

HUBUNGAN ANTARA *PERSONAL HYGIENE* PEDAGANG DENGAN KEBERADAAN *Escherichia coli* DI WARUNG MAKAN INDOMIE (WARMINDO) SEKITAR UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Luthfia Isna Ardhayanti¹ Azham Umar Abidin² Reynaldi Demoane Iskandar³ Juli 2018
Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
Reynaldidemoane@gmail.com

Keywords:

Warmindo, Sanitation,
Escherichia coli
bacteria, Personal
Hygiene

*The need for food is very important for humans. But many people do not pay attention to the hygiene and sanitation of a food because it sees only food from cheap and practical prices. No exception for students in Yogyakarta who make Warung Makan Indomie or Warmindo one of the favorite eating places for students in Yogyakarta because the price is cheap, practical and can be found anywhere. Whereas hygiene and sanitation of food on Warmindo not guaranteed. It is at risk of causing contamination of food by bacteria that can cause illness to its consumers. This study aims to determine the relationship between knowledge, attitudes, behavior, self-protection tool traders and food cover with the presence of *Escherichia coli* bacteria. The type of this research is quantitative with Cross Sectional and total samples is 33 Warmindo. The result of this research is laboratory test and univariate and bivariate analysis using Chi-square test. The results of laboratory tests showed there were 3 Warmindo positive contaminated with *E. coli* bacteria. Based on chi-square analysis, there is no significant correlation between knowledge with existence of *E.coli* ($p = 0,384$), there is no significant correlation between attitude with the existence of *E* ($p = 0.464$), there was no significant relationship between the food cover and the presence of *E. coli* ($p = 0,569$).*

Kata Kunci:

Warmindo, Sanitasi,
Bakteri *E.coli*, Higiene
perorangan

Abstrak: Kebutuhan pangan atau makanan sangat penting bagi manusia. Tetapi banyak orang yang tidak memperhatikan hygiene dan sanitasi dari suatu makanan karena hanya melihat makanan dari harga yang murah dan praktis. Tidak terkecuali mahasiswa di Yogyakarta yang menjadikan Warung Makan Indomie atau Warmindo salah satu tempat makan favorit mahasiswa di Yogyakarta karena harganya yang murah, praktis dan dapat ditemukan dimana saja. Padahal hygiene dan sanitasi makanan pada Warmindo belum terjamin. Hal itu beresiko menimbulkan kontaminasi makanan oleh bakteri yang dapat menyebabkan penyakit terhadap konsumennya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan, sikap, perilaku, alat pelindung diri pedagang dan penutup makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional dan jumlah sampel sebanyak 33 warmindo. Hasil dari penelitian ini berupa uji laboratorium dan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-square. Hasil uji laboratorium menunjukkan terdapat 3 Warmindo positif terkontaminasi bakteri *E.coli*. Berdasarkan analisis chi-square terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku dengan keberadaan *E.coli* ($p = 0,042$), tidak adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan keberadaan *E.coli* ($p = 0,384$), tidak adanya hubungan yang signifikan antara sikap dengan keberadaan *E.coli* ($p = 0,4$), tidak adanya hubungan yang signifikan antara alat pelindung diri dengan keberadaan *E.coli* ($p = 0,464$), tidak adanya hubungan yang signifikan antara penutup makanan dengan keberadaan *E.coli* ($p = 0,569$).

1. Pendahuluan

Kebutuhan pangan adalah salah satu dari kebutuhan manusia agar bisa menjalankan kehidupan selain kebutuhan sandang dan kebutuhan papan. Karena pangan atau makanan mengandung gizi yang dibutuhkan oleh manusia. Namun jika dilihat dari sisi lain makanan salah satu media untuk perkembangan biakan bakteri dan kontaminasi bakteri. Untuk mendapatkan makanan yang baik, salah satu caranya adalah harus memperhatikan higiene dan sanitasi makanan.

Penelitian Yunus (2015) mengatakan bahwa terdapat hubungan *personal hygiene* dengan kontaminasi *Escherichia coli* menunjukkan variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap kontaminasi *Escherichia coli* adalah *personal hygiene* penjamah makanan. Tetapi, banyak orang tidak menganggap penting higiene dari suatu makanan dan sanitasi suatu tempat makanan. Banyak masyarakat hanya melihat harga dari suatu makanan yang murah dan mudah saja terutama mahasiswa.

