



ANALISIS KEJADIAN GASTROENTERITIS DI MASA PANDEMI COVID-19 DAN KUALITAS HYGIENE SANITASI MAKANAN BERDASARKAN UJI BAKTERIOLOGIS PADA KARYAWAN PUSAT PERBELANJAAN

Veniranda¹, Hermansyah², Yuanita Windusari³

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Email : venimadiun@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pusat perbelanjaan sebagai salah satu sarana public tempat berkumpulnya masyarakat melakukan berbagai aktivitas dapat menjadi cluster penularan Covid-19. Selama masa pandemic SARS-CoV-2, sebagian besar perhatian kita tertuju kepada gejala-gejala penyakit gangguan pernapasan. Sedangkan kita tidak bisa menyampingkan gejala diare dan gangguan saluran pencernaan lainnya, misalnya gastroenteritis yang ditandai dengan adanya keluhan sindrome buang air besar. Metode penelitian ini adalah analitik dengan desain cross sectional. Subyek penelitian adalah 208 karyawan pada 5 mall di Palembang dan 12 rumah makan yang menjadi pilihan karyawan tersebut untuk makan siang. Hasil: Analisis data menunjukkan bahwa semakin tinggi skor penilaian hygiene sanitasi rumah makan, maka semakin rendah adanya keluhan irritable bowel syndrome (IBS). Angka IBS mengalami kenaikan pada rumah makan yang menyediakan ruang makan yang terbuka, terutama pada rumah makan yang berada pada tepi jalan dengan lalu lintas padat. (1568,4%). Kesimpulan menyatakan bahwa semakin rendah skor penilaian grade rumah makan, semakin tinggi angka kejadian penyakit bawaan makanan (gastroenteritis).

Kata Kunci : Gastroenteritis, pusat perbelanjaan, covid-19

Pendahuluan

Penyediaan makanan dan minuman bagi karyawan telah menjadi suatu kegiatan rutin pada beberapa kegiatan perekonomian. Intervensi lingkungan kerja dapat memberikan pengaruh yang positif dalam perilaku makan atau diet.(13) (Ni Mhurchu, C., Aston, L. M. and Jebb, S. A. (2010)). Konsekuensi dari perilaku makan yang tidak baik berdampak langsung pada karyawan dengan obesitas sebagai dampak umum yang disertai dengan keluhan lain seperti nyeri punggung, stress, jantung dan diabetes. Penderita obesitas juga lebih sering sakit dan tidak dapat memenuhi jam kerja seperti di Inggris pada tahun 2002 diperkirakan 16 ribu jam kerja hilang akibat sakit yang berhubungan dengan obesitas.(13)(Ni Mhurchu, C., Aston, L. M. and Jebb, S. A.) (2010)

Lebih dari 59% kasus keracunan di Eropa disebabkan oleh usaha jasa penyedia

catering.(20)(Rodríguez-Caturla *et al.*, 2012) Terdapat lima faktor penyebab utama kejadian luar biasa keracunan makanan yaitu: penanganan suhu yang tidak tepat, proses pengolahan makanan yang tidak memenuhi syarat, peralatan yang terkontaminasi, pembelian atau pemilihan bahan makanan yang tidak baik dan rendahnya personal hygiene pada penjamah makanan. Perilaku mencuci tangan pada para pekerja juga menjadi faktor penting dalam mencegah perpindahan bakteri. Diare merupakan karakteristik umum dari perubahan pola buang air besar dengan frekuensi 3 kali atau lebih dalam sehari atau setara dengan 200 gr per hari (5).(Getto, Zeserson and Breyer, 2011) Diare dikategorikan sebagai akut apabila berlangsung selama kurang dari 14 hari dan dikategorikan sebagai kronik bila berlangsung lebih dari 14 hari. Gastroenteritis diartikan

sebagai sindroma muntah dan diare atau paduan dari keduanya.(5) (Getto, Zeserson and Breyer, 2011) Gejala muntah dan diare perlu menjadi perhatian sebab secara klinis merupakan symptoms dari gastroenteritis. gastroenteritis pada orang dewasa yang disebabkan oleh calicivirus sering menimbulkan kejadian epidemic (26) (Wilhelmi, Roman and Sánchez-Fauquier, 2003)

Penyebab gastroenteritis lainnya adalah bakteri Salmonella(6). (Gupta et al., 2007) Selain Salmonella, bakteri lain penyebab gangguan pencernaan adalah Escherichia coli O157:H7. Bakteri ini sejak tahun 1982 diketahui sebagai penyebab utama pathogenitas di industry pangan.(18) (Pala et al., 2010) Keberadaan E. coli berhubungan erat dengan fasilitas sanitasi yang merupakan kelengkapan-kelengkapan yang harus tersedia untuk memelihara kualitas lingkungan sehingga mencegah terjadinya pencemaran, dalam hal ini adalah pencemaran makanan. Fasilitas sanitasi yang dimaksud adalah ketersediaan air bersih, pengelolaan sampah, pengelolaan air limbah, kebersihan toilet, tempat cuci tangan dan peralatan.(14) (Nuryani, Adiputra and Sudana, 2016) Ketersediaan air yang memenuhi syarat kesehatan sangat berpengaruh pada hasil akhir produk makanan karena air diperlukan dalam setiap tahapan proses pengolahan dan pencucian peralatan.

Demikian pula dengan sebuah penelitian terhadap kasus keracunan makanan di sebuah sekolah yang melakukan pemeriksaan bakteriologis terhadap sampel makanan berupa kentang beku, daging hamburger dan roti serta wawancara terhadap pekerja kantin dan siswa yang mengalami muntah dan diare. Kesimpulan yang diperoleh adalah pengolahan makanan yang kurang sempurna dan kesehatan pekerja kantin pada saat melakukan proses pengolahan menjadi faktor penyebab terjadinya kasus keracunan massal tersebut.

