

## Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Higiene Penjual dan Kontaminasi *Salmonella* spp Pada Lalapan Mentah di Kecamatan Patrang

Adilah Julinar Irianti<sup>1</sup>, Diana Chusna Mufida<sup>2\*</sup>, Muhammad Ali Shodikin<sup>2</sup>, Yudha Nurdian<sup>3</sup>, Bagus Hermansyah<sup>3</sup>, Angga Mardro Raharjo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jember 68121, Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jember 68121, Indonesia

<sup>3</sup> Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jember 68121, Indonesia

<sup>4</sup> Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jember 68121, Indonesia

\*Corresponding author: chusna.fk@unej.ac.id

Info Artikel: Diterima 21 April 2022 ; Direvisi 13 Mei 2022 ; Disetujui 14 Mei 2022

Tersedia online : 25 Mei 2022 ; Diterbitkan secara teratur : Juni 2022

**Cara sitasi (Vancouver):** Irianti AJ, Mufida DC, Shodikin MA, Nurdian Y, Hermansyah B, Raharjo AM. Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Higiene Penjual dan Kontaminasi *Salmonella* spp Pada Lalapan Mentah di Kecamatan Patrang. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2022 Jun;21(2):180-187. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.180-187>.

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Berdasarkan data Wilayah Kerja Puskesmas Patrang didapatkan sebanyak 2964 kasus diare pada tahun 2020 di Kabupaten Jember. Diare dapat terjadi akibat infeksi bakteri *Salmonella* spp. yang menular secara oral fecal. Bakteri *Salmonella* spp seringkali mencemari bahan pangan terutama sayuran. Sementara itu, masyarakat Indonesia sering mengonsumsi sayuran mentah yang disebut dengan lalapan mentah. Kontaminasi bakteri pada lalapan mentah dapat disebabkan oleh kondisi higiene penjual yang kurang baik yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pengetahuan keamanan pangan penjual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan keamanan pangan dengan higiene penjual dan kontaminan *Salmonella* spp pada lalapan mentah di Kecamatan Patrang.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional*, dan data dianalisis menggunakan uji *Spearman Rank*. Sampel ditentukan dengan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel 30 penjual.

**Hasil:** Hasil penelitian menemukan bahwa 83,3% penjual memiliki pengetahuan keamanan pangan yang baik, 46,7% penjual memiliki higiene personal yang cukup, dan 80% lalapan mentah terkontaminasi *Salmonella* spp. Pada uji analisis *Spearman Rank* tidak didapatkan hasil yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan dengan higiene penjual ( $0,721 > 0,05$ ) dan tidak ada hasil yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan dengan *Salmonella* spp ( $0,235 > 0,05$ ).

**Simpulan:** Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan pengetahuan keamanan pangan dengan higiene penjual dan *Salmonella* spp pada lalapan mentah di Kecamatan Patrang.

**Kata kunci:** hygiene; pengetahuan keamanan pangan; *Salmonella* spp

### ABSTRACT

**Title:** Relation of Food Safety Knowledge, Seller Hygiene, and *Salmonella* spp on Raw Lalapan in Patrang District

**Background:** Based on data from the Patrang Health Center Work Area, there were 2964 cases of diarrhea in 2020 in Jember Regency. Diarrhea can occur due to infection with *Salmonella* spp. which is transmitted oral fecal. *Salmonella* spp can contaminate food especially vegetables. Meanwhile, Indonesian people often consume vegetables salad called raw lalapan. Raw lalapan contamination can caused by seller poor hygiene that influenced by several factors, such as their food safety knowledge. This study aims to determine the relation of food safety knowledge with seller hygiene and *Salmonella* spp contaminants on raw lalapan in Patrang District.

**Method:** This study used an analytical observational method with a cross sectional study design, and the data were analyzed using Spearman Rank test. The sample was determined by a simple random sampling technique with a sample of 30 sellers.

**Result:** The study found that 83.3% seller had good food safety knowledge, 46.7% seller had sufficient personal hygiene, and 80% of raw lalapan were contaminated with *Salmonella* spp. In the Spearman Rank analysis test, there were no significant results between food safety knowledge and seller hygiene ( $0.721 > 0.05$ ) and no significant results between food safety knowledge and *Salmonella* spp contaminants ( $0.235 > 0,05$ ).

**Conclusion:** So, it can be concluded that there was no relation of food safety knowledge with seller hygiene and *Salmonella* spp contaminants in raw vegetables in Patrang District.