Salah satu warung makanan yang harganya murah dan mudah ditemukan dimana saja yang biasanya hanya ditemukan di Yogyakarta adalah warung makan indomie menjadi tempat favorit mahasiswa. Penjual Warmindo mudah ditemui, salah satunya di sekitaran Universitas Islam Indonesia. Walaupun makanan yang dijual di Warmindo sangat disukai, namun keamanan makanan atau minuman tersebut belum terjamin kesehatannya karena berdasarkan hasil observasi secara langsung masih banyak Warmindo mempunyai lingkungan yang kurang bersih atau sanitasi yang buruk. Makanan di Warmindo biasanya dipersiapkan dengan modal yang terbatas dan dengan kondisi sanitasi yang tidak terlalu diperhatikan dengan baik.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai hubungan *personal hygiene* dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan yang dijual di WARMINDO lingkungan kampus Universitas Islam Indonesia.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan data dengan observasi dan menyebar kuesioner. Hasil dari penelitian ini berupa uji laboratorium serta analisis univariat dan bivariat yang diolah menggunakan metode statistika dengan Sampel makanan yang diuji yaitu makanan yang dimasak langsung (nasi goreng) dan makanan yang dipanaskan kembali (nasi rames).

Penelitian dilakukan di Warmindo sekitar Universitas Islam Indonesia dengan radius 500m. Jumlah populasi Warmindo yaitu 36 buah.

Variabel bebas dalam penelitian ini terbagi 5, yaitu Pengetahuan, sikap, perilaku, alat pelindung diri pedagang dan penutup makanan di Warmindo. Sedangkan variabel terikat yaitu keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini menggunakan metode statistika chi-square untuk mengetahui kedua hubungan variabel bebas dan terikat.

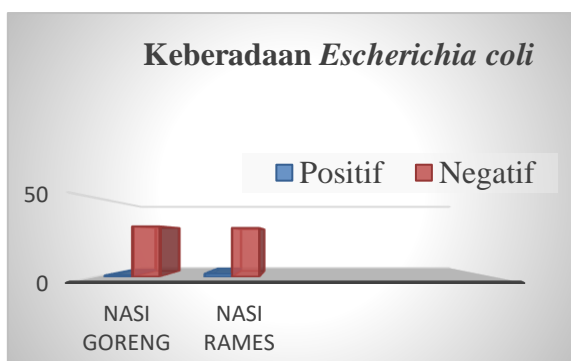
Analisa atau uji laboratorium menggunakan metode isolasi bakteri dengan media spesifik, yaitu Chromocult Coliform Agar.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

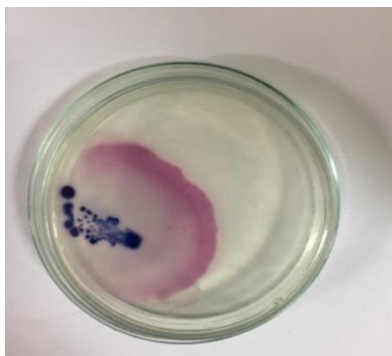
Berdasarkan hasil uji laboratorium terdapat adanya keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada nasi rames sebanyak 2

sampel (6,1%) pada Warmindo Q dan Warmindo V dapat dilihat pada gambar 3.1. Sedangkan, pada nasi goreng sebanyak 1 sampel (3%) pada Warmindo GG. Total keseluruhan yang terdapat keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo sebanyak 3 sampel (9,1%) pada Warmindo Q, Warmindo V dan Warmindo GG. Sedangkan, tidak adanya keberadaan bakteri pada makanan di Warmindo sebanyak 30 sampel makanan (90,9%).



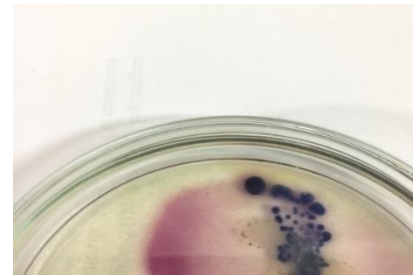
Gambar 3.1 Diagram Keberadaan bakteri *Escherichia coli*

Berikut contoh sampel makanan yang terkontaminasi bakteri *E.coli*:



Gambar 3.2 Hasil Uji positif *E.coli*

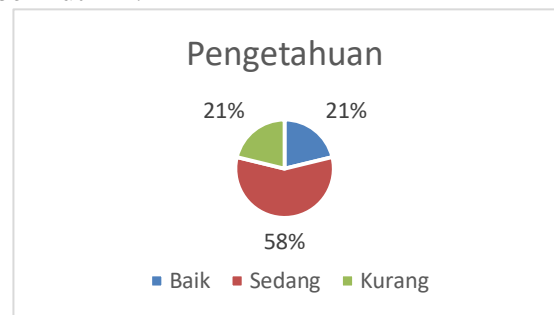
Setelah dinyatakan sampel makanan terkontaminasi bakteri *E.coli* dilakukan uji konfirmasi yaitu dengan memberikan satu tetes reagen *kovacs indole reagent* kepada koloni. Hasil konfirmasi ditunjukkan dengan adanya warna merah ceri setelah beberapa detik (Gambar 3.3).