Infeksi bakteri dapat mengakibatkan infeksi sekunder oleh virus dan memicu terjadinya kombinasi genetic dari virus

tersebut. Lebih lanjut diungkapkan bahwa bakteri pencernaan dapat meningkatkan virulensi dan frekuensi infeksi sekunder oleh virus. Poliovirus, reovirus dan norovirus sebagai bagian dari virus-virus pencernaan masuk melalui sistem pencernaan dan pada sistem tersebut bertemu dengan bakteri yang memang sudah ada sebelumnya. Bakteri pencernaan ini dapat menyebabkan infeksi sekunder lebih dari dua jenis virus untuk setiap sel inang(4) (Erickson et al., 2018)

Selama masa pandemic SARS-CoV-2, sebagian besar perhatian kita tertuju kepada gejala-gejala penyakit gangguan pernapasan. Sedangkan kita perlu memberi perhatian kepada fakta bahwa sejumlah pasien COVID-19 secara signifikan mengalami juga gejala diare.(3)(D'Amico et al., 2020) Diare sering muncul sebagai gejala pada pasien terinfeksi SARS-CoV-2 dan peningkatan angka kejadian ini bisa merupakan akibat dari transmisi fecal-oral. Pada artikel-artikel publikasi ditemukan variasi kasus diare pada rentang 2% - 50% . Sedangkan pada sumber analisis data ditemukan bahwa 10% pasien Covid-19 menderita diare. Walaupun angka ini lebih rendah daripada komplikasi lain yang disebabkan oleh coronavirus, tetapi kita tidak bisa menyampingkan adanya hubungan antara diare dengan COVID-19. Gejala diare seharusnya menjadi perhatian akan adanya infeksi SARS-CoV-2 dan patut ditindaklanjuti sebagai diagnosis awal adanya COVID 19.(4) (D'Amico et al., 2020)

Gangguan pencernaan yang sering dijumpai oleh para ahli di negara-negara berkembang adalah irritable bowel syndrome (IBS), yang diartikan sebagai gangguan sistem pencernaan dengan gejala tertentu dengan penyebab bahan – bahan biokimia atau kerusakan patologi yang tidak teridentifikasi, walaupun dapat juga dipengaruhi oleh factor psikologis dan emosional.(Smith and Bayles, 2007). Gastroenteritis bacterial akut berhubungan dengan naiknya gejala pada pasien dengan diagnose IBS hampir mendekati 15%. (21) (Smith and Bayles, 2007). Hal demikian didefinisikan sebagai postinfectious

irritable bowel syndrome (PI-IBS). Karyawan pusat perbelanjaan yang mengkonsumsi makan siang di rumah makan di sekitar tempat kerja, dapat terpapar oleh berbagai kuman penyebab penyakit bawaan makanan. Postinfectious irritable bowel syndrome hendaknya dijadikan tanda adanya dampak jangka panjang dari penyakit bawaan makanan.(21) (Smith and Bayles, 2007)

Pusat perbelanjaan, sebagai salah satu kegiatan ekonomi, diatur dalam Ketentuan Umum ayat 4 Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No 69 tahun 2018 tentang Pengawasan Barang Beredar dan/Jasa, merupakan area untuk melakukan perdagangan barang dan/atau jasa yang terpusat pada daerah atau bangunan tertentu,

Metode

Desain penelitian ini adalah analitik cross sectional yang menilai resiko terjadinya keluhan gastroenteritis berdasarkan hasil skor penilaian hygiene sanitasi rumah makan. Keluhan gastroenteritis dinilai melalui total skor dari serangkaian pertanyaan dalam *irritable bowel syndrome (IBS) quissionairre*(16) (Organisation, no date).

Pada penelitian ini terdapat dua macam populasi dan sampel, yaitu warung atau rumah makan rujukan makan siang karyawan pusat perbelanjaan dan karyawan itu sendiri sebagai responden dari kuesioner untuk gejala gastroenteritis. Pusat perbelanjaan yang menjadi populasi penelitian adalah pusat perbelanjaan dengan kategori community dan regional center yaitu pusat perbelanjaan yang dapat menampung pengunjung sampai dengan

Hasil

Variabel bebas pada penelitian ini adalah hygiene sanitasi rumah makan yang dinilai berdasarkan Formulir RM.02 seperti yang tercantum dalam Keputusan Menteri Kesehatan No. 1098/MENKES/SKNII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan/Restoran dan variabel terikat yaitu gejala gastroenteritis yang dinilai berdasarkan formulir *irritable bowel syndrome* yang sudah

baik berbentuk vertical maupun horisontal.(19) (Rahmat, Yang and Esa, 2018) Pusat perbelanjaan merupakan adaptasi terkini dari pasar tradisional yang telah ada sejak dulu. (22)(Ubeja and Bedia, 2012) Seringkali masyarakat berkumpul di pusat perbelanjaan bukan hanya untuk membeli barang kebutuhan saja tetapi juga untuk bersenang-senang.(22) (Ubeja and Bedia, 2012) Sebagai tempat berkumpulnya orang banyak, pusat perbelanjaan juga dapat menjadi tempat penularan penyakit kepada masyarakat luas, sehingga wajib menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi syarat kesehatan, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 17 tahun 2020 tentang Pasar Sehat.

