

## HUBUNGAN HYGIENE SANITASI DENGAN KONTAMINASI *Escherichia coli* PADA MAKANAN PECEL

Fatikhah Nabila Azzahroh, Asep Tata Gunawan, Budi Triyantoro

Poltekkes Kemenkes Semarang

### Abstrak

Makanan pecel di Lokawisata Baturraden menjadi makanan *favorite* para pengunjung disana apabila hygiene sanitasi makanan tidak memenuhi syarat dapat menimbulkan penyakit sesuai Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan hygiene sanitasi dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019. Jenis penelitian adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk melihat gambaran kondisi hygiene sanitasi dan kontaminasi *Escherichia coli* yang terdapat dalam makanan pecel. Hasil analisis *bivariate* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dari seluruh variabel, pengetahuan penjamah ( $p$  value = 1,000), personal hygiene ( $p$  value = 0,719), pengangkutan makanan ( $p$  value = 1,000), penyimpanan makanan ( $p$  value = 1,000), penyajian makanan tidak dapat diuji dengan SPSS, pencucian alat ( $p$  value = 0,175), penyimpanan alat ( $p$  value = 1,000), tempat berjualan ( $p$  value = 1,000). Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari 30 sampel makanan pecel yang diperiksa, 29 sampel positif *Escherichia coli* dan semua variabel tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi *Escherichia coli*.

**Kata Kunci:** hygiene sanitasi makanan, *Escherichia coli*, kesehatan lingkungan

### Abstract

*Pecel food is one of the most favorite food among the tourist at Baturraden becomes the of visitors when food sanitation hygiene doesnt meet the requirements of causing disease according to the Minister of Health Decree No. 942 / MENKES / SK / VII / 2003 concerning Guidelines for the Requirements for Hygiene Sanitation for Snack Foods. The purpose of this study is to determine the relationship between sanitation hygiene and Escherichia coli contamination in pecel foods at Baturraden Tourism place in 2019. This type of research is observational with a cross sectional approach to see a picture of sanitary hygiene conditions and Escherichia coli contamination found in pecel foods. The bivariate analysis results showed that there was no significant correlation of all variables, knowledge of the handler ( $p$  value = 1,000), personal hygiene ( $p$  value = 0.719), food transportation ( $p$  value = 1,000), food storage ( $p$  value = 1,000), serving food are not able to tested with spss, washing tools ( $p$  value = 0.175), storage tools ( $p$  value = 1,000), selling area ( $p$  value = 1,000). The conclusion of this study were those 30 examined pecel food samples, 29 positive samples of Escherichia coli and all variables had no significant relationship with Escherichia coli contamination..*

**Keywords:** hygiene sanitation food, *Escherichia coli*, environmental health

### 1. Pendahuluan

Saat ini wisata alam di Indonesia telah mengalami perkembangan pesat dengan se-makin banyaknya wisatawan yang meng-inginkan suasana berbeda dan mampu mem-berikan pengalaman baru dalam kegiatan berwisata. Kecenderungan masyarakat untuk kembali ke alam lebih tinggi, karena masya-rakat sudah mulai bosan dan jenuh dengan kehidupan perkotaan yang banyak disibukkan dengan berbagai macam rutinitas pekerjaan. Akibatnya tempat rekreasi di tempat terbuka seperti

wisata alam ramai dikunjungi, salah satunya Lokawisata Baturraden.

Lokawisata Baturraden merupakan tempat wisata yang terletak di kaki Gunung Slamet dengan udara yang dingin dan suasana pedesaan yang nyaman, sehingga banyak wisatawan yang berkunjung dibandingkan tempat wisata lainnya yang ada di kawasan Baturraden. Selain menyuguhkan keindahan alam pegunungannya Lokawisata Baturraden juga memiliki ragam kuliner yang dijual disana salah satunya makanan pecel. Pecel merupakan makanan tradisional yang mudah

disajikan, murah, rasanya yang enak dan mudah dijumpai sehingga banyak diminati oleh wisatawan.