Gambar 3.3 Hasil Reaksi Reagent Kovac

3.1. Distribusi Frekuensi Pengetahuan

Distribusi Frekuensi Pengetahuan Pedagang Warmindo ditunjukkan pada gambar berikut ini :

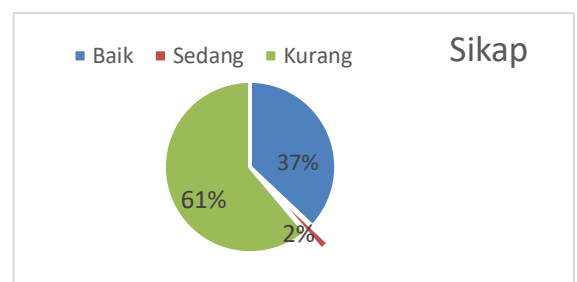


Gambar 3.4 Distribusi Frekuensi Pedagang Warmindo

Dilihat dari diagram diatas menunjukkan pedagang Warmindo yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 21,2%, pengetahuan sedang sebanyak 57,6%, dan pengetahuan yang kurang sebanyak 21,2%.

3.2 Distribusi Frekuensi Sikap

Distribusi Frekuensi Sikap Pedagang Warmindo ditunjukkan pada gambar berikut ini :

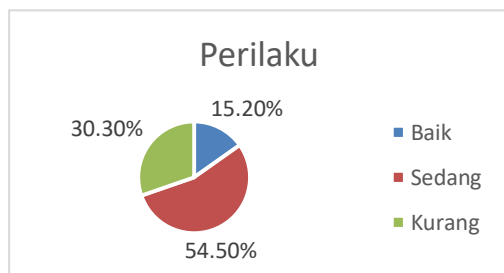


Gambar 3.5 Distribusi Frekuensi Sikap Pedagang

Dilihat pada diagram dibawah bahwa sebanyak 84,8% memiliki sikap yang baik, sebanyak 12,2% mempunyai sikap yang sedang, sedangkan sebanyak 3% pedagang memiliki sikap yang kurang dalam hal personal hygiene.

3.3 Distribusi Frekuensi Perilaku

Distribusi Frekuensi Perilaku Pedagang Warmindo ditunjukkan pada gambar berikut ini :

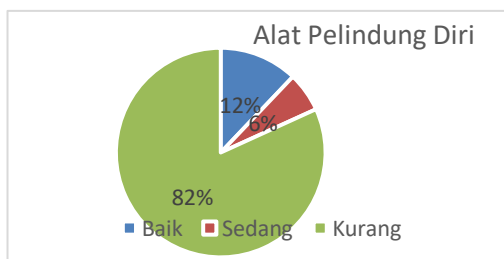


Gambar 3.6 Distribusi Frekuensi Perilaku

Dilihat pada diagram diatas bahwa sebanyak 15,2% pedagan Warmindo memiliki perilaku yang baik, sebanyak 54,5% pedagang memiliki pengetahuan yang sedang dan sebanyak 30,3% pedagang memiliki perilaku yang kurang.

3.4 Distribusi Frekuensi Alat Pelindung Diri

Distribusi Frekuensi Alat Pelindung Diri Pedagang Warmindo ditunjukkan pada gambar berikut ini :

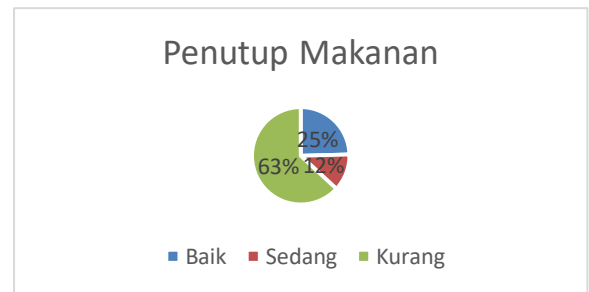


Gambar 3.7 Distribusi Frekuensi Alat Pelindung Diri

Dilihat pada diagram diatas berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 12,1% pedagang Warmindo menggunakan APD yang baik, sebanyak 6,1% menggunakan APD dengan kategori sedang dan sebanyak 81,8% pedagang Warmindo kurang dalam penggunaan APD.