**Keywords:** food safety knowledge; hygiene; *Salmonella* spp

## PENDAHULUAN

*Foodborne disease* merupakan penyakit yang ditimbulkan karena mengonsumsi makanan yang tercemar agen biologis (mikroorganisme) atau kimia. Berdasarkan Laporan Kasus Keracunan Nasional Tahun 2019, makanan menjadi penyebab keracunan sebesar 7,63% dari total keseluruhan kasus keracunan<sup>1</sup>. Salah satu penyakit yang terjadi karena pencemaran makanan oleh mikroorganisme adalah salmonellosis. Salmonellosis merupakan penyakit yang ditandai dengan demam akut, mual, muntah, nyeri abdomen, dan diare karena infeksi bakteri *Salmonella* spp<sup>2</sup>. Salmonellosis merupakan penyakit endemis yang terjadi di sebagian besar wilayah perkotaan di Indonesia. Sebanyak 60 ribu hingga 1,3 juta kasus kesakitan dan 20 ribu kematian per tahun terjadi karena penyakit salmonellosis<sup>3</sup>.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tercatat sebanyak 20.086 kasus diare terjadi pada tahun 2021<sup>4</sup>. Data Wilayah Kerja Puskesmas Patrang tahun 2016 menunjukkan adanya 2.090 kasus diare tertinggi pertama di Jember dan pada tahun 2020 jumlah kasus diare meningkat hingga 2.694 kasus<sup>4</sup>. Kecamatan Patrang memiliki luas wilayah 83,91 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 100.527 jiwa<sup>5</sup>. Kepadatan penduduk yang tinggi dengan kesehatan lingkungan yang kurang memenuhi syarat menjadikan kasus salmonellosis seringkali terjadi di wilayah perkotaan<sup>6</sup>.

Penularan bakteri *Salmonella* melalui rute oral-fekal dapat terjadi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi basil *Salmonella*. Menurut penelitian di Amerika Serikat, bakteri *Salmonella* seringkali mengontaminasi bahan pangan seperti sayuran<sup>7</sup>. Penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2020 di Malaysia menemukan adanya kontaminan *Salmonella* pada sayuran kubis dan mentimun mentah<sup>8</sup>. Kondisi ini dapat membahayakan kesehatan masyarakat Indonesia yang seringkali mengonsumsi sayuran mentah yang disebut sebagai lalapan mentah.

Pencemaran bahan pangan oleh bakteri dapat disebabkan karena kondisi hygiene penjual makanan yang buruk<sup>9</sup>. Hygiene penjual makanan merupakan kebersihan diri dari orang yang memiliki kontak secara langsung atau tidak langsung dengan makanan dan peralatannya, mulai dari proses memasak, membersihkan, mengolah, hingga menyajikan makanan tersebut. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh penjual makanan ketika mengolah pangan seperti penjual tidak menderita penyakit infeksi menular, menutup luka terbuka, selalu menjaga kebersihan tangan dan anggota tubuh lainnya, memakai alat pelindung diri (celemek, masker, sarung tangan), tidak merokok di area memasak, dan tidak batuk atau bersin di hadapan makanan yang disajikan<sup>10</sup>. Perilaku seseorang dalam mempraktikkan hygiene personal dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah tingkat pengetahuan mengenai keamanan pangan<sup>11</sup>.

Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia<sup>12</sup>. Pengetahuan mengenai keamanan pangan akan menjadi dasar seseorang dalam mempraktikkan hygiene dalam proses pengolahan makanan untuk menjaga keamanan pangan. Namun, terdapat beberapa penjual yang belum mengetahui pentingnya hygiene dalam proses pengolahan makanan untuk menjaga keamanan pangan<sup>13</sup>. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan pengetahuan keamanan pangan dengan hygiene penjual dan kontaminan *Salmonella* spp. pada lalapan mentah di Kecamatan Patrang.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 - Maret 2022 di Kecamatan Patrang, Kabupaten

Jember. Populasi penelitian ini mencakup seluruh penjual lalapan di wilayah Kecamatan Patrang dengan jumlah yang tidak diketahui, sehingga jumlah sampel penelitian ditentukan menggunakan rumus uji korelasi dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 30 penjual lalapan mentah yang telah memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember dengan nomor 1558/H25.1.11/KE/2021.