Menurut Undang-undang Nomor 18 Tahun 2012, tentang pangan. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap rakyat Indonesia dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk melaksanakan pembangunan nasional. Pangan yang aman, bemutu, bergizi, beragam, dan tersedia secara cukup merupakan syarat utama yang harus dipenuhi dalam upaya terselenggaranya suatu sistem pangan yang memberikan perlindungan bagi kepentingan kesehatan serta makin berperan dalam meningkatkan ke-makmuran dan kesejahteraan rakyat.

Pangan merupakan jalur utama penyebaran penyakit yang disebabkan oleh mikroba patogen, sehingga pangan perlu penanganan yang baik. Untuk mendapatkan kualitas pangan yang baik diperlukan 6 prinsip hygiene sanitasi makanan dan minuman. Setiap makanan hendaknya selalu berpedoman pada 6 prinsip hygiene sanitasi makanan dan minuman. 6 prinsip tersebut meliputi penyediaan, pemilahan bahan mentah, pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, sampai penyajian di meja makan di setiap rumah tangga, pertemuan-pertemuan, pesta, makanan jajanan, restoran, dan berbagai cara penyajian pangan. Apabila makanan tidak mengikuti prinsip hygiene sanitasi makanan dan minuman dapat menyebabkan keracunan pangan. Keracunan pangan adalah seseorang yang menderita sakit dengan gejala dan tanda keracunan yang disebabkan oleh mengkonsumsi yang diduga mengandung cemaran biologis atau kimia. (Nurul Amaliyah, h. 15-16).

Penyakit yang erat kaitannya dengan penyediaan makanan yang tidak higienis dan sering terjadi adalah penyakit dengan gejala diare, gastrointestinal dan keracunan makanan. Salah satu penyebab dari penyakit yang diakibatkan oleh makanan adalah adanya bakteri *Escherichia coli*. Kejadian penyakit yang disebabkan *Escherichia coli* ini terbesar di seluruh dunia, prevalensi infeksi *Escherichia coli* sangat tinggi terdapat di negara berkembang dengan angka perkiraan kejadian lebih dari 100 kasus per 100.000 penduduk (Nurul Amaliyah dan Asep Tata G, PMM-B h. 60).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ermayanti (2004) terhadap pedagang nasi pecel di Kelurahan Sumurbroto dan Tembalang Semarang menyimpulkan bahwa praktek hygiene pedagang nasi pecel yang berkaitan dengan praktek mencuci tangan dengan sabun ketika menyajikan makanan masih sangat kurang. Hal ini seperti diketahui pada data dari 30 sampel ada 83,3% yang mengandung *Escherichia coli* dan 16,7% tidak mengandung *Escherichia coli*. Penelitian Supraptini (1996) mengenai makanan jajanan yang tidak dipanaskan, seperti : gado-gado, karedok, ketoprak, pecel, ketupat tahu, nasi rames, nasi uduk, berisiko terhadap kesehatan konsumen

karena terlalu besar terkontaminasi mikroba dan zat kimia dibandingkan makanan jajanan yang panas.

Hal ini menyebabkan sangat rentannya makanan pecel untuk mendapatkan kontaminasi bakteri, baik yang berasal dari bahan-bahan sayuran yang digunakan, peralatan penyajian, air cucian, dan perilaku penjamah yang tidak sehat. *Escherichia coli* dalam makanan dan minuman merupakan indikator terjadinya kontaminasi akibat penanganan makanan yang kurang baik.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah makanan pecel berjumlah 30 sampel yang dijual dari 30 pedagang di Lokawisata Baturraden tahun 2019 menggunakan teknik *total sampling*.