3.5 Distribusi Frekuensi Penutup Makanan

Distribusi Frekuensi Penutup Makanan pada Warmindo ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 3.8 Distribusi Frekuensi Penutup Makanan

Dilihat pada diagram diatas, yang menunjukkan bahwa Warmindo yang melakukan penutupan makanan dalam kategori baik, sedang, dan kurang berturut-turut adalah sebanyak 54,5%, sedangkan Warmindo yang menutup makanan dikategorikan sedang sebanyak 27,3% dan 18,2%.

3.6 Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Penjamah makanan merupakan sumber dari kontaminasi bakteri, karena seluruh makhluk hidup pasti tedapat mikroorganisme pada tubuhnya tidak terkecuali manusia yang terdapat mikroorganisme pada tangan, rambut, kulit, hidung, tenggorokan dan gastrointestinal. (Elson, 2007). Faktor faktor yang menyebabkan

personal hygiene yang buruk sehingga terjadi kontaminasi adalah tidak memakai penutup rambut saat mengolah makanan, penjamah makanan tidak menjaga kebersihan peralatan dan tidak bersihnya tangan penjamah makanan. (Romanda, 2016).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti sebagian pedagang Warmino tidak mencuci tangan ataupun peralatan dengan air mengalir dan masih ada yang tidak mencuci tangan sebelum ataupun sesudah mengolah makanan. Jika melihat acuan atau peraturan dari BPOM (2015) semua penjamah makanan diwajibkan untuk mencuci tangan dengan air mengalir dengan sabun dan dikeringkan. Mencuci tangan yang tidak bersih dapat menyebabkan kontaminasi makanan dan implikasi serius bagi kesehatan masyarakat karena makanan yang terkontaminasi dari tangan pedagang (Lambrechts,dkk ,2014). Ketika penjamah makanan yang sudah mencuci tangan tidak dapat mengkontaminasi makanan dari tangan oleh bakteri patogen, terutama patogen feses setelah pedagang keluar dari toilet. (Scarborough, 2002)

Para pedagang banyak yang tidak memperhatikan *personal hygiene* Hampir seluruh pedagang Warmino menggunakan perhiasan saat mengolah makanan, padahal hal itu dapat menyebabkan kontaminasi silang bakteri terhadap makanan. Para penjual makanan banyak yang tidak memperhatikan

personal hygiene, karena hampir seluruh dari pedagang pada penelitiannya memakai perhiasan saat mengolah makanan (Hilario, 2015).

Proses produksi salah satu sumber pencemaran makanan mulai dari kontaminasi bahan makanan dari sekitar lingkungan, pengangkutan bahan makanan ke tempat produksi, pengkondisian makanan yang termasuk penyimpanan bahan makanan, pemanasan awal, pembersihan, kemasan makanan, penyimpanan dan distribusi makanan (Nerin,2015).

Sanitasi lingkungan tempat bergadag yang tidak memenuhi syarat juga menjadi salah satu penyebab kontaminasi bakteri. Sama dengan halnya yang dikatakan oleh Pelang (2017) bahwa adanya hubungan antara sanitasi lingkungan dan sanitasi makanan dengan keberadaan *Escherichia coli*, karena tempat bergadag yang ditempati tidak memenuhi syarat berdasarkan PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011.

3.7 Hubungan Antara Pengetahuan dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Berikut tabel silang silang antara pengetahuan dengan keberadaan bakteri *E.coli* :

Tabel 3.1 Hubungan antara Pengetahuan Pedagang dengan Keberadaan *Escherichia coli*

Hasil Observasi	Hasil Uji Keberadaan E.coli		Total
	Positif	Negatif	
Baik	1	6	7
Sedang	1	18	19
Kurang	1	6	7

Berdasarkan perhitungan uji alternatif *Chi-square* dengan uji fisher didapatkan *p-value* sebesar 0,384 ($> 0,05$) hal itu berarti tidak adanya hubungan antara pengetahuan dengan keberadaan *Escherichia coli*.