Data primer didapatkan dengan menggunakan kuesioner terkait pengetahuan keamanan pangan dan hygiene penjual lalapan mentah yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dari hasil uji validitas didapatkan hasil  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu 0,361, sehingga kuesioner terkait pengetahuan keamanan pangan dan hygiene dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan uji teori *Cronbach alpha* dengan hasil kuesioner pengetahuan keamanan pangan dan hygiene penjual memiliki item pertanyaan yang reliabel dan memenuhi syarat ( $r_{alpha} > 0,6$ ). Pemeriksaan sampel lalapan mentah untuk mendeteksi kontaminasi bakteri *Salmonella* spp dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember menggunakan metode kultur pada media selektif SCA (*Salmonella Chromogenic Agar*) dan pengecatan Gram. Data dianalisis dengan SPSS version 25.0 dan uji statistik *Spearman rank test* dengan signifikansi  $\alpha < 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar penjual lalapan mentah di Kecamatan Patrang memiliki jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 penjual (86,7%). Penelitian lain menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan, sikap, dan praktik hygiene makanan laki-laki dan perempuan, dengan nilai rata-rata perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki<sup>14</sup>. Namun, penelitian lain menyebutkan bahwa pengetahuan, sikap, dan praktik keamanan pangan yang baik dapat dilakukan oleh penjual berjenis kelamin perempuan dan laki-laki<sup>15</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan hygiene personal tidak hanya dipengaruhi oleh jenis kelamin, tetapi terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi pengetahuan keamanan pangan dan hygiene personal penjual. Bila ditinjau dari segi usia, penjual lalapan mentah di Kecamatan Patrang didominasi oleh penjual berusia 41-50 tahun yaitu sebanyak 11 penjual (36,7%). Usia dapat mempengaruhi kerja fisik karena dalam proses penuaan, aktivitas fisik akan menurun 40-80%<sup>16</sup>. Namun, penelitian lain menyatakan bahwa usia tidak mempengaruhi pengetahuan, sikap, dan praktik keamanan pangan dari seorang individu<sup>17,18</sup>. Sebanyak 18 penjual lalapan mentah (60%) merupakan tamatan SMA (sekolah menengah atas). Semakin tinggi pendidikan yang dimiliki responden maka pengetahuan keamanan pangan dan hygiene yang dimiliki akan semakin baik<sup>19</sup>. Pada penelitian ini

penjual dengan tamatan SMA memiliki pengetahuan keamanan pangan yang baik namun hal tersebut tidak berhubungan dengan praktik hygiene penjual makanan. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui hanya 3 penjual yang mendapatkan edukasi mengenai keamanan pangan selama berjualan. Edukasi mengenai keamanan pangan bertujuan untuk menambah dan menumbuhkan motivasi penjamah makanan tentang pengolahan pangan yang higienis<sup>12</sup>. Adanya edukasi mengenai keamanan pangan terbukti dapat meningkatkan pengetahuan yang dimiliki oleh penjual<sup>20</sup>.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Sampel	Jumlah Sampel	
	N	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	4 13,3
	Perempuan	26 86,7
Umur (tahun)	20-30	6 20
	31-40	4 13,3
	41-50	11 36,7
	51-60	6 20
	>60	3 10
Tingkat Pendidikan	SD	5 16,7
	SMP	6 20
	SMA	18 60
	S1	1 3,3
Edukasi Keamanan Pangan	Pernah	3 10
	Tidak pernah	27 90

Tabel 2 menunjukkan sebanyak 25 penjual (83,3%) memiliki pengetahuan keamanan pangan yang baik, 5 penjual (16,7%) memiliki pengetahuan yang cukup, dan tidak ada penjual yang memiliki pengetahuan yang kurang. Mayoritas penjual lalapan mentah di Kecamatan Patrang memiliki pengetahuan keamanan pangan yang baik. Penelitian lain menunjukkan hasil yang serupa yaitu penjual makanan memiliki pengetahuan keamanan yang baik<sup>21,22,23</sup>. Data hasil kuesioner pengetahuan keamanan pangan penjual pada Tabel 3, menunjukkan mayoritas penjual mengetahui bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko kontaminasi terhadap makanan. Pengetahuan penjual lalapan mentah mengenai hygiene personal dan sanitasi makanan termasuk dalam kategori baik. Penjual juga mengetahui bahwa penjamah makanan yang sedang sakit dapat menularkan penyakitnya kepada orang lain melalui makanan yang diolahnya. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian terhadap penjual makanan di negara dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah<sup>24</sup>. Namun, sebanyak 16 penjual (53,3%) tidak mengetahui bahwa penjual yang sehat dapat menjadi pembawa penyakit yang disebabkan oleh makanan. Hasil ini juga didapatkan dalam penelitian lain yang menunjukkan sebesar 58,6% penjual makanan tidak mengetahui bahwa penjual yang sehat dapat menjadi pembawa penyakit<sup>15</sup>. Seseorang yang telah terinfeksi mikroorganisme patogen tetapi tidak menunjukkan manifestasi klinis