Analisis univariat dilakukan pada tiap variabel bebas yaitu pengetahuan penjamah, personal hygiene, pengangkutan makanan, penyimpanan makanan, penyajian makanan, pencucian alat, penyimpanan alat, tempat berjualan terhadap variabel terikat yaitu kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel. Pada analisa ini menghasilkan data prosentase tiap variabel. Analisis bivariat dengan menggunakan jenis uji statistik, hipotesis statistik, dan software program komputer yang digunakan (SPSS Statistic 24). Untuk melihat hubungan variabel bebas hygiene (pengetahuan penjamah, personal hygiene) dan Sanitasi (pengangkutan makanan, penyimpanan makanan, penyajian makanan, pencucian alat, penyimpanan alat, tempat berjualan) dengan variabel terikat kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel digunakan uji chi-square  $\alpha$  5%.  $H_0$  diterima apabila nilai  $\rho \geq 0,05$  dan ditolak apabila  $\rho \leq 0,05$ .

## 3. Hasil dan Pembahasan

### A. Univariat

#### 1. Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel

No.	Kontaminasi <i>E. coli</i> pada makanan pecel	Frek	Prosentase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	29	97
2.	Memenuhi syarat	1	3
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari sampel makanan yang diteliti dan yang terkontaminasi *Escherichia coli* sebanyak 29 makanan (97%).

## 2. Pengetahuan Penjamah

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penjamah

No.	Pengetahuan Penjamah	Frek	Prosen-tase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	2	6,7
2.	Memenuhi syarat	28	93,3
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 tentang pengetahuan penjamah dari 30 res-ponden yang tidak memenuhi syarat sebanyak 2 (6,7%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 28 (93,3%) responden. Pengetahuan pen-jamah pada pedagang makanan pecel untuk item pertanyaan apakah penting mencuci tangan mengguna-kan sabun sebelum dan sesudah melakukan kegiatan paling sedikit prosentase dari seluruh pertanyaan yang diberikan (lampiran 6 h. 65).

## 3. Personal Hygiene

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Personal Hygiene

No.	Personal hygiene	Frek	Prosen-tase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	20	66,7
2.	Memenuhi syarat	10	33,3
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 tentang personal hygiene dari 30 responden yang tidak memenuhi syarat se-banyak 20 (66,7%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 10 (33,3%) responden. Personal hygiene pada pedagang makanan pecel untuk item pernyataan memakai celemek ketika menyajikan makanan paling sedikit prosentase dari seluruh per-nyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 67).

## 4. Pengangkutan Makanan

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pengangkutan makanan

No.	Pengang-kutan makanan	Frek	Prosen-tase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	2	6,7
2.	Memenuhi syarat	28	93,3
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan tabel 4.4 tentang pengangkutan makanan dari 30 responden yang tidak memenuhi syarat sebanyak 2 (6,7%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 28 (93,3%) responden. Pengangkutan makanan pada makanan pecel untuk item pernyataan alat pengangkut makanan tertutup

paling sedikit prosentase dari seluruh pernyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 67).

## 5. Penyimpanan Makanan

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Penyimpanan Makanan

No.	Penyim-panan makanan	Frek	Prosen-tase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	29	96,7
2.	Memenuhi syarat	1	3,3
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan tabel 4.5 tentang penyimpanan makanan dari 30 responden yang tidak memenuhi syarat sebanyak 29 (96,7%) res-ponden dan yang memenuhi syarat sebanyak 1 (3,3%) responden. Penyimpanan makanan pada makanan pecel untuk item pernyataan alat pengangkut makanan tertutup paling sedikit prosentase dari seluruh per-nyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 68 ).

## 6. Penyajian Makanan

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Penyajian Makanan

No.	Penyajian makanan	Frek	Prosen-tase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	30	100
2.	Memenuhi syarat	0	0
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel 4.6 tentang kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel dengan penyajian makanan dari 30 responden seluruh-nya tidak memenuhi syarat. Penyaji-an makanan pada makanan pecel untuk item pernyataan peralatan makan untuk penyajian bersih paling sedikit prosentase dari seluruh per-nyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 68).