Hasil penelitian ini yang menunjukkan pada pengetahuan pedagang yang baikpun masih dapat terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo. Pengetahuan tentang keamanan pangan tidak tercermin dalam kebersihan makanan dari mikroba. Berdasarkan hal itu orang yang mempunyai pengetahuan yang baik tidak menjamin dapat menjaga kebersihan makanannya pada saat penerapannya. (Lee, 2015)

Didapatkan bahwa pedagang Warmindo mengetahui melakukan kegiatan memegang uang saat mengelola makanan dapat menyebabkan kontaminasi bakteri tetapi mereka masih saja melakukan kegiatan tersebut. Banyak pedagang makanan yang melakukan kegiatan memegang uang atau transaksi disaat bersamaan dengan mengolah makanan sehingga dapat menyebabkan kontaminasi silang bakteri (Hilario, 2015).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kontaminasi menurut Cahyaningsing,dkk (2009) kehygienisan peralatan makanan, bagaimana cara mencuci peralatan dan air yang digunakan. Para pedagang Warmindo hampir seluruhnya menngetahui bahwa alat masak yang digunakan setelah memasak harus langsung dicuci, tetapi kenyataannya bahwa pedagang Warmindo berulang kali menggunakan alat masak itu untuk mengolah makanan selanjutnya tanpa mencuci setelah pemakaian sebelumnya.

Faktor - faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu yaitu pendidikan, usia kerja, pengalaman dan lingkungan kerja. Walaupun rata – rata pendidikan pedagang Warmindo SMP hingga SMA tetapi tidak menutup kemungkinan mereka memahami pengetahuan yang baik karena pengalaman, usia kerja dan lingkungan sekitar mereka (Notoatmodjo, 2015).

3.8 Hubungan Antara Sikap dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Berikut merupakan tabel silang hubungan antara pengetahuan dengan keberadaan bakteri *E.coli* :

Tabel 3.2 Hubungan antara Sikap Pedagang dengan Keberadaan *Escherichia coli*

Hasil Observasi	Hasil Uji Keberadaan E.coli	Total
-----------------	-----------------------------	-------

	Positif	Negatif	
Baik	2	26	28
Sedang	1	3	4
Kurang	0	1	1

Berdasarkan perhitungan uji alternatif *Chi-square* dengan uji fisher didapatkan *p-value* sebesar 0,4 ($> 0,05$) berarti tidak adanya hubungan antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Berdasarkan data diatas sikap pedagang atau penjamah makanan tidak mempengaruhi keberadaan bakteri *Escherichia coli* karena pedagang yang mempunyai sikap kurang tidak ada yang terkontaminasi sehingga dapat menyebabkan tidak adanya hubungan antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Sikap yang ditunjukkan tidak tercermin dalam perilaku dan pengetahuan yang disebabkan karena lingkungan, kebiasaan dan sarana yang belum memenuhi syarat. Kurangnya pengetahuan seseorang dalam keamanan pangan tidak mempengaruhi sikap dan praktik seseorang dengan demikian dapat menghindari penyakit yang dibawa oleh makanan (Zulkifly, 2016).

Mudey (2010) mengatakan sikap yang baik dapat mempengaruhi kualitas makanan dan mempengaruhi resiko kontaminasi bakteri. Tetapi itu tidak ditunjukkan pada penelitian ini yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa sikap yang baik pedagang warmindo masih saja

terkontaminasi oleh bakteri. Salah satu faktor yang menyebabkan hal itu terjadi adalah karena keterbatasan kondisi sanitasi dari Warmindo serta kurangnya kesadaran dari pedagang tersebut.

Penjamah makanan setuju bahwa menggunakan topi, masker, pelindung tangan serta pakaian yang memadai dapat mengurangi resiko terjadinya keracunan makanan (Sani, 2014). Tetapi Banyak pedagang Warmindo bersikap negatif atau kurang setuju dalam hal penggunaan alat pelindung diri. Dimana, banyak dari mereka yang beranggapan bahwa menggunakan alat pelindung diri adalah hal yang mengganggu saat mengolah makanan.

3.9 Hubungan Antara Perilaku dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Berikut merupakan tabel silang hubungan antara perilaku dengan keberadaan bakteri *E.coli* :

Tabel 3.3 Hubungan antara Perilaku Pedagang dengan Keberadaan *Escherichia coli*

Hasil Observasi	Hasil Uji Keberadaan E.coli		Total
	Positif	Negatif	
Baik	0	5	5
Sedang	0	18	18
Kurang	3	7	10

Berdasarkan perhitungan uji alternatif *Chi-square* dengan uji fisher didapatkan *p-value* sebesar 0,042 ($< 0,05$). Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara perilaku pedagang dengan keberadaan Bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo. Perilaku yang buruk dapat meningkatkan resiko terhadap terkontaminasinya makanan oleh bakteri *Escherichia coli* dibandingkan dengan perilaku yang baik.