40.000 – 400.000 jiwa dengan luas area sama dengan atau lebih dari 10.000 m². Di Palembang terdapat 5 pusat perbelanjaan yang memiliki kriteria tersebut. Waktu pelaksanaan November 2020 – januari 2021

Data primer diperoleh dari observasi warung/rumah makan rujukan makan siang karyawan dengan menggunakan form grade rumah makan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan No. 1098/MENKES/SKNII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan/Restoran, pemeriksaan angka kuman, *E. Coli* dan *Salmonella* pada sampel makanan dan wawancara karyawan tentang gejala gastroenteritis dengan menggunakan *Irritabel Bowel Syndrome Questionnaire*.

diisi oleh responden secara mandiri. Melalui wawancara dengan manajemen pusat perbelanjaan, diperoleh data bahwa terdapat 2 pusat perbelanjaan yang menyediakan makan siang bagi karyawan atau membawa bekal sendiri dari rumah. Sedangkan 5 pusat perbelanjaan lainnya membebsakna para karyawan untuk mengkonsumsi makan siang

di rumah makan yang berada di sekitar tempat mereka bekerja.

a. Karakteristik responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Penelitian (n=208)

Tempat Penelitian	Jumlah	
	n	%
Pusat Perbelanjaan A	41	19,7
Pusat Perbelanjaan B	25	12,0
Pusat Perbelanjaan C	45	21,6
Pusat Perbelanjaan D	45	21,6
Pusat Perbelanjaan E	52	25,0

Dari table 1 diketahui bahwa responden terbanyak berasal dari Pusat Perbelanjaan E dengan prosentase sebesar 25%. Sebaran jumlah responden tidak dapat merata sebab karyawan yang menjadi responden adalah karyawan yang sudah bekerja lebih dari satu tahun. Pertimbangan lama kerja ini karena gejala pasca infeksi irritable bowel syndrome

yang akan diukur merupakan dampak jangka panjang dari infeksi bakteri pencernaan setelah satu tahun.(21)(Smith and Bayles, 2007)

Gambaran karakteristik demografi responden meliputi jenis kelamin, usia, dan lama kerja dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Responden (n = 208)

Karakteristik Responden	Jumlah	
	n	%
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	120	57,7
- Perempuan	88	42,3
Umur		
- < 15 tahun	0	0
- 15-50 tahun	203	97,6
- > 50 tahun	5	2,4
Lama Kerja		
- ≤ 5 tahun	165	79,3
- 6-10 tahun	23	11,1
- 11-15 tahun	9	4,3
- 16-20 tahun	4	1,9
- > 20 tahun	7	3,4

Berdasarkan data tabel 4.9 di atas, diketahui bahwa dari 208 responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah sebanyak 120 orang (57,7%) dan mayoritas

berusia 15-50 tahun sebanyak 203 orang (97,6%). Sebagian besar responden, yaitu sebesar 79,3% atau 165 orang, sudah berkerja lebih dari 5 tahun.

b. Variabel Penelitian Hygiene Sanitasi Rumah Makan

Tabel 3. Hasil Skor Penilaian Hygiene Sanitasi Rumah Makan Rujukan Makan Siang Para Karyawan Pusat Perbelanjaan

No	Nama Pusat Perbelanjaan	Nama Rumah Makan	Skor Penilaian	Grade
1.	A	PJY	260,5	Non Grade
		SK	495,5	Non Grade
		OG	433	Non Grade
2.	B	CA	419	Non Grade
		PJ	373	Non Grade
3.	C	LG	951,5	Grade A
		RB	842,5	Grade B
		PV	599	Non Grade
4.	D	EP	368,5	Non Grade
		PJ II	441,5	Non Grade
		S	629	Non Grade
5.	E	SM	492,5	Non Grade

Dari tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar rumah makan yang menjadi rujukan para karyawan tidak memenuhi persyaratan hygiene sanitasi sesuai ketentuan. Dari 12 rumah makan yang diobservasi, hanya ada 2 atau 16% rumah makan yang memenuhi syarat untuk mendapatkan peringkat grade rumah makan atau restoran. Selebihnya adalah rumah makan non grade sebab skor hygiene sanitasi tidak mencapai 700. Pada pusat perbelanjaan E, karyawan mengkonsumsi makan siang pada sebuah sentra makanan dengan satu ruang makan yang digunakan bersama sehingga jumlah sampel rumah makan hanya satu, tetapi terdapat 3 jenis menu makanan sampel yang berasal dari 3 pengolahan makanan yang berbeda.

c. Variabel Penelitian Penyakit Bawaan Makanan (gastroenteritis) berdasarkan Skor IBS

Pada setiap pusat perbelanjaan dilakukan penilaian angka kejadian gastroenteritis melalui daftar pertanyaan yang terdapat dalam IBS Quisionaire sesuai lampiran 2. Skor yang diperoleh merupakan total nilai yang akan menentukan seseorang mengalami IBS. Apabila skor yang diperoleh adalah 25-30, maka responden dinyatakan menderita IBS, bila skor 15-24 maka responden dinyatakan menderita IBS dengan kemungkinan disertai penyakit lain. Dan bila skor penilaian di bawah 15, maka responden dinyatakan tidak menderita IBS. Gejala *Irritable Bowel Syndrome* (IBS) yang dimaksud adalah gejala yang dialami responden dalam jangka waktu selama satu tahun. Untuk memenuhi kriteria tersebut, responden yang dipilih adalah karyawan yang

telah bekerja selama minimal satu tahun. Hasil penilaian gejala IBS dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Angka Gejala *Irritable Bowel Syndrome* pada Karyawan Pusat Perbelanjaan

No	Nama Pusat Perbelanjaan	Gejala IBS / Responden	Angka Gejala IBS
1.	A	26 / 41	0,634
2.	B	0 / 25	0,000
3.	C	0 / 45	0,000
4.	D	3 / 45	0,067
5.	E	2 / 52	0,038

Dari table 3 diketahui bahwa karyawan pusat perbelanjaan A paling banyak mengalami gejala IBS, disusul dengan pusat perbelanjaan E dan D. Sedangkan pusat perbelanjaan B dan C tidak ada karyawan yang mengalami gejala IBS.

Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel makanan dari tiap lokasi pengolahan makanan berdasarkan menu pilihan terbanyak dari para karyawan, sesuai dengan angket awal yang disebarakan pada awal penelitian. Menu tersebut dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel. 4 Distribusi Rumah Makan dan Menu Rujukan Makan Siang Para Karyawan di Tiap Pusat Perbelanjaan

No	Nama Pusat Perbelanjaan	Nama Rumah Makan	Nama Menu
1.	Pusat Perbelanjaan A	PJY	Telur Dadar
		SK	Telur Kari
		OG	Bakso
2.	Pusat Perbelanjaan B	CA	Perkedel
		PJ	Ayam Panggang
3.	Pusat Perbelanjaan C	LG	Chicken Steak
		RB	Ayam Gemes
		PV	Pempek
4.	Pusat Perbelanjaan D	EP	Telur Dadar
		PJ II	Ayam Goreng
		S	Telur Dadar
5.	Pusat Perbelanjaan E	SM lapak 1	Ayam Goreng
		SM lapak 2	Perkedel jagung
		SM lapak 3	Tongkol Sambal

Sampel makanan tersebut diuji secara bakteriologis untuk mengetahui jumlah angka kuman. Hubungan antara skor penilaian rumah dari tabel 5 dapat diketahui bahwa menu makan siang berupa olahan telur mempunyai angka kuman yang tinggi dibandingkan dengan menu olahan dari bahan lainnya. Terdapat juga menu yang menu dengan angka kuman 0, yaitu pada menu yang dihidangkan panas atau segera setelah diolah. Skor hygiene sanitasi rumah makan yang lebih tinggi tidak

selalu menghasilkan jumlah angka kuman yang lebih baik.

Pada tiap pusat perbelanjaan, terdapat variasi skor penilaian rumah makan. Dilakukan pengelompokan terhadap rumah makan yang memiliki skor terendah dan tertinggi yang mewakili tiap pusat perbelanjaan. Pada table 6 di bawah ini merupakan penurunan angka IBS terhadap skor penilaian hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan karyawan, pada rumah

makan yang memiliki skor penilaian terendah dari setiap pusat perbelanjaan.

Tabel 5. Hubungan Skor Penilaian Hygiene Rumah Makan dengan Angka Lempeng Total pada Sampel Makanan

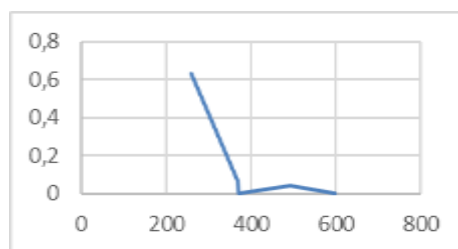
No.	Nama Pusat Perbelanjaan	Jenis Makanan	Penilaian Skor Rumah Makan	ALT
1.	Pusat Perbelanjaan A	Telur Dadar	260,5 (Non Grade)	1750
		Bakso	433,0 (Non Grade)	0
		Telur Kari	495,5 (Non Grade)	6650
2.	Pusat Perbelanjaan B	Ayam panggang	373,0 (Non Grade)	0
		Perkedel	419,0 (Non Grade)	0
3.	Pusat Perbelanjaan C	Pempek	599,0 (Non Grade)	24
		Ayam Gemes	842,5 (Grade B)	0
		Steak Ayam	951,5 (Grade A)	0
4.	Pusat Perbelanjaan D	Telur Dadar	368,5 (Non Grade)	1137
		Ayam Goreng	441,5 (Non Grade)	36
5.	Pusat Perbelanjaan E	Telur Dadar	629,0 (Non Grade)	6500

Tabel 6. Penurunan Angka IBS terhadap Kenaikan Skor Penilaian Rumah Makan pada Rumah Makan dengan Skor Penilaian Rendah di tiap Pusat Perbelanjaan

Nama Pusat Perbelanjaan	Nama Rumah Makan	Skor Rumah Makan	IBS	Hasil
Pusat Perbelanjaan A	PJY	260,5 (Non Grade)	0,634	-
Pusat Perbelanjaan D	EP	368,5 (Non Grade)	0,067	Terjadi Penurunan 89,4%
Pusat Perbelanjaan B	PJ II	373,0 (Non Grade)	0,000	Terjadi Penurunan 100%
Pusat Perbelanjaan E	SM	492,5 (Non Grade)	0,038	Terjadi Kenaikan 3,8%
Pusat Perbelanjaan C	PV	599,0 (Non Grade)	0,000	Terjadi Penurunan 100%

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa semakin meningkat skor penilaian rumah makan, maka angka IBS semakin turun. Kecuali pada rumah makan SM di pusat perbelanjaan E yang mengalami

kenaikan angka IBS sebesar 3,8%. Trend penurunan angka IBS terhadap kenaikan skor penilaian rumah makan dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Grafik. 1. Trend Penurunan Angka IBS terhadap Kenaikan Skor Penilaian Rumah Makan pada Rumah Makan Berskor Rendah di tiap Pusat Perbelanjaan

Pada table 7 di bawah ini merupakan penurunan angka IBS terhadap skor penilaian hygiene sanitasi tempat pengolahan makanan

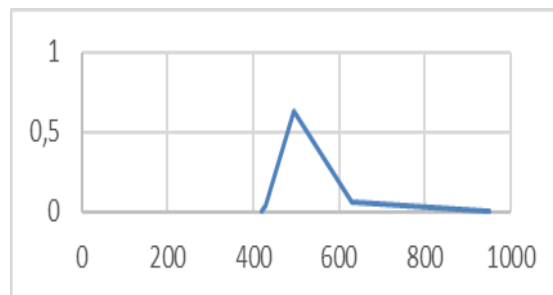
karyawan, pada rumah makan yang memiliki skor penilaian tertinggi dari setiap pusat perbelanjaan