disebut sebagai *carrier*. Pengetahuan penjual yang rendah mengenai hal tersebut dapat disebabkan karena kurangnya akses informasi terhadap salah satu penyebab *foodborne disease*.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Keamanan Pangan, Higiene Penjual, dan Kontaminasi *Salmonella* spp.

Keterangan		Jumlah	
		N	%
Pengetahuan Keamanan Pangan	Baik	25	83,3
	Cukup	5	16,7
	Kurang	0	0
Higiene Penjual	Baik	4	13,3
	Cukup	14	46,7
	Kurang	12	40
Kontaminasi <i>Salmonella</i> spp pada Lalapan Mentah	Ada	24	80
	Tidak	6	20

Higiene personal penjual makanan adalah kebersihan diri dari orang yang secara langsung berhubungan atau melakukan kontak dengan makanan dan peralatan yang digunakan dari tahap persiapan, pengolahan, penyajian hingga pengemasan<sup>10</sup>. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 942/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan, penjual makanan

dalam melakukan kegiatan pelayanan makanan harus memenuhi persyaratan memakai APD (alat pelindung diri), menerapkan higiene personal, dan higiene makanan<sup>10</sup>. Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 14 penjual (46,7%) memiliki higiene personal yang cukup, 4 penjual (13,3%) yang memiliki higiene personal baik, dan 12 penjual (40%) memiliki higiene kurang. Dapat diketahui pada Tabel 4, dalam menerapkan higiene personal seperti menjaga kebersihan kuku, tidak menggunakan perhiasan pada tangan, dan tidak ada luka atau bisul di tangan penjual telah dilaksanakan dengan baik. Namun, penjual memiliki kekurangan dalam menerapkan higiene personal karena sebanyak 19 penjual (63,3%) tidak mencuci tangan dengan benar tiap hendak menjamah makanan. Sebagian besar penjual lalapan mentah dapat menerapkan dengan baik kebiasaan higiene saat mengolah makanan seperti menggunakan alat saat menjamah makanan, mencuci sayur dan peralatan masak setelah digunakan dengan air mengalir. Namun, sebanyak 24 penjual (80%) tidak menggunakan pakaian/celemek bersih atau penutup kepala dan sebanyak 28 penjual (93,3%) tidak menggunakan sarung tangan saat menjamah makanan.

Tabel 3. Data Kuesioner Pengetahuan Keamanan Pangan Penjual

Pernyataan	Jawaban			
	Benar		Salah	
	N	%	N	%
Penggunaan sarung tangan saat memasak dapat mengurangi risiko kontaminasi terhadap makanan.	28	93,3	2	6,7
Penggunaan perhiasan pada tangan seperti cincin dan gelang dapat meningkatkan risiko kontaminasi terhadap makanan.	19	63,3	11	36,7
Penggunaan alat masak yang berbeda dalam menangani makanan mentah dan makanan matang dapat meminimalisir risiko kontaminasi terhadap makanan.	27	90	3	10
Keberadaan hewan dalam area masak dapat memperbesar risiko kontaminasi terhadap makanan.	30	100	0	0
Menaruh bahan pangan yang belum diolah di kulkas dapat mencegah terjadinya keracunan makanan.	26	86,7	4	13,3
Sayuran mentah lebih berpotensi menularkan penyakit dari pada sayuran yang dimasak.	29	95,7	1	3,3
Seorang penjamah makanan yang menderita penyakit seperti diare, sakit tenggorokan, sifilis dan flu menimbulkan risiko kontaminasi makanan.	27	90	3	10
Penjual makanan yang sehat juga bisa menjadi pembawa penyakit yang disebabkan oleh makanan.	14	46,7	16	53,3