Penelitian Temeche, dkk (2016) yang mengatakan lebih dari 70% melakukan kegiatan meminum dan merokok saat mengolah makanan. Sebagian pedagang Warmindo masih ada yang merokok, makan/mengunyah, dan mengobrol saat sedang masak atau mengolah makanandan itu tidak sesuai dengan persyaratan menurut PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011.

Perilaku pedagang Warmindo yang tidak mencuci terlebih dahulu alat yang digunakan sebelum mengolah makanan dan setelahnya pun masih menggunakan alat masak yang sama itu dapat menyebabkan kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Givita (2016) yang mengatakan bahwa perilaku mencuci peralatan berpengaruh terhadap keberadaan atau kontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

Pedagang Warmindo yang tidak mencuci tangan sebelum kegiatan memasak atau mengolah makanan padahal sebelumnya melakukan kegiatan seperti merokok,

membuang sampah dan membersihkan ruangan dagang setelah itu langsung memasak atau mengolah makanan kegiatan seperti itu dapat menyebabkan kontaminasi silang. Tangan penjamah makananan sangat rentan terkontaminasi bakteri serta tidak mencuci tangan situasi seperti itu resiko keracunan makanan atau terkontaminasi makanan lebih besar. (Lee,dkk 2017; Nasrolahei,dkk 2015).

Hampir semua Warmindo tidak mempunyai wastafel cuci tangan yang memadai. Sarana dan prasaranya yang kurang memadai juga mempengaruhi perilaku higiene yang baik mulai dari tidak adanya tempat pencucian tangan (wastafel) atau tempat pencucian tangan yang tidak memadai sehingga menyebabkan masih adanya perilaku kurang baik seperti tidak mencuci tangan sebelum mengolah makanan. (Mulyani,2014)

Padahal yang perlu diperhatikan oleh pedagang menurut PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011 yaitu tidak makan saat mengolah makanan, tidak mengobrol saat mengolah makanan, tidak memakai perhiasan, mencuci tangan keluar dari toilet, sebelum bekerja dan setelah bekerja.

3.10 Hubungan Antara Alat Pelindung Diri dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Berikut merupakan tabel silang hubungan antara Alat Pelindung Diri dengan keberadaan bakteri *E.coli* :

Tabel 3.4 Hubungan antara Alat Pelindung diri Pedagang dengan Keberadaan *Escherichia coli*

Hasil Observasi	Hasil Uji Keberadaan E.coli		Total
	Positif	Negatif	
Baik	0	5	5
Sedang	0	18	18
Kurang	3	7	10

Berdasarkan perhitungan uji alternatif *Chi-square* dengan uji fisher didapatkan *p-value* sebesar 0,464 Hasil bivariat menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara alat pelindung diri dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* dengan *P- Value* = 0,464 (> 0,05). Lebih dari 80% tidak memenuhi syarat dalam hal hygiene perorangan untuk hal alat pelindung diri berdasarkan PERMENKES RI Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011.

Berdasarkan hasil analisa hampir seluruh pedagang 50% nya tidak menggunakan penutup kepala, sarung tangan, celemek dan masker atau penutup mulut saat mengolah makanan. jika memakai pun kebersihan dari alat pelindung diri yang digunakan oleh pedagang belum tentu bersih karena alat yang digunakan tidak di cuci atau dibersihkan setiap hari. Hal itu beresiko dapat menimbulkan kontaminasi bakteri terhadap makanan.

Menurut Lee,dkk (2017) juga mengatakan pada penelitiannya bahwa dari sekian banyak penjamah makanan yang menggunakan sarung tangan untuk

menghindari kontaminasi makanan justru memiliki jumlah bakteri coliform yang melebihi ambang batas. Berdasarkan hal itu justru meningkatkan resiko kontaminasi bakteri jika sarung tangan yang digunakan tidak bersih atau kotor.

Para pedagang Warmino banyak yang mengetahui betapa pentingnya menggunakan alat pelindung diri tetapi tidak di implementasikan dalam perilaku mereka. sangat jarang ditemukan penjamah makanan yang menggunakan sarung tangan dan pelindung lainnya, padahal mayoritas dari penjamah makanan mengetahui bahwa pentingnya penggunaan pelindung tetapi tidak dilakukan (Anuradha, 2014).

Hampir seluruh dari pedagang Warmino tidak menggunakan celemek pada saat mengolah makanan begitu juga dengan sarung tangan, penutup kepala/topi dan masker. Walaupun beberapa ada yang menggunakan alat pelindung diri tetapi malah kotor atau tidak bersih sehingga dapat menyebabkan kontaminasi.