Tabel 7 . Penurunan Angka IBS terhadap Kenaikan Skor Penilaian Rumah Makan pada Rumah Makan dengan Skor Penilaian Tinggi di tiap Pusat Perbelanjaan

Nama Pusat Perbelanjaan	Nama Rumah Makan	Skor Rumah Makan	IBS	Hasil
Pusat Perbelanjaan B	CA	419,0 (Non Grade)	0,000	-
Pusat Perbelanjaan E	SM	429,5 (Non Grade)	0,038	Terjadi Kenaikan 3,8%
Pusat Perbelanjaan A	SK	495,5 (Non Grade)	0,634	Terjadi Kenaikan 1568,4%
Pusat Perbelanjaan D	S	629,0 (Non Grade)	0,067	Terjadi Penurunan 89,43%
Pusat Perbelanjaan C	LG	951,5 (Grade A)	0,000	Terjadi Penurunan 100%

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui terjadi kenaikan angka IBS pada rumah makan SM dan SK meskipun terjadi kenaikan skor penilaian. Penurunan angka IBS baru terjadi pada rumah makan S di Pusat

Perbelanjaan D dan rumah makan LG di pusat perbelanjaan C. Trend penurunan angka IBS terhadap kenaikan skor penilaian rumah makan dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Grafik. 2. Trend Penurunan Angka IBS terhadap Kenaikan Skor Penilaian Rumah Makan pada Rumah Makan Berskor Tinggi di tiap Pusat Perbelanjaan

Pembahasan

a. Hygiene Sanitasi

Liu et al menyatakan bahwa pada industri restoran, intensitas konsumen yang datang kembali menjadi indikator yang baik dan menjadi bukti akan kenyamanan dan kepuasan yang ditawarkan.(25)(Wang and Yan, 2017). Mengingat hal tersebut, industri restaurant perlu memperhatikan factor populasi dalam suatu kawasan agar mudah menjangkau konsumennya.(25)(Wang and Yan, 2017).Penelitian ini menunjukkan bahwa para karyawan memilih rumah makan yang tidak jauh dari tempat mereka berkerja dengan

pilihan menu favoritnya masing-masing. Pada penelitian ini, rumah makan berlantai semen terdapat pada rumah makan SM di pusat perbelanjaan E, PJY dan OG di pusat perbelanjaan A dan EP di pusat perbelanjaan D. Bangunan semi permanen terdapat pada rumah makan EP, PJY dan SM. Permasalahan hygiene sanitasi yang sering ditemui pada pemeriksaan rutin adalah permukaan yang kotor pada lantai, dinding, permukaan peralatan yang tidak kontak dengan makanan, konstruksi bangunan yang buruk atau perbaikan konstruksi yang tidak baik.(8)(Jones

et al., 2004). Pembagian ruang pada lokasi observasi menunjukkan bahwa sudah terdapat pemisahan antara area makan, pengolahan dan penyimpanan makanan jadi (*food display area*). Tetapi, hanya pada rumah makan LG, PV dan RB yang mengkondisikan ruangnya agar konsumen tidak dapat memasuki ruang pengolahan makanan dan area penyimpanan makanan jadi.

Ketersediaan air bersih pada setiap rumah makan sudah cukup tetapi belum dilengkapi dengan data pemeriksaan kualitas air yang dilakukan secara berkala oleh laboratorium terakreditasi. Sarana cuci tangan yang baik dan permanen tersedia di rumah makan LG, PV dan RB. Sedangkan rumah makan lain menyediakan sarana cuci tangan yang belum permanen sebagai tanggapan terjadinya pandemic Covid-19 berupa bak dan kran air non permanen, tidak dilengkapi dengan alat pengering serta tidak ergonomis. Pencucian tangan yang benar harus dilengkapi dengan sabun, air mengalir, diusapkan merata ke seluruh tangan, dibilas dan dikeringkan dengan handuk bersih.(20) (Rodríguez-Caturla *et al.*, 2012) Apabila handuk bersih tidak tersedia dapat mendorong para penjamah makanan untuk menggunakan pakaian kerja mereka sebagai pengering dan seringkali pakaian mereka tidak bersih.(1)(Al-Khatib and Al-Mitwalli, 2007)

Rumah makan dengan sistem tertutup yaitu yang menyediakan pintu penghalang udara luar masuk adalah rumah makan LG, RB, PV dan S. Sedangkan rumah makan lain membiarkan pintu masuk tetap terbuka sehingga rawan mengalami pencemaran oleh udara luar. Pada rumah makan SK dan Sentra Makanan Pusat Perbelanjaan E bahkan tidak ada dinding pemisah antara area makan dengan lingkungan sekitar.(9)(Kumari, 2012).Ruangan dengan penggunaan alat pendingin udara, seharusnya memiliki tingkat polusi yang lebih rendah daripada ruangan dengan ventilasi alami. Akan tetapi perlu juga diingat bahwa ventilasi alami tidak dapat menahan polutan lebih lama karena tingginya

arus pergantian udara.(27)(Yusup, Ahmad and Ismail, 2014)

Hasil observasi dan wawancara dengan pengelola menunjukkan bahwa bahan makanan yang digunakan cukup segar dan berkualitas baik. Mutu bahan pangan segar yang digunakan sangat bervariasi, untuk menyesuaikan dengan daya beli konsumen. Rumah makan EP, PJY dan CA mendapatkan bahan makanan dari beberapa pasar di kota Palembang, rumah makan lain sudah memiliki pemasok bahan makanan langganan. Rumah makan PJ dan PJ II memiliki dapur produksi yang berlokasi di rumah makan PP Jakabaring. Bahan makanan berupa pangan olahan, seperti kecap dan berbagai jenis saus sudah memiliki tanda terdaftar dari BPOM dan Dinas Kesehatan serta tidak melewati tanggal kadaluwarsa