## 7. Pencucian Alat

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Pencucian Alat

No	Pencucian alat	Frek	Prosen-tase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	27	90,0
2.	Memenuhi syarat	3	10,0
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan tabel 4.7 tentang kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel dengan pencucian alat dari 30 responden yang tidak me-menuhi syarat sebanyak 27 (90,0%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 3 (10,0%) responden. Pen-cucian alat pada makanan pecel untuk item pernyataan mengeringkan dengan lap bersih

bersih paling se-dikit prosentase dari seluruh pernyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 68).

#### 8. Penyimpanan Alat

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Penyimpanan Alat

No.	Penyimpanan alat	Frek	Prosentase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	27	90,0
2.	Memenuhi syarat	3	10,0
	Jumlah	30	100,0

Berdasarkan tabel 4.8 tentang kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel dengan penyimpanan alat dari 30 responden yang tidak memenuhi syarat sebanyak 27 (90,0%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 3 (10,0%) responden. Penyimpanan alat pada makanan pecel untuk item pernyataan tempat penyimpanan terlindung dari sumber kontaminasi dan binatang pengrusak paling se-dikit prosentase dari seluruh pernyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 68).

#### 9. Tempat Berjualan

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Tempat Berjualan

No.	Tempat berjualan	Frek	Prosentase (%)
1.	Tidak memenuhi syarat	28	93,3
2.	Memenuhi syarat	2	6,7
	Jumlah	30	100,0

Berdasarkan tabel 4.9 tentang kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel dengan tempat berjualan dari 30 responden yang tidak memenuhi syarat sebanyak 28 (93,3%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 2 (6,7%) responden. Tempat berjualan pada makanan pecel untuk item pernyataan Tersedia tempat cuci tangan paling sedikit prosentase dari seluruh pernyataan yang diberikan (lampiran 7 h. 68 ).

### B. Bivariat

#### 1. Hubungan Pengetahuan Penjamah dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pengetahuan penjamah tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji *chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 1,000 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Meskipun tidak ada hubungan yang signifikan pengetahuan merupakan yang sangat penting dalam membentuk perilaku atau tindakan se-seorang. Dari berbagai pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh

pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2010). Oleh karena itu, perlu peningkatan pengetahuan tidak hanya sampai tahap tahu dan memahami, tetapi harus mencapai tahap evaluasi agar penjamah makanan meningkatkan perilaku hygiene sanitasinya melalui penyuluhan atau bisa menggunakan leaflet yang menarik dan mudah dipahami oleh petugas kesehatan dari Puskesmas Baturraden.

#### 2. Hubungan Personal Hygiene dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa personal hygiene tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji *chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 0,719 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Meskipun tidak ada hubungan yang bermakna antara personal hygiene dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli*, tetapi terdapat faktor resiko yang dapat mengkontaminasi makanan pecel tersebut. Namun para pedagang makanan pecel juga harus memperhatikan personal hygiene masing-masing, karena bakteri *Escherichia coli* dapat berasal dari berbagai macam faktor.

#### 3. Hubungan Pengangkutan Makanan dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pengangkutan makanan tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji *chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 1,000 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Pengangkutan makanan yang sehat akan sangat berperan dalam mencegah terjadinya pencemaran makanan. Pencemaran pada makanan masak lebih tinggi risikonya daripada bahan makanan. Oleh karena itu titik berat pengendalian yang perlu diperhatikan adalah makanan masak. Dalam proses pengangkutan makanan banyak pihak yang terkait dari persiapan, pewadahan, orang, suhu dan kendaraan pengangkut itu sendiri wadah harus tertutup.