Tabel 4. Data Observasi Higiene Personal Penjual

Pernyataan	Jawaban			
	Ya		Tidak	
	N	%	N	%
Penjual makanan memakai pakaian/celemek bersih atau penutup kepala	6	20	24	80
Penjual makanan mencuci tangan dengan benar tiap hendak menjamah makanan.	11	36,7	19	63,3
Penjual makanan menjaga kebersihan kuku (kuku tidak panjang dan tidak kotor).	20	66,7	10	33,3
Penjual makanan tidak menggunakan perhiasan (cincin/gelang).	20	66,7	10	33,3
Penjual makanan tidak ada luka atau bisul di tangan.	30	100	0	0
Penjual makanan mencuci sayuran lalap dengan menggunakan air bersih dan mengalir.	17	56,7	13	43,3
Penjual makanan menjamah makanan dengan menggunakan sarung tangan.	2	6,7	28	93,3

Penjual makanan menggunakan alat seperti sendok, centong, atau spatula saat menjamah makanan.	26	86,7	4	13,3
Penjual makanan mencuci peralatan yang telah dipakai menggunakan sabun dan air mengalir.	19	63,3	11	36,7

Menurut Kepmenkes RI tentang persyaratan higiene sanitasi makanan jajanan, penjual wajib menggunakan APD seperti penutup kepala, masker, celemek, sarung tangan, dan *safety shoes* saat menjamah makanan. Tidak hanya berguna untuk melindungi penjamah makanan saat bekerja, APD juga dapat mencegah terjadinya kontaminasi bakteri dari penjual ke makanan. Salah satu penyebab penjual tidak menggunakan celemek, sarung tangan, dan masker saat menjamah makanan adalah perasaan tidak nyaman dan mengganggu proses pengolahan makanan. Penyebab lainnya seperti kondisi sosial ekonomi, kebiasaan, dan kurangnya pengawasan terhadap pemakaian APD di kalangan penjual, menyebabkan penjual tersebut tidak memakai APD saat menjamah makanan.

Dari hasil observasi, sebagian besar penjual yaitu sebanyak 19 penjual (63,3%) tidak mencuci tangan dengan benar tiap hendak menjamah makanan. Hasil serupa didapatkan dalam penelitian di Vietnam pada penjual makanan pinggir jalan<sup>25</sup>. Cuci tangan 6 langkah menggunakan air mengalir dan sabun dapat meminimalisir risiko keberadaan bakteri yang masuk ke dalam makanan. Penjual lalapan mentah yang tidak mencuci tangan dengan benar dapat disebabkan karena kebiasaan penjual yang tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah mengolah lalapan, serta kurangnya sarana dan prasarana cuci tangan yang lengkap. Hal ini dapat meningkatkan risiko kontaminasi bakteri pada lalapan mentah dan makanan lainnya.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa 24 sampel (80%) lalapan mentah terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella* spp. Dari hasil kultur pada media SCA, koloni bakteri *Salmonella* spp. yang tumbuh menunjukkan warna ungu muda. Selanjutnya, pada pengamatan mikroskopis, bakteri yang tumbuh memiliki bentuk batang dan berwarna kemerahan. Mengacu pada Peraturan BPOM No 13 Tahun 2019, sayuran segar yang dikonsumsi secara langsung harus menunjukkan negatif bakteri *Salmonella* spp. per 25 gram sampel<sup>26</sup>. Namun, penelitian lain menemukan adanya bakteri *Salmonella* spp. pada sayur selada segar<sup>27,28</sup>. Pencemaran bakteri *Salmonella* spp. pada lalapan mentah dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan tahapan, mulai dari tahap penanaman, pemanenan, pendistribusian, dan pengolahan oleh penjual lalapan mentah. Pada tahap pengolahan lalapan mentah yang dilakukan oleh penjual terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi bakteri *Salmonella* spp. seperti kondisi higiene personal yang rendah, higiene pengolahan pangan yang rendah (bahan pangan tidak dicuci dengan air bersih atau bahan pangan dihindangi hewan), dan sanitasi lingkungan yang buruk.

Penelitian lainnya membuktikan adanya hubungan antara kondisi higiene personal penjual dan sanitasi terhadap kontaminasi bakteri patogen pada makanan<sup>9,29</sup>.

### Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Higiene Penjual Lalapan Mentah di Kecamatan Patrang

Hasil analisis uji korelasi *Spearman rank* pada Tabel 5, menunjukkan angka *sig.(2 tailed)* adalah 0,721 (0,721>0,05), sehingga hubungan antara pengetahuan keamanan pangan dengan higiene penjual lalapan mentah di Kecamatan Patrang tidak signifikan. Hasil yang serupa terdapat dalam penelitian terhadap penjual makanan di wilayah Manahan, Surakarta, Ghana, dan Ethiopia<sup>17,22,30,31</sup>. Pengetahuan mengenai keamanan pangan tidak berpengaruh secara langsung terhadap higiene pengolah makanan. Selain pengetahuan, terdapat faktor lain yang berpengaruh terhadap higiene penjamah makanan.

Menurut teori Lawrence Green perilaku dipengaruhi oleh 3 faktor utama yaitu faktor predisposisi yang meliputi pengetahuan dan sikap, sistem nilai yang dianut masyarakat, pendidikan, demografi (usia, pendidikan, jenis kelamin), dan tingkat sosial ekonomi. Faktor enabling adalah ketersediaan sumber daya terutama ketersediaan fasilitas pendukung yang diperlukan untuk mendukung perubahan perilaku. Faktor reinforcing adalah sikap dan perilaku petugas yang bertanggung jawab untuk mengubah perilaku masyarakat sasaran<sup>32</sup>. Perilaku seseorang dalam mempraktikkan higiene personal dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat pengetahuan, sosio ekonomi, budaya, kebiasaan seseorang, dan kondisi fisik<sup>11</sup>.

Kondisi sosio ekonomi yang rendah dapat menyebabkan penjual tidak dapat menerapkan higiene walaupun telah mengetahui cara menjaga keamanan pangan. Faktor kebiasaan kurang menerapkan higiene personal yang telah lama dilakukan oleh para penjual menyebabkan pengetahuan yang telah dimiliki tidak dapat diaplikasikan dengan baik. Penjual lalapan mentah hanya sekedar mengetahui APD yang seharusnya digunakan untuk menjaga keamanan pangan tanpa tahu manfaat dan pentingnya APD tersebut, sehingga beberapa penjual tidak memakainya dengan alasan tidak nyaman dan mengganggu saat bekerja. Faktor lain yang menjadi penyebab kurangnya perilaku higiene penjamah makanan adalah tidak adanya SOP (*Standard Operating Procedures*) yang wajib dilakukan oleh penjual dan kurangnya informasi serta pelatihan mengenai higiene personal dalam rangka menjaga keamanan pangan<sup>33</sup>.

Tabel 5. Hasil Korelasi Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Higine Penjual dan Kontaminan *Salmonella* spp

		Higiene Penjual			Signifikan si	<i>Salmonella</i> spp		Signifikan si	
		Kurang	Cukup	Baik		Tidak ada	Ada		
Pengetahuan Keamanan Pangan Penjual	Cukup	N	2	3	0	0,721	2	3	0,235
		%	40	60	0		40	60	
	Baik	N	10	11	4		4	21	
		%	24	44	16		16	84	

### Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Kontaminasi *Salmonella* spp. pada Lalapan Mentah di Kecamatan Patrang

Pada Tabel 5, hasil analisis hubungan pengetahuan keamanan pangan dengan kontaminan *Salmonella* spp. pada lalapan mentah di Kecamatan Patrang juga menunjukkan hasil yang tidak signifikan dengan angka *sig*(2-tailed) adalah 0,235 ( $0,235 > 0,05$ ). Penelitian serupa terhadap penjamah makanan di Kalimantan Timur, Semarang, dan Ngawi juga menunjukkan tidak ada hubungan antara pengetahuan keamanan pangan dengan kontaminasi bakteri pada bahan pangan<sup>34,35,21</sup>. Hal ini dapat disebabkan karena penjual makanan hanya mengetahui prinsip keamanan pangan, tetapi tidak menerapkannya saat menjamah makanan. Kontaminasi bahan pangan oleh bakteri dapat disebabkan karena kondisi hygiene penjual makanan yang buruk<sup>9</sup>. Namun, hal tersebut bertolak belakang dengan penelitian lain yang menemukan tidak terdapat korelasi antara hygiene personal dengan kontaminasi bakteri pada makanan<sup>36</sup>. Selain hygiene personal, kontaminasi bakteri dapat disebabkan oleh kondisi sanitasi makanan yang buruk<sup>29</sup>. Oleh karena itu, untuk mencegah kontaminasi bakteri *Salmonella* spp. pada lalapan mentah tidak cukup dengan pengetahuan keamanan pangan yang dimiliki oleh penjual saja, tetapi penjual juga harus mempraktikkan hygiene personal dan sanitasi makanan dengan baik.