3.11 Hubungan Antara Penutup Makanan dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Berikut merupakan tabel silang hubungan antara Alat Pelindung Diri dengan keberadaan bakteri *E.coli* :

Tabel 3.4 Hubungan antara Penutup Makanan dengan Keberadaan *Escherichia coli*

Hasil Observasi	Hasil Uji Keberadaan E.coli		Total
	Positif	Negatif	
Baik	2	16	18
Sedang	0	9	9
Kurang	1	5	6

Berdasarkan perhitungan uji alternatif *Chi-square* dengan uji fisher didapatkan *p-value* sebesar 0,569 menunjukkan tidak adanya hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Masih adanya kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada Warmindo yang memiliki penutup makanan yang baik, itu berarti menunjukkan bahwa belum tentu baiknya penutup makanan dapat selalu mencegah kontaminasi bakteri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sumarmi,dkk (2018) bahwa tidak ada hubungannya makanan yang tidak memakai wadah yang tertutup tidak ditemukan bakteri *Escherichia coli* yang berarti mendukung penelitian pada kali ini.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti bahwa sebanyak 27% makanan pada warmindo tidak tertutup dan hampir 50% tempat penyimpanan makanannya berdekatan dengan kamar mandi atau toilet sehingga dapat beresiko terkontaminasi bakteri. Begitu juga dengan makanan yang tertutup berlokasi dekat dengan kamar mandi, hal itu bisa menjadi salah satu faktor bahwa makanan dapat tercemar oleh bakteri atau kuman.

Menurut PERMENKES RI Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 bahwa semua makanan harus tertutup dengan baik dan sempurna agar tidak terjadi kontaminasi makanan. Peralatan dan wadah yang digunakan untuk makanan pun harus bersih agar menghindari kontaminasi bakteri.

4. Kesimpulan

1. Kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan Warmindo sebesar 3 (9,1%) sedangkan yang tidak terkontaminasi oleh bakteri sebanyak 30 (90,9%).
2. Tidak ada hubungan antara pengetahuan pedagang Warmindo dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan Warmindo.
3. Tidak ada hubungan antara sikap pedagang Warmindo dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan Warmindo.
4. Ada hubungan antara perilaku pedagang Warmindo dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan Warmindo.
5. Tidak ada hubungan antara alat pelindung diri pedagang Warmindo dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan Warmindo.

6. Tidak ada hubungan antara penutup makanan di Warmindo dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan Warmindo.

5. Daftar Pustaka

- Anuradha, M. Dandekar, R.H. 2014. **Knowledge, Attitude and Practice among food handlers on food borne diseases: A hospital based study in tertiary care hospital.** India. *International Journal of Biomedical And Advance Researchs*. Vol 5 No: 4, p: 197-198.
- Baluka, S.A. Miller, R. Kaneene, J.B. 2014. **Hygiene Practices and Food Contamination in Managed Food Services Facilities in Uganda.** United States of America. *Center for Comporative Epidimiology, Michigan State University*. Vol 9 No: 1, p: 38-42.
- Cahyaningsih, T.C. Kushadiwijaya, H. Tholib, A. 2009. **Food Handlers Behavior and Methods of Washing Significantly Affect Bacteriological Quality of Eating Utensils at Foodstalls.** Yogyakarta. Vol 25 No: 4, p: 180-188.
- Firdausi, F. Rahardjo, M. Hanani, Y.D. 2017. **Hubungan Kondisi Sanitasi dan Personal Higiene Pekerjaan dengan Jumlah Angka Kuman Pada Ikan Asap di Bandarharjo Kota Semarang.** Semarang. Universitas Diponegoro. Vol 5 No: 5, p: 639-648.
- Elson, R. 2007. **Hobbs' food poisoning and food hygiene seventh edition.** English : CRC Press.
- Hilario, J.S. 2015. **An Evaluation of the Hygiene and Sanitation Practices Among Street Food Vendors Along Far Eastern University (FEU).** Philipphines. *Far Eastern University Manila*. Vol 3 No: 2, p: 604-615.
- Lambrechts, A.A. Human, I.S. Doughari, J.H. Lues, J.F.R. 2014. **Bacterial Contamination of the Hands of Food Handlers as Indicator of Hand Washing Efficacy in Some Convenient Food Industries.** South Africa. *Pak J Med Sci*. Vol 30 No: 4, p: 755-758
- Lee, H.Y. Halim, H.A. Thong, K.L. Chai, L.C. 2017. **Assessment of Food Safety Knowledge, Attitude, Self-Reported Practices, and Microbiological Hand Hygiene of Food Handlers.** Malaysia. *University of Malaya*. Vol 14 No: 55, p: 1-14.
- Menkes RI. 2011. **Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga.** Jakarta.
- Mudey, A.B. Kesharwani, N. Mudey, G.A. Goyal, R.C. Dawale, A.K. Wagh V. 2010. **Health Status and Personal Hygiene among Food Handlers Working at Food Establishment around a Rural Teaching Hospital in Wardha District of Maharashtra, India.** *Global Journal of Health Science*. Vol 2 No: 2, p: 198-206.
- Nasrolahei, Mohtaram. 2017. **Bacterial Assessment of food handlers in Sari City, Mezandan Province, North of Iran.** *Journal of Infection and Public Health*. Vol 10 No: 2, p: 171-176.
- Notoatmodjo, S. 2010. **Metode Penelitian Kesehatan.** Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Olumakaiye, M.F. Bakare, K.O. 2013. **Training of Food Providers for Improved Environmental Conditions of Food Service Outlets in Urban Nigeria.** *Food and Nutrition Sciences*. Vol 4 No: 8, 99-105.