#### 4. Hubungan Penyimpanan Makanan dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa penyimpanan makanan tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji *chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 1,000 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Meskipun hasil analisis data menunjukkan bahwa penyimpanan makanan tidak ada hubungan yang signifikan namun dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap 30 responden, 29 (96,7%) tidak memenuhi syarat dan 1 (3,3%) telah memenuhi syarat dalam penyimpanan

makanan pecel. Permasalahan yang sering ditemukan sebanyak 29 responden yaitu menyimpan sayuran diatas meja, sehingga dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya kontaminasi pada makanan tersebut. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 942/MENKES/ SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Makanan Jajanan, sarana penjual harus dibuat sedemikian rupa agar dapat melindungi makanan dari pencemaran dan harus terlindungi dari debu.

5. Hubungan Penyajian Makanan dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Tidak dapat diuji menggunakan SPSS dikarenakan seluruh responden tidak memenuhi syarat. Permasalahan-an yang paling banyak ditemukan oleh peneliti yaitu seluruh penjamah makanan tersebut kontak langsung dengan sayuran yang siap saji. Tangan merupakan media yang sangat rentan dalam kontaminasi makanan, terutama apabila personal hygiene penjamah tersebut buruk. Selain itu perlu dilakukan penyuluhan atau menggunakan leaflet yang menarik dan mudah dipahami mengenai pentingnya penyajian makanan yang benar agar terhindar dari kontaminasi.

6. Hubungan Pencucian Alat dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pencucian alat tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji *chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 1,000 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/ SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, syarat sanitasi peralatan salah satu-nya yaitu peralatan dikeringkan dengan alat pengering atau lap bersih. Mengeringkan alat dengan lap atau alat pengering bertujuan untuk menghindari berkaratnya per-alatan yang terbuat dari besi, semua peralatan yang kontak dengan makanan harus disimpan dalam keadaan kering dan bersih agar tidak lembab dan menjadi tempat berkembangnya bakteri. Kain lap yang digunakan untuk mengeringkan alat harus bersih jika sudah mulai kotor dan basah maka kain lap diganti dengan yang bersih dan kering atau dengan menjemur peralatan yang sudah dicuci dibawah sinar matahari. Selain itu perlu dilakukan penyuluhan atau menggunakan leaflet yang menarik dan mudah dipahami mengenai pentingnya mengeringkan peralatan agar alat bebas dari kontaminasi.

7. Hubungan Penyimpanan Alat dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa penyimpanan alat tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji

*chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 1,000 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/ SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, syarat sanitasi peralatan salah satu-nya yaitu disimpan pada tempat yang bebas dari pencemar. Tempat penyimpanan harus bebas dari pencemar seperti debu, serangga dan tikus, apabila menyimpan peralatan pada tempat yang tidak bebas dari pencemar maka alat akan terkontaminasi dan makanan yang diolah dan disajikan dengan alat tersebut dapat terkontaminasi. Seharusnya pemilik menyimpan per-alatan pada tempat penyimpanan yang bebas dari pencemar seperti tempat penyimpanan tidak lembab, terlindung dari sumber kontaminasi atau pengotor dan binatang peng-rusak. Selain itu perlu dilakukan penyuluhan atau menggunakan leaflet yang menarik dan mudah dipahami mengenai sanitasi peralatan, cara menyimpan peralatan dengan baik dan benar agar pedagang lebih tau tentang pemeliharaan dan kebersihan alat agar terhindar dari kontaminasi.

8. Hubungan Tempat Berjualan dengan Kontaminasi *E. coli* pada makanan pecel

Hasil analisis data menunjukkan bahwa tempat berjualan tidak ada hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* di Lokawisata Baturraden tahun 2019 dimana hasil uji *chi square* menunjukkan nilai  $p$  value 1,000 lebih besar dari  $p = 0,05$ . Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/ SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, syarat sarana penjual salah satunya adalah adanya tempat cuci tangan. Tempat mencuci tangan sangat penting pada sarana penjual karena setiap penjamah sebelum menangani makanan dan konsumen sebelum menyantap makanan seharusnya mencuci tangan terlebih dahulu untuk menghindari adanya kontaminasi pada makanan akibat dari tangan yang kurang bersih dan dapat menyebabkan penyakit seperti diare. Seharusnya pedagang menyediakan tempat cuci tangan seperti galon yang memiliki kran dan disediakan sabun cuci tangan atau menggunakan sarung tangan plastik sekali pakai.

