

## Cemaran Mikroba pada Jajan Pasar yang Beredar di Sekolah – Sekolah Wilayah Ponorogo

**Devita Yudhayanti, Endang Ernawaningtyas**

Akafarma Sunan Giri Ponorogo

Email: [yudhayantidevita@gmail.com](mailto:yudhayantidevita@gmail.com)

### Abstrak

Standar mutu suatu produk makanan ada beberapa macam, diantaranya : kenampakan fisik, kandungan gizi, kandungan bahan tambahan makanan berbahaya dan cemaran mikroba. Cemaran mikroba dapat berasal dari mana saja terutama dari udara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah cemaran mikroba yang ada pada beberapa jajanan yang beredar di sekolah – sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah; dari 50 jenis sampel uji yang dianalisa, ada 7 jenis sampel yang memenuhi persyaratan angka cemaran mikroba dan ada 43 jenis sampel uji yang tidak memenuhi persyaratan angka cemaran. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk masyarakat luas, terutama untuk produsen makanan dan minuman.

### Kata Kunci:

cemaran mikroba,  
jajan pasar,  
Ponorogo,  
sekolah

## PENDAHULUAN

Pertambahan penduduk yang terjadi di Indonesia diikuti dengan perkembangan di seluruh sector kehidupan. Termasuk di dalamnya perkembangan di sector ekonomi dan pangan . Berbicara tentang pangan, tidak lepas dari masalah ekonomi. Peningkatan dan kesejahteraan ekonomi salah satunya ditandai dengan peningkatan pangan pada masyarakat. Perkembangan industry pangan juga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

Perkembangan industry pangan yang terjadi di masyarakat khususnya di wilayah Ponorogo selama kurun waktu 5 tahun terakhir cukup pesat. Perkembangan industry kecil di sector pangan ditandai dengan maraknya pedagang kaki lima yang menjajakan jajanan. Jajanan tersebut sebagian besar dikonsumsi oleh anak – anak dan remaja.

Sentra – sentra pedagang kaki lima yang menjajakan aneka jajanan tersebut sebagian besar berada di wilayah sekolah yang rata – rata mempunyai siswa yang cukup banyak seperti SD Ma'arif, SD Muhammadiyah, SMP 1 dan SMA 1 Ponorogo. Selain itu juga ada tempat – tempat umum yang sering menjadi tempat mangkal para remaja , seperti depan Gedung Olah Raga Ponorogo, Jalan Baru, dan kawasan Alun – alun Ponorogo. Peredaran aneka jajanan tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang adanya cemaran mikroba dalam aneka jajanan tersebut. Hal ini karena

**Diterima:**

17 September 2018

**Dipresentasikan:**

22 September 2018

**Disetujui Terbit:**

29 Desember 2018

dalam pengamatan selama ini, para pedagang menjajakan dagangannya di pinggir jalan dan area terbuka, sehingga memungkinkan besarnya kontaminan mikroba yang berasal dari udara bebas maupun air. Menurut Lud Waluyo (2010), Kelompok bakteri koliform, adalah salah satu contoh bakteri indikator penting pada air konsumsi, industri dan yang lainnya. Kepadatan bakteri kelompok Koliform dapat digunakan kriteria derajat pencemaran dan kualitas sanitasi.

Setiap makanan mempunyai standar mutu yang berbeda untuk dapat dikonsumsi secara aman oleh masyarakat. Standar mutu pangan diatur dalam Undang – undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan. Keamanan pangan merupakan jaminan bagi konsumen. Menurut Undang – undang nomor 7 tahun 1996 (1996), keamanan pangan adalah Kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lainnya yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.

Penelitian ini terbatas pada pemeriksaan cemaran mikroba saja. Keberadaan mikroba dalam pangan dapat menurunkan kualitas produk. Menurut Sylvia T. Pratiwi ( 2002 ) Penampakan (*organoleptis*) yang tampak pada produk akibat kerusakan mikroorganisme adalah timbul rasa yang tidak enak, timbul bau tidak sedap akibat terbentuknya metabolit, terjadi perubahan warna, terjadi perubahan Ph akibat tumbuhnya khamir dan kapang yang menyebabkan pH turun menjadi pH yang disukai bakteri, terjadi depolimerisasi (kehilangan viskositas) dan pengendapan zat – zat tak larut, serta terjadi polimerisasi berupa penggumpalan.