Proses pengolahan yang dilakukan merupakan proses sederhana yang terdiri dari merebus, menggoreng dan memanggang. Rumah makan LG, RB, OG dan PV akan menyiapkan makanan segera setelah dipesan dan menyajikan makanan secepat mungkin setelah diolah sehingga makanan sampai ke tangan konsumen pada suhu aman, yaitu di atas 60°C. Pencegahan timbulnya bahaya akibat makanan dapat dilakukan dengan menjaga suhu makanan di bawah 7,2°C atau diatas 60°C selama persiapan dan penyajian (15)(Onyeneho and Hedberg, 2013). Sedangkan rumah makan CA dan Sentra Makanan menggunakan cara kombinasi, yaitu menyediakan menu yang selalu terhidang panas dan menu-menu lain yang disimpan pada suhu ruang. Sedangkan rumah makan SK, PJY, EP, S, PJ II, PJ menyediakan menu yang sudah dimasak sejak pagi hari agar siap dihidangkan pada saat makan siang.

Pada penelitian ini tidak ada sarana penyimpanan bahan makanan berupa lemari pendingin, kecuali pada rumah makan PV, LG dan RB yang menyajikan menu khusus seperti minuman, dikarenakan semua bahan makanan akan langsung diolah dan dikonsumsi pada hari yang sama. Bahan makanan yang sering menjadi stok umumnya adalah bahan kering

seperti beras, gula, garam dan tidak ditempatkan di ruang khusus. Pada rumah makan PJ ditemukan beras dalam karung yang diletakkan langsung di lantai, dekat dengan peralatan kebersihan.

Penyajian yang dilakukan di lokasi observasi pada penelitian ini sangat bervariasi. Rumah makan LG menyiapkan makanan segera setelah dipesan dari bahan mentah dan disajikan segera mungkin. Rumah makan OG dan PV telah menyiapkan makanan olah yang siap dipanaskan kembali untuk segera disajikan kepada konsumen. Rumah makan CA melakukan perpaduan cara penyajian, yaitu terdapat menu yang selalu dipanaskan dan beberapa menu lainnya yang disimpan pada suhu ruang. Sedangkan rumah makan yang lain menyiapkan menu masakan sejak pagi hari agar siap dikonsumsi saat makan siang. Jumlah dan jenis mikroba pada makanan jadi dipengaruhi oleh waktu pajan. Pagi (2004), (23) (Ur, Latumeten and Souisa, 2017) Waktu pajan lebih dari 4 jam akan menghasilkan makanan yang sudah tidak aman lagi untuk dikonsumsi. (17) (Pagi. H.W., Sirajuddin. S., Syam. A., 2013)

Peralatan penyajian pada rumah makan LG, RB dan Sentra Makanan di Pusat Perbelanjaan E, sebagian berupa alat sekali pakai sehingga langsung dapat dibuang. Sedangkan pada rumah makan OG, CA, SK, S, EP, PJ II, dan PJ dalam keadaan utuh dan cukup bersih, tetapi masih perlu dibuktikan dengan pengambilan sampel usap alat secara bakteriologis. Untuk mencegah kontaminasi silang, permukaan meja dan peralatan dapur, terutama yang digunakan untuk mengolah bahan daging dan unggas, harus selalu dibersihkan dengan menggunakan bahan antibakteri atau desinfektan setiap kali selesai digunakan. (2) (Anwar, 2018)

Pada pemeriksaan kain dapur, bak cuci piring dan bak cuci peralatan telah ditemukan strain bakteri yang sesuai dengan bakteri penyebab KLB keracunan makanan. (10) (Mair-Jenkins *et al.*, 2017). Bak cuci piring saji dan peralatan yang memenuhi syarat pada lokasi observasi hanya terdapat pada rumah

makan LG, RB, S, SK, PJ dan PJ II. Air panas untuk mencuci piring pada rumah makan S, PJ dan PJ II disediakan secara konvensional, yaitu dengan merebus air dan menyiramkannya pada peralatan saji yang sudah dibilas bersih. Sedangkan pada LG dan RB sudah dilengkapi dengan kran air panas. Hal yang perlu diperhatikan selanjutnya adalah menjaga agar *handle* kran air tetap bersih. Area yang paling sering mengalami pencemaran adalah bak pencucian, pegangan kran untuk cuci tangan, pegangan tempat sampah dan papan pemotong atau talenan. ((Staskel, Briley, Field, & Barth, 2007). (24) (Veiros *et al.*, 2009)

Pada lokasi observasi, penjamah makanan atau tenaga kerja yang berhubungan dengan penyediaan makanan pada rumah makan LG, RB, PV, PJ, PJ II, S, OG dan SK sudah dilengkapi oleh baju kerja. Tetapi belum diketahui apakah baju tersebut khusus digunakan di tempat kerja ataukah dikenakan sejak dari rumah, sehingga dapat mengalami pencemaran selama perjalanan ke tempat kerja. Penjamah makanan seharusnya mengenakan pakaian dan celemek bersih selama persiapan dan penyajian makanan untuk mencegah terjadinya kontaminasi. (12). (Meleko, 2015) Sebagian penjamah makanan di rumah makan PJ, PJ II, LG dan RB sudah pernah mengikuti pelatihan penjamah makanan yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan dan penanggung jawab rumah PV sudah memperoleh Sertifikat Pelatihan Keamanan Pangan terstandar dari Balai Pengawasan Obat dan Makanan.