Pembinaan dan pengawasan dibidang teknis yang berhubungan dengan kesehatan lingkungan terkait perilaku hygiene dan sanitasi tempat berjualan perlu dilaksanakan secara rutin oleh Dinas Kesehatan Kabupaten, dalam hal ini sebagai pelaksana penilaian adalah tenaga kesehatan lingkungan dan promosi kesehatan.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan *Escherichia coli* yang dilakukan terhadap 30 sampel makanan pecel didapatkan hasil yaitu 29 (97%) makanan pecel yang

tidak memenuhi syarat dan 1 (3%) makanan pecel yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil tentang deskripsi gambaran hygiene sanitasi makanan pada makanan pecel yaitu :

- a. Pengetahuan penjamah dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (6,7%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (93,3%).
- b. Personal hygiene dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (66,7%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (33,3%).
- c. Pengangkutan makanan dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (6,7%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (93,3%).
- d. Penyimpanan makanan dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (96,7%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (3,3%).
- e. Penyajian makanan keseluruhan para pedagang yaitu sebanyak 30 responden (100%) tidak memenuhi syarat.
- f. Pencucian alat dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (90,0%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (10,0%).
- g. Penyimpanan alat dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (90,0%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (10,0%).
- h. Tempat berjualan dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak (93,3%) dan yang memenuhi syarat sebanyak (6,7%).
- i. Tidak ada hubungan antara pengetahuan penjamah dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makan-an pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 1,000).
- j. Tidak ada hubungan antara personal hygiene dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 0,719).
- k. Tidak ada hubungan antara pengangkutan makanan dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makan-an pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 1,000).
- l. Tidak ada hubungan antara penyimpanan makanan dengan kontaminasi *Escherichia coli*

pada makan-an pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 1,000).

- m. Tidak dapat dilakukan pengujian spss antara hygiene sanitasi penyajian makanan dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019.
- n. Tidak ada hubungan antara pen-cucian alat dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 0,175).
- o. Tidak ada hubungan antara pe-nyimpanan alat dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 1,000).
- p. Tidak ada hubungan antara tempat berjualan dengan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan pecel di Lokawisata Baturraden tahun 2019 ( $p$  value = 1,000).

Hasil dari penelitian, agar memberikan penyuluhan tentang perilaku hidup bersih dan sehat serta pelatihan tentang hygiene sanitasi makanan kepada tenaga penjamah, sehingga personal hygiene tenaga penjamah makanan dapat ditingkatkan dan dapat menjamin kualitas makanan yang dijual. Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas dan Puskesmas Baturraden wajib melakukan pengawasan terhadap hygiene sanitasi makanan dan minuman terhadap pedagang makan-an agar memperoleh makanan dengan kualitas yang baik.

Diharapkan para pedagang lebih memperhatikan personal hygiene, penyimpanan makanan, penyajian makanan, pencucian alat, penyimpanan alat agar meningkatkan dan menerapkan prinsip hygiene sanitasi makanan untuk mendapatkan kualitas makanan yang baik sehingga tidak terjadi kontaminasi pada makanan pecel. Selain itu menyediakan tempat cuci tangan seperti galon yang memiliki kran dan disediakan sabun cuci tangan atau menggunakan sarung tangan plastik sekali pakai.

Peneliti selanjutnya perlu mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai permasalahan yang sama dengan hubungan kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan.