Setiap jenis makanan mempunyai batasan standar jumlah cemaran mikroba. Hal ini tergantung dari jenis dan komposisi bahan baku dari setiap makanan. Jumlah cemaran mikroba yang kurang dari batasan standar dapat dikatakan memenuhi syarat untuk dikonsumsi. Sedangkan jumlah cemaran yang jumlahnya melebihi batasan standar tidak layak untuk dikonsumsi, karena akan berakibat buruk bagi kesehatan.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat observasi. Teknik pengambilan sampel dengan purposive random sampling, pemilihan sampel berdasarkan ciri –ciri atau sifat tertentu berdasarkan karakter populasi yang sudah ditentukan berdasarkan karakter populasi yang sudah ditentukan oleh peneliti. ( Taufiqurrohman, 2008 ). Populasi dari penelitian ini adalah jajanan yang dijual oleh pedagang kaki lima di wilayah Ponorogo dengan 17 titik wilayah dan 50 jenis jajanan. Sampel yang diambil adalah 50 jenis dengan jumlah 150 bungkus.

Data yang diperoleh berupa hasil pengamatan fisik dan biologi. Pengamatan fisik berupa organoleptis sampel yang meliputi : bentuk, warna , bau dan rasa. Sedangkan pengamatan biologi merupakan hasil dari pengujian Angka Lempeng Total dan Angka Perkiraan Terdekat atau Most Probability Number. Data yang diperoleh berupa angka yang disajikan dalam bentuk table. Hasil angka yang diperoleh melebihi nilai yang tertera dalam persyaratan , berarti sampel yang diuji mempunyai nilai yang melebihi ambang batas dan dapat dikatakan Tidak Memenuhi Syarat (TMS).

Setiap sampel untuk pengamatan biologi mempunyai dua hasil yaitu hasil ALT dan MPN. Jika salah satu dari pemeriksaan tersebut tidak memenuhi syarat. Karena untuk persyaratan mikroba, dari serangkaian jenis pemeriksaan harus memenuhi syarat semua, jika salah satu pemeriksaan tidak memenuhi syarat maka sampel tersebut secara umum tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi secara aman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dipaparkan dalam table berikut:

**Tabel 1. Hasil Pengujian Cemaran Mikroba pada Jajanan**

No	Nama sampel	Asal sampel	Hasil	Batasan Maksimal	Keputusan
1.	Es roti gori – gori	SD Ma'arif	$40 \times 10^3$	$10^4$	TMS
2.	Es salju		$187 \times 10^5$	$10^4$	TMS
3.	Es cao		$73 \times 10^5$	$10^4$	TMS
4.	Jeli		$40 \times 10^6$	$10^4$	TMS
5.	Kue pizza	SD Muhammadiyah	$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS
6.	Mie		$41 \times 10^6$	$10^6$	TMS
7.	Kue srabi		$36 \times 10^4$	$10^6$	MS
8.	Agar – agar	SD Ronowijayan	$204 \times 10^5$	$10^4$	TMS
9.	Susu Kedelai		$86 \times 10^6$	$5 \times 10^4$	TMS
10.	Jus Jambu		$37 \times 10^5$	$10^4$	TMS
11.	Arem-arem	SMK Kesehatan BKM	$186 \times 10^6$	$10^6$	TMS
12.	Jamu Parem		$181 \times 10^3$	$10^4$	TMS
13.	Donat		$112 \times 10^5$	$10^4$	TMS
14.	Klepon	SMP 1 SIMAN	$128 \times 10^3$	$10^6$	MS
15.	Gethuk	SDN 1 SIMAN	$59 \times 10^3$	$10^6$	MS
16.	Coklat Meses		$167 \times 10^6$	$10^4$	TMS
17.	ES degan		$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS
18.	Perkedel	SMA 1 PONOROGO	$109 \times 10^5$	$10^6$	TMS
19.	Es Lilin	SD MT	$104 \times 10^1$	$10^4$	MS
20.	Saos Cabe		$65 \times 10^6$	$10^4$	TMS
21.	Es Blewah	MI Singosaren	$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS
22.	Es Tape		$77 \times 10^4$	$10^4$	TMS
23.	Tempura		$>300 \times 10^4$	$5 \times 10^5$	TMS
24.	Roti Kukus	SDN 1 Singosaren	$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS
25.	Pia-pia		$54 \times 10^5$	$10^6$	TMS
26.	Brownis		$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS
27.	Teh Kemasan	SDN Kadipaten 1	$>300 \times 10^4$	$10^2$	TMS
28.	Donat		$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS
29.	Lumpia		$>300 \times 10^4$	$10^6$	TMS
30.	Es Lilin	SDN Kadipaten 2	$84 \times 10^3$	$10^4$	MS
31.	Es Degan		$75 \times 10^6$	$10^4$	TMS
32.	Melon		$>300 \times 10^4$	$10^4$	TMS