Hasil uji angka kuman seperti yang diperlihatkan pada table 4 memperlihatkan bahwa makanan berbahan dasar telur memiliki angka lempeng total lebih dari 1000. Telur merupakan jenis makanan yang mudah busuk (*perishable*) dan dapat mengalami penurunan kualitas secara cepat bila tidak diberi perlakuan yang benar di antara waktu produksi sampai konsumsi. (7) (Hussain *et al.*, 2013) Kulit telur bukanlah perlindungan yang sempurna sebab sangat mudah dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya, terutama suhu dan kelembaban. Temperatur saat penyimpanan

berpengaruh lebih besar pada kualitas albumin daripada jenis alat dan suhu yang digunakan pada saat pemanenan telur. Penurunan mutu albumin terjadi paling cepat pada tiga hari pertama sejak dipanen, tanpa melihat factor suhu. Oleh karena itu, perlu diperhatikan factor penyimpanan dan pengangkutan agar telur dan hasil olahannya tetap bermutu tinggi sesampainya di tangan konsumen.(7)(Hussain *et al.*, 2013)

b. Penyakit Bawaan Makanan (Gastroenteritis) berdasarkan Skor IBS

Dari analisis yang telah dilakukan pada hasil skor grade rumah makan terhadap IBS pada karyawan, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi skor penilaian rumah makan, maka semakin rendah pula angka IBS (kejadian penyakit bawaan makanan/gastroenteritis). Sebaliknya, semakin rendah skor penilaian rumah makan, maka semakin tinggi pula angka IBS (kejadian penyakit bawaan makanan/gastroenteritis). Kenaikan angka IBS terjadi pada rumah makan yang berdasarkan hasil observasi menerapkan sistem area terbuka pada ruang makannya. Makanan yang dihidangkan di area semi terbuka atau terbuka penuh memudahkan terjadinya kontaminasi dari udara luar dan dalam restoran.(11)(Maryam *et al.*, 2015) Meskipun bukan termasuk kriteria sebagai polutan, mikroba udara (*airborne microorganisms*) atau bioaerosol adalah parameter penting dalam penentuan kualitas

Kesimpulan

Semakin tinggi skor penilaian rumah makan, maka semakin rendah penyakit bawaan makanan. Makanan dengan bahan dasar telur lebih rentang mengalami kerusakan dibandingkan dengan makanan berbahan dasar

udara terutama di restoran(Erickson *et al.*, 2018). Bioaerosol dapat bersumber dari para pekerja, sampah organik dan pertumbuhan bakteri yang dapat memicu terjadinya kontaminasi makanan.(11)(Maryam *et al.*, 2015) Penyebaran bioaerosol ini sangat tergantung pada aktivitas manusia dalam restoran.(13). Aktivitas manusia ini juga dapat menyebabkan tumpukan debu dan akhirnya akan menumbuhkan partikulat mikroba udara(11)(Maryam *et al.*, 2015)

Pada beberapa penelitian tentang kualitas udara indoor restoran oleh Maryam,Z,et al, ditemukan banyak sekali bakteri Gram positif bila dibandingkan dengan Gram negative. (11)(Maryam *et al.*, 2015) Bakteri Gram positif bentuk batang sering dikaitkan dengan sumber dari udara luar seperti emisi bahan bakar, air, debu, udara, faeces, tanaman, luka pada permukaan kulit maupun luka bengkak. Walaupun sebagian besar spesiesnya tidak berbahaya bagi manusia, tetapi proses infeksi tetap dapat terjadi pada spesies tertentu terhadap individu yang rentan.(11)(Maryam *et al.*, 2015) Pada table 4 dan 5 dalam penelitian ini diperlihatkan bahwa rumah makan yang menerapkan area penyajian makanan terbuka mempunyai angka IBS yang tinggi. Prosentase kenaikan angka IBS tertinggi terjadi pada rumah makan SK di pusat perbelanjaan A yang merupakan rumah makan dengan ruang penyajian terbuka dan terletak di tepi jalan atau area parkir yang padat kendaraan.

Kenaikan angka penyakit bawaan makanan terjadi pada rumah makan dengan area makan yang terbuka yang berlokasi di tepi jalanraya dengan lalu lintas yang padat.