### SIMPULAN

Adapun simpulan dari penelitian ini yaitu tidak terdapat hubungan antara pengetahuan keamanan pangan dengan hygiene penjual dan kontaminan *Salmonella* spp. pada lalapan mentah di Kecamatan Patrang. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor risiko lainnya yang dapat mempengaruhi hygiene personal penjual dan terjadinya kontaminasi bakteri *Salmonella* spp. pada lalapan mentah. Oleh karena itu, diperlukan adanya penelitian lain yang membahas hubungan karakteristik, hygiene personal, dan sanitasi penjual terhadap kontaminasi bakteri pada lalapan mentah. Bagi penjual lalapan mentah, diharapkan dapat meningkatkan hygiene personal untuk mencegah kontaminasi bakteri terhadap lalapan mentah yang diolah.

### DAFTAR PUSTAKA

1. BPOM. Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan Tahun 2019. Bpom

- Ri. 2020. 134 p.
- WHO. *Salmonella* (non-typhoidal). 2018 [cited 2021 Nov 24]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-\(non-typhoidal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-(non-typhoidal))
  - Sartika D, Susilawati, Arfani G. Identifikasi *Salmonella* sp pada Ayam Potong dengan Metode Kuantifikasi di Tiga Pasar Tradisional dan Dua Pasar Modern di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 2016;21(2):89–96.
  - Dinkes Kabupaten Jember. Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2020. Jember; 2021.
  - BPS Kab Jember. Kecamatan Patrang Dalam Angka Tahun 2021. Jember; 2021.
  - Jarquín C, Arnold BF, Muñoz F, Lopez B, Cuéllar VM, Thornton A. Population density, poor sanitation, and enteric infections in Nueva Santa Rosa, Guatemala. *American Journal Tropical Medicine Hygiene*. 2016;94(4):912–9. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0555>
  - CDC. Lettuce, Other Leafy Greens, and Food Safety. 2021 [cited 2021 Nov 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/foodsafety/communication/leafy-greens.html>
  - Saw SH, Mak JL, Tan MH, Teo ST, Tan TY. Detection and quantification of salmonella in fresh vegetables in perak, Malaysia. *Food Research*. 2020;4(2):441–8. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(2\).316](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(2).316)
  - Yuniatun T, Martini, Purwantisari S, Yuliatun S. Hubungan Hygiene Sanitasi Dengan Kualitas Mikrobiologis Pada Makanan Gado-Gado Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2017;5(4):491–9.
  - Kepmenkes RI. Keputusan Menteri Kesehatan RI No.942/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta; 2003. 1–10 p.
  - Akter T, Ali ARMM. Factors influencing knowledge and practice of hygiene in Water, Sanitation and Hygiene (WASH) programme areas of Bangladesh Rural Advancement Committee. *Rural Remote Health*. 2014;14:2628. <https://doi.org/10.22605/RRH2628>
  - Peraturan Pemerintah. Peraturan Pemerintah

