

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Data**

Pada penelitian ini data yang diperoleh berasal dari hasil uji di laboratorium dan hasil observasi dan kuesioner. Hasil observasi dan kuesioner akan ditunjukkan berdasarkan data hasil jawaban dari subjek penelitian yaitu pedagang Warmindo. Sedangkan, Data hasil pengujian laboratorium akan ditunjukkan berdasarkan hasil sampel pengujian bakteri *E.coli*.

Kontaminasi bakteri *E.coli* pada makanan Warmindo diperoleh dari pemeriksaan sampel makanan yang di jual pada Warmindo yang berada di sekitar Universitas Islam Indonesia yang berjumlah 33 Warmindo. Sampel yang diambil adalah nasi rames dan nasi goreng yang dijual pada Warmindo. Faktor atau Variabel yang diamati pada Warmindo adalah pengetahuan pedagang, sikap pedagang, perilaku pedagang, alat pelindung diri pada pedagang dan penutup makanan di Warmindo.

