertai atau tanpa mual, muntah dan panas, sedangkan *Bacillus cereus* memiliki masa inkubasi 8-16 jam atau 2-4 jam jika dominan muntah.¹⁶

Kesimpulan

Telah terjadi KLB keracunan makanan di Puskesmas Ngombol Kecamatan Purworejo pada tanggal 12 Juli 2024. Penularan terjadi secara *common source* karena adanya satu sumber penularan yaitu mengkonsumsi ayam rica-rica. Masa inkubasi yang pendek menunjukkan adanya kontaminasi oleh bakteri yang menghasilkan toksin. Ayam rica-rica yang dikonsumsi diduga secara epidemiologi sebagai penyebab terjadinya keracunan. Hasil Laboratorium menyatakan ayam rica-rica mengandung bakteri *Staphylococcus aureus*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan saran berharga selama penelitian ini. Terima kasih juga kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro atas fasilitas dan dukungan teknis yang telah diberikan. Ucapan terima kasih khusus juga ditujukan kepada Zumrotul Chomariyah, SKM. MPH atas bimbingan dan motivasi yang luar biasa.

Daftar Pustaka

- 2020;2(2):47–60.
2. Kesehatan DS& K. Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Potensial, Penyakit, Wabah, KLB. Buku Pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indones. 2023;50–1.
3. Permenkes 2014. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 45 TAHUN 2014 [Internet]. Vol. 39, Implementation Science. 2014. p. 1–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025><http://dx.doi.org/10.1038/nature10402><http://dx.doi.org/10.1038/nature21059><http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127><http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011;
5. BPOM. BPOM RI No. 37 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet. Bpom RI. 2013;11(2013):1–16.
6. Riskesdas. Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Jawa Tengah Republik Indonesia. Laporan Nasional Riskesdas 2018. 2018. 88–94 p.
7. CDC C for DC and P. Salmonella Factsheet. Centers Dis Control Prev [Internet]. 2016;(September). Available from: cdc.gov/salmonella
8. Mshelia AB, Osman M, Misni NB. A cross-sectional study design to determine the prevalence of knowledge, attitude, and the preventive practice of food poisoning and its factors among postgraduate students in a public university in Selangor, Malaysia. PLoS One [Internet]. 2022;17(1 January):1–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0262313>
9. Chen D, Li Y, Lv J, Liu X, Gao P, Zhen G, et al. A foodborne outbreak of gastroenteritis caused by Norovirus and Bacillus cereus at a university in the Shunyi District of Beijing, China 2018: A retrospective cohort study. BMC Infect Dis. 2019;19(1):1–6.
10. Apriliansyah M, Zuhrotun A, Astrini D. Bakteri Utama Penyebab Kejadian Luar Biasa Keracunan Pangan The Main Bacteria That Cause Foodborne Outbreak Artikel Review. J Farm Klin Indones [Internet]. 2022;11(3):239–55. Available from: <http://ijcp.or.id>
11. Kassahun M, Wongiel S. Food poisoning outbreak investigation in Dewachefa woreda, Oromia Zone, Amhara Region, Ethiopia, 2018. BMC Res Notes [Internet]. 2019;12(1).

- Available from:
<https://doi.org/10.1186/s13104-019-4407-9>
12. Rokhmayanti R, Heryantoro L. Penyelidikan Kejadian Luar Biasa (Klb) Keracunan Makanan Di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Forum Ilm.* 2018;2:17–28.
 13. Arisanti RR, Indriani C, Wilopo SA. Kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia: kajian sistematis. *Ber Kedokt Masy.* 2018;34(3):99.
 14. Fitriana NF. Gambaran Pengetahuan Pertolongan Pertama Keracunan Makanan. *J Kesehat Tambusai.* 2021;2(3):173–8.
 15. Motladiile TW, Tumbo JM, Malumba A, Adeoti B, Masekwane NJ, Mokate OMR, et al. Salmonella food-poisoning outbreak linked to the National School Nutrition Programme, North West province, South Africa. *South African J Infect Dis.* 2019;34(1):1–6.
 16. Ritter AC, Paula A, Correa F, Fonseca Veras F, Brandelli A. Characterization of *Bacillus subtilis* Available as Probiotic Characterization of *Bacillus subtilis* Available as Probiotics. *J Microbiol Res [Internet].* 2018;8(2):23–32. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/325531928>