Referensi

- [1] Al-Khatib, I. A. and Al-Mitwalli, S. M. (2007) 'Restaurant environment and its effects on food safety: Case study of restaurants in Palestinian Ramallah-Bireh District', *Jordan Medical Journal*, 41(3), pp. 145–152.
- [2] Anwar, T. (2018) 'Determination of prevalence and antibiotic susceptibility pattern of bacteria isolated from household and restaurant kitchen utensils of Dhaka, Bangladesh'. Available at: http://dspace.bracu.ac.bd/xmlui/bitstream/handle/10361/9802/12226002_MNS.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- [3] D'Amico, F. *et al.* (2020) 'Diarrhea During COVID-19 Infection: Pathogenesis, Epidemiology, Prevention, and Management', *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. Elsevier, Inc, 18(8), pp. 1663–1672. doi: 10.1016/j.cgh.2020.04.001.
- [4] Erickson, A. K. *et al.* (2018) 'Bacteria Facilitate Enteric Virus Co-infection of Mammalian Cells and Promote Genetic Recombination', *Cell Host and Microbe*, 23(1), pp. 77-88.e5. doi: 10.1016/j.chom.2017.11.007.
- [5] Getto, L., Zeserson, E. and Breyer, M. (2011) 'Vomiting, Diarrhea, Constipation, and Gastroenteritis', *Emergency Medicine Clinics of North America*. Elsevier Ltd, 29(2), pp. 211–237. doi: 10.1016/j.emc.2011.01.005.
- [6] Gupta, S. K. *et al.* (2007) 'Outbreak of Salmonella Braenderup infections associated with Roma tomatoes, northeastern United States, 2004: A useful method for subtyping exposures in Field investigations', *Epidemiology and Infection*, 135(7), pp. 1165–1173. doi: 10.1017/S0950268807007911.
- [7] Hussain, S. *et al.* (2013) 'A study on quality traits of chicken eggs collected from different areas of Karachi', *Sarhad J. Agric.*, 29(2), pp. 255–259.
- [8] Jones, T. F. *et al.* (2004) 'Restaurant Inspection Scores and Foodborne Disease', *Emerging Infectious Diseases*, 10(4), pp. 688–692. doi: 10.3201/eid1004.030343.
- [9] Kumari, P. (2012) 'Kitchen and Dining Space: As A Way of Eating Manner in Mising Community', *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 4(5), pp. 23–28. doi: 10.9790/0837-0452328.
- [10] Mair-Jenkins, J. *et al.* (2017) 'Investigation using whole genome sequencing of a prolonged restaurant outbreak of Salmonella Typhimurium linked to the building drainage system, England, february 2015 to march 2016', *Eurosurveillance*. European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC), 22(49), pp. 1–9. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.49.17-00037.
- [11] Maryam, Z. *et al.* (2015) 'Indoor microbial contamination through water mist aerosol at public restaurants', *Jurnal Teknologi*, 77(24), pp. 45–50. doi: 10.11113/jt.v77.6706.
- [12] Meleko, A. (2015) 'Assessment of the Sanitary Conditions of Catering Establishments and Food Safety Knowledge and Practices of Food Handlers in Addis Ababa University Students' Cafeteria', *Science Journal of Public Health*, 3(5), p. 733. doi: 10.11648/j.sjph.20150305.30.
- [13] Ni Mhurchu, C., Aston, L. M. and Jebb, S. A. (2010) 'Effects of worksite health promotion interventions on employee diets: A systematic review', *BMC Public Health*, 10. doi: 10.1186/1471-2458-10-62.
- [14] Nuryani, D., Adiputra, N. and Sudana, I. B. (2016) 'Kontaminasi Escherichia Coli Pada Makanan Jajanan Di Kantin Sekolah Dasar Negeri Wilayah Denpasar Selatan', *ECOTROPIC : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 10(1), p. 28. doi: 10.24843/ejes.2016.v10.i01.p05.
- [15] Onyeneho, S. N. and Hedberg, C. W. (2013) 'An assessment of food safety

- needs of restaurants in Owerri, Imo State, Nigeria.’, *International journal of environmental research and public health*, 10(8), pp. 3296–3309. doi: 10.3390/ijerph10083296.
- [16] Organisation, G. (no date) ‘IBS questionnaire for HCP *’, pp. 12–13.
- [17] Pagiu.H.W., Sirajuddin. S., Syam. A. (2013) ‘Pengaruh Waktu Pajan Terhadap Total Mikroba dan Jenis Mikroba Patogen Dalam Makanan Jajanan Gorengan di Workshop Kampus Universitas Hasanuddin Makassar’, *Journal*, pp. 1–13.
- [18] Pala, K. *et al.* (2010) ‘Asymptomatic carriage of bacteria in food workers in Nilüfer district, Bursa, Turkey’, *Turkish Journal of Medical Sciences*, 40(1), pp. 133–139. doi: 10.3906/sag-0811-12.
- [19] Rahmat, D., Yang, T. and Esa, M. (2018) ‘Pengawasan Barang Beredar Dan/ Atau Jasa’.
- [20] Rodríguez-Caturla, M. Y. *et al.* (2012) ‘Evaluation of hygiene practices and microbiological status of ready-to-eat vegetable salads in Spanish school canteens’, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 92(11), pp. 2332–2340. doi: 10.1002/jsfa.5634.
- [21] Smith, J. L. and Bayles, D. (2007) ‘Postinfectious irritable bowel syndrome: A long-term consequence of bacterial gastroenteritis’, *Journal of Food Protection*, 70(7), pp. 1762–1769. doi: 10.4315/0362-028X-70.7.1762.
- [22] Ubeja, S. and Bedia, D. (2012) ‘Customer satisfaction in shopping malls: an empirical study’, *Pacific Business Review International*, 5(2), pp. 60–72.
- [23] Ur, P. J., Latumeten, N. C. and Souisa, G. V. (2017) ‘Analisis Cemaran Eschericia Coli pada Jajanan Gorengan dan Minuman Olahan di Depan Kampus Universitas Kristen Indonesia Maluku (UKIM) Ambon’, *2-Trik: Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, 7(2). Available at: <http://2trik.jurnalelektronik.com/index.php/2trik/article/view/96/59>.
- [24] Veiros, M. B. *et al.* (2009) ‘Food safety practices in a Portuguese canteen’, *Food Control*. Elsevier Ltd, 20(10), pp. 936–941. doi: 10.1016/j.foodcont.2009.02.002.
- [25] Wang, J. and Yan, X. (2017) ‘How location matters in restaurant success?’, *Proceedings of the 21st Pacific Asia Conference on Information Systems: “Societal Transformation Through IS/IT”*, PACIS 2017.
- [26] Wilhelmi, I., Roman, E. and Sánchez-Fauquier, A. (2003) ‘Viruses causing gastroenteritis’, *Clinical Microbiology and Infection*, 9(4), pp. 247–262. doi: 10.1046/j.1469-0691.2003.00560.x.
- [27] Yusup, Y., Ahmad, M. I. and Ismail, N. (2014) ‘Indoor Air Quality of Typical Malaysian Open-air Restaurants’, *Environment and Pollution*, 3(4), pp. 10–23. doi: 10.5539/ep.v3n4p10.