- Republik Indonesia Nomor 86 Tahun 2019 Tentang Keamanan Pangan. Peraturan Pemerintah Tentang Keamanan Pangan. Jakarta; 2019. 1–102 p.
13. Sary AN, Harmawati, Azmir B. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Keamanan Pangan Dengan Tindakan Hygiene Penjaja Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Endurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. 2020;5(3):550–6.
  14. Sharif L, Obaidat MM, Al-Dalalah M-R. Food Hygiene Knowledge, Attitudes and Practices of the Food Handlers in the Military Hospitals. *Food Nutrition Science*. 2013;04(03):245–51. <https://doi.org/10.4236/fns.2013.43033>
  15. Admasu M, Kelbessa W. Food Safety Knowledge, Handling Practice and Associated Factors among Food Handlers of Hotels/Restaurants in Asosa Town, North Western Ethiopia. *SM Journal Public Health and Epidemiology*. 2018;4(1):1–9.
  16. Manini TM. Mobility decline in old age: A time to intervene. *Exercise and Sport Science Review*. 2013;41(1):2. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318279fde5>
  17. Lema K, Abuhay N, Kindie W, Dagne H, Guadu T. Food hygiene practice and its determinants among food handlers at university of gondar, northwest ethiopia, 2019. *International Journal General Medicine*. 2020;13(November):1129–37. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S262767>
  18. Suryani D, Sutomo AH, Aman AT. The Factors Associated with Food Safety Practices on Food Handlers in Primary School Canteens. *Unnes Journal Public Health*. 2019;8(1):1–9. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S262767>
  19. Nasikhin U, Wariyah C, Dewi SHC. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Higiene Sanitasi Makanan Jajan Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Kulon Progo-DIY. *Jurnal AgriSains*. 2013;4(7):23–37.
  20. Ratnasari DK, Rahfiludin MZ, Pangestuti DR. Pengaruh Pemberian Edukasi Keamanan Pangan Terhadap Perubahan Pengetahuan Dan Sikap Pedagang Penyetan Di Wilayah Tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2018;6(4):189–97.
  21. Damayanti AY, Syafii NK, Fathimah. Pengetahuan Hubungan dan Perilaku Penangan Makanan di Pondok Pesantren. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2021;2(1):47–60. <https://doi.org/10.21111/dnj.v2i2.2437>
  22. Kusumawati A. Pengetahuan tentang keamanan pangan dan prakteknya pada penjual makanan dengan mobil di surakarta dan sekitarnya. 2019;
  23. Hossen MT, Ferdaus MJ, Hasan MM, Lina NN, Das AK, Barman SK, et al. Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors in jashore region, bangladesh. *Food Science and Technology*. 2021;41(June):226–39. <https://doi.org/10.1590/fst.13320>
  24. Ncube F, Kanda A, Chijokwe M, Mabaya G, Nyamugure T. Food safety knowledge, attitudes and practices of restaurant food handlers in a lower-middle-income country. *Food Science and Nutrition*. 2020;8(3):1677–87. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1454>
  25. Samapundo S, Cam Thanh TN, Xhaferi R, Devlieghere F. Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Ho Chi Minh city, Vietnam. *Food Control [Internet]*. 2016;70:79–89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.05.037>
  26. BPOM RI. Peraturan BPOM No 13 Tahun 2019 tentang Batas Maksimal Cemaran Mikroba dalam Pangan Olahan. BPOM RI. 2019. 18 p.
  27. Rahman M, Alam MU, Luies SK, Kamal A, Ferdous S, Lin A, et al. Contamination of fresh produce with antibiotic-resistant bacteria and associated risks to human health: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(1):1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010360>
  28. Ramadhani N, Lintang D, Yuliatwati S. Kualitas Bakteriologis Berdasarkan Keberadaan Salmonella sp pada Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Kesmas Jambi*. 2017;1(1):11–8. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v1i1.3686>
  29. Wasisto BH. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keberadaan Salmonella sp pada sayuran lalapan warung penyet di Kecamatan Tembalang, Semarang. Universitas Diponegoro; 2016. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/50427/1/5788.pdf>
  30. Darmastuti A. Pengetahuan Tentang Keamanan Pangan dan Perilaku pada Penjual Makanan Bergerak di Wilayah Manahan. *Journal Chemical Information and Modeling*. 2018;53(9):1699.
  31. Akabanda F, Hlortsi EH, Owusu-Kwarteng J. Food safety knowledge, attitudes and practices of institutional food-handlers in Ghana. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3986-9>
  32. Green L. Health Education Planning, A Diagnostic Approach. California: Mayfield Publishing; 1980.
  33. Gizaw Z, Gebrehiwot M, Teka Z. Food Safety Knowledge, Attitude and Associated Factors of Food Handlers Working in Substandard Food Establishments in Gondar Town, Northwest Ethiopia. *International Journal of Medical Health Sciences Research*. 2014;1(4):37–49.
  34. Anantajati P. Hubungan pengetahuan dan praktik higiene perorangan dengan angka kuman dan bakteri patogen pada penjamah makanan di catering PT. PIM Kalimantan Timur. Universitas Gajah Mada; 2015. Available from: <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/8>

- 0681
35. Nilasari V, Setiadi Y, Subandriani DN, Larasati MD, Rahayuni A. Pendidikan, Pengetahuan, dan Praktik Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan Tidak Berhubungan terhadap Keberadaan Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Hidangan Hewani di Salah Satu Catering Kota Semarang. *Jurnal Riset Gizi*. 2019;7(1):34–40. Available from: <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/4362>.  
<https://doi.org/10.31983/jrg.v7i1.4362>
36. Kurniasih R, Nurjazuli N, D Y. Hubungan Higiene Dan Sanitasi Makanan Dengan Kontaminasi Bakteri *Escherichia Coli* Dalam Makanan Di Warung Makan Sekitar Terminal Borobudur, Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2015;3(1):549–58.



©2022. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.