No	Nama sampel	Asal sampel	Hasil	Batasan Maksimal	Keputusan
33.	Es Lilin Merah	SDN 2 Polorejo	$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
34.	Es Lilin Hijau		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
35.	Es Lilin Coklat		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
36.	Es Rujak		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
37.	Pentol	SMA 1 Babadan	$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
38.	Saos Cabe		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
39.	Susu Kedelai		$119 \times 10^2$	$5 \times 10^4$	MS
40.	Jus Jambu		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
41.	Es cao	SMPN 2 Babadan	$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
42.	Tempura		$>300 \times 10^4$	$5 \times 10^5$	TMS
43.	Roti Tempura		$>300 \times 10^4$	10 <sup>6</sup>	TMS
44.	Mie		$27 \times 10^3$	10 <sup>6</sup>	MS
45.	Saos		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
46.	Pentol		$>300 \times 10^4$	10 <sup>5</sup>	TMS
47.	Roti Piza		$90 \times 10^3$	10 <sup>4</sup>	TMS
48.	Agar – agar	SD Keniten	$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
49.	Es Teh		$>300 \times 10^4$	10 <sup>4</sup>	TMS
50.	Cimol		$249 \times 10^1$	10 <sup>5</sup>	MS

Dari 50 jenis sampel uji yang dianalisa, ada 7 jenis sampel uji yang memenuhi persyaratan angka cemaran mikroba dan 43 jenis sampel uji tidak memenuhi persyaratan angka cemaran mikroba. Sampel uji yang memenuhi syarat tersebut adalah ; kue srabi, klepon, getuk, es lilin , susu kedelai, mie bungkus dan cimol.

Rata – rata sampel uji tersebut adalah produksi rumahan (home industry). Rata – rata 43 jenis sampel uji yang tidak memenuhi syarat adalah jenis makanan ringan yang disajikan secara terbuka tanpa wadah penutup. Cemaran mikroba berasal dari udara bebas selama proses penyajian ataupun proses produksi yang kurang higienis. Tanah , air dan udara merupakan media terbesar bagi semua mikroorganisme. Untuk makanan ataupun minuman, kontaminan yang paling berpotensi ada dua, yaitu air, dimana air digunakan dalam proses pembuatan mulai dari pencucian peralatan dan bahan utama sampai bahan penunjang dalam proses produksi. Air yang tidak higienis akan menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme dan menjadi sumber cemaran. Sumber cemaran yang kedua yaitu udara; makanan dan minuman yang sudah siap dalam kemasan maupun tanpa kemasan.

Dalam proses pengemasan yang kurang baik, udara merupakan factor utama pencemaran setelah air. Dari hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa rata – rata makanan yang tidak memenuhi syarat atau tercemar adalah makanan yang disajikan tanpa kemasan. Sedangkan hasil yang ditunjukkan bahwa makanan atau jajanan tersebut layak konsumsi, rata – rata adalah makanan yang dikemas dengan baik atau makanan yang disajikan dalam keadaan panas (dimasak), sehingga mikroorganisme tidak dapat tumbuh.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ; dari 50 jenis sampel uji yang dianalisa, ada 7 jenis sampel yang memenuhi persyaratan angka cemaran mikroba. Jajanan yang tercemar menunjukkan hasil cemaran dengan jumlah mikroba yang melebihi ambang batas maksimal dan tidak layak untuk dikonsumsi.

Disarankan kepada para produsen makanan / jajanan untuk lebih memperhatikan hygieneitas dalam proses pengolahan dan pengemasannya, agar kontaminasi dapat dikurangi dan dihindari sehingga makanan / jajanan mempunyai kualitas yang lebih baik dan aman untuk kesehatan sehingga layak untuk dikonsumsi masyarakat.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Anonim.1997. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi, UNS  
Departemen Kesehatan. 1991. Petunjuk Pemeriksaan Mikrobiologi Makanan dan Minuman  
Joko R. 1996. Petunjuk Khusus Deteksi Mikroba Pangan, Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi UGM  
Karliah. 2014. Analisis Cemaran Bakteri Coliform pada Saus Tomat Jajanan Bakso Tusuk yang beredar di Manado, Jurnal Ilmiah Farmasi, Vol.3 No.2  
Undang – Undang Kesehatan Tahun 1996 tentang Pangan. 1996. DepKes RI  
Srikandi. 1989. Analisis Mikrobiologi Pangan, IPB Press  
Waluyo L. 2010. Teknik Metode Dasar Mikrobiologi, UMM Press