- Pelang, S.L. 2017. **Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Makanan Pecel di Pedagang Kaki Lima (studi observasional di Kelurahan Kedungmundu, Tembalang, Semarang).** Semarang. Universitas Diponegoro.
- Rahmawati, Farida. 2005. **Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Penjamah Tentang Higiene dan Sanitasi Makanan dengan Praktik Penjamah Makanan Penyet di Tembalang Semarang.** Semarang. Universitas Diponegoro.
- Riana, Andhita. 2017. **Hubungan Perilaku Higiene dan Sanitasi Pedagang dengan Keamanan Makanan Jajanan Berdasarkan *Most Probably Number (MPN) Coliform* dan *Escherichia coli*.** Surabaya. Universitas Airlangga.
- Romanda, F. Priyambodo, Diana, E,R. 2016. **Hubungan *Personal Hygiene* Dengan Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Makanan di Tempat Pengolahan Makanan (TPM) *Buffer Area* Bandara Adi Soemarno Surakarta.** Surakarta. Universitas Muhamadiyah Surakarta. Vol 8 No: 1, p: 41-46.
- Sani, N.A. Siow O.N. 2014. **Knowledge, attitudes and practices of food handlers on food safety in food service operation at the Universiti Kebangsaan Malaysia.** *Food control*, Vol 37 No: 2, p: 210-217.
- Scarborough M.F. 2002. **Hand Washing in Georgia's Public Schools – A Community Needs Assessment and Intervention Study.** Master thesis. Atlanta, United States: Emory University.
- Temeche, M. Satheesh, N. Tolera, K.D. 2016. ***Food Safety Knowledge, Practice, and Attitude of Food Handlers in Traditional Hotels of Jimma Town, Southern Ethiopia.*** Ethiopia. *Jimma University*. Vol 10 No:1, p: 4-19.
- Todd, E.C.D. Greig, J.D. Bartleson, C.A. Michaels, B.S. 2009. **Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of food born disease. Part 6. Transmission and survival of pathogens in the food processing and preparation environment.** *Journal of Food Protection*. Vol 72 No: 2, p: 202-219.
- Widodo, Yogo. 2004. **Hubungan Tingkat Pengetahuan Penjamah Makanan Mengenai Hygiene dan Sanitasi Makanan dengan Kualitas Bakteriologis Makanan Pada Rumah Makan di Kota Magelang.** Semarang. Universitas Diponegoro.
- Yasa, I.M.S. 2016. **Kualitas Mikrobiologis Makanan dan Sikap Penjamah Makanan Tentang Higiene Sanitasi Pengolahan Makanan Pada Kantin Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Sukawati II Gianyar.** Bali. Universitas Udayana.
- Yunus, S. Umboh, J.M.L. Pinontoan, O. 2015. **Hubungan *Personal Hygiene* dan Fasilitas Sanitasi *Escherichia Coli* Pada Makanan di Rumah Makan Padang Kota Manado dan Kota Bitung.** Sulawesi Utara. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara. Vol 5 No: 3, p: 210-220.
- Zulkifly, M,I. *et.al.* 2016. **Assessing knowledge, attitude and practices (KAP) on food safety among food handlers in University Teknologi Mara (UiTM), Shah Alam.** Malaysia. Universiti Teknologi Mara. Vol 4 No : 3, p: 28-31