## Daftar Pustaka

- Aditya Arki Wardana. 2016. *Hubungan Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman Terhadap Kandungan Bakteriologis Escherichia coli Pada Sop Buah di Wilayah Universitas Jendral Soedirman Wilayah Gor Satria, dan Wilayah Universitas Muhammadiyah Purwokerto Kabupaten Banyumas.*
- Anwar, dkk. 2014. *Sanitasi Makanan dan Minuman pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi.*
- Asep Tata G. 2017. *Modul Praktikum Penyehatan Makanan dan Minuman – A.*
- Citra Septiyani. 2014. *Kandungan Bakteri Escherichia coli Putu Ayu di Pasar Wage Purwokerto.* Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.
- Elve's Clouda Oesmani. 2016. *Hubungan Penerapan Higiene Sanitasi Makanan dengan Cemaran Escherichia coli pada Makanan di Kecamatan Solomerto Kabupaten Wonosobo.* Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.
- Endah Setyorini, 2013, *Hubungan Praktek Higiene Pedagang dengan Keberadaan Escherichia coli pada Rujak yang Dijual di Sekitar Kampus Universitas Negeri Semarang.* <http://lib.unnes.ac.id/pdf> diakses 19 Oktober 2018 pukul 00.34 WIB.
- Ika Puspita, dkk. 2013. *Hubungan Praktik Higiene Sanitasi Penjamah Makanan terhadap Cemaran Escherichia coli pada Makanan Gado-gado di Sepanjang Jalan Kota Manado.* <https://anzdoc.com/html> diakses 19 Oktober 2018 pukul 18.06 WIB.
- Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/ VII/ 2003 tentang *Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan.* <https://id.scribd.com> diakses 05 September 2018 pukul 09.30 WIB.
- Kepmenkes RI No. 1098/MENKES/SK/VII/ 2003 tentang *Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makanan dan Restoran.* <http://pelayanan.jakarta.go.id/pdf> diakses 05 September 2018 pukul 09.25 WIB.
- Kepmenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/ 2011 tentang *Persyaratan Hygiene Sanitasi Jasaboga.* <http://jdih.pom.go.id/> diakses 06 September 2018 pukul 04.30 WIB.
- Kondang Bayu Prakarsa. 2015. *Deskripsi Kandungan Bakteri Coliform pada Es Dawet yang Dijual di Kecamatan Sokaraja.* Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.
- Nani Rahmani, Sarah Handayani. 2016. *Kontaminasi Bakteri Escherichia coli pada Makanan dan Minuman Penjual Jajanan di Lingkungan Pendidikan Muhammadiyah Limau, Jakarta Selatan.* <https://journal.uhamka.ac.id> diakses 06 September 2018 pukul 06.04 WIB.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan.* Jakarta : Rineka Cipta
- Nurul Amaliyah. 2017. *Penyehatan Makanan Minuman – A.* Yogyakarta : Deepublish.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI No. HK.00.06.1.52.4011 tentang *Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan.* <http://www.academia.edu> diakses 12 Desember 2018 pukul 19.23 WIB.
- Rahmawati Ramli. 2018. *Analisis Pengetahuan Penjamah Makanan Terkait Hygiene Sanitasi Makanan di “Warung Pojok” UMI.* Universitas Muslim Indonesia.
- Ristoyo. 2016. *Hubungan Hygiene dan Sanitasi dengan Kontaminasi Escherichia coli pada Jajanan Bersaus di Pendidikan Sekolah Dasar Se-Wilayah Desa Watuagung Kecamatan Tambak Kabupaten Banyumas.* Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.
- Standar Nasional Indonesia 7388:2009 tentang *Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam pangan.*
- Tuti Yuniatun, dkk. 2017. *Hubungan higiene sanitasi dengan kualitas mikrobiologis pada makanan gado-gado di Kecamatan Tembalang Kota Semarang.* <https://ejournal3.undip.ac.id> diakses 16 Oktober 2018 pukul 23.33 WIB.
- Undang-undang RI No. 18 tahun 2012 tentang *Pangan.* <http://luk.staff.ugm.ac.id/pdf> diakses tanggal 05 September 2018 pukul 09.26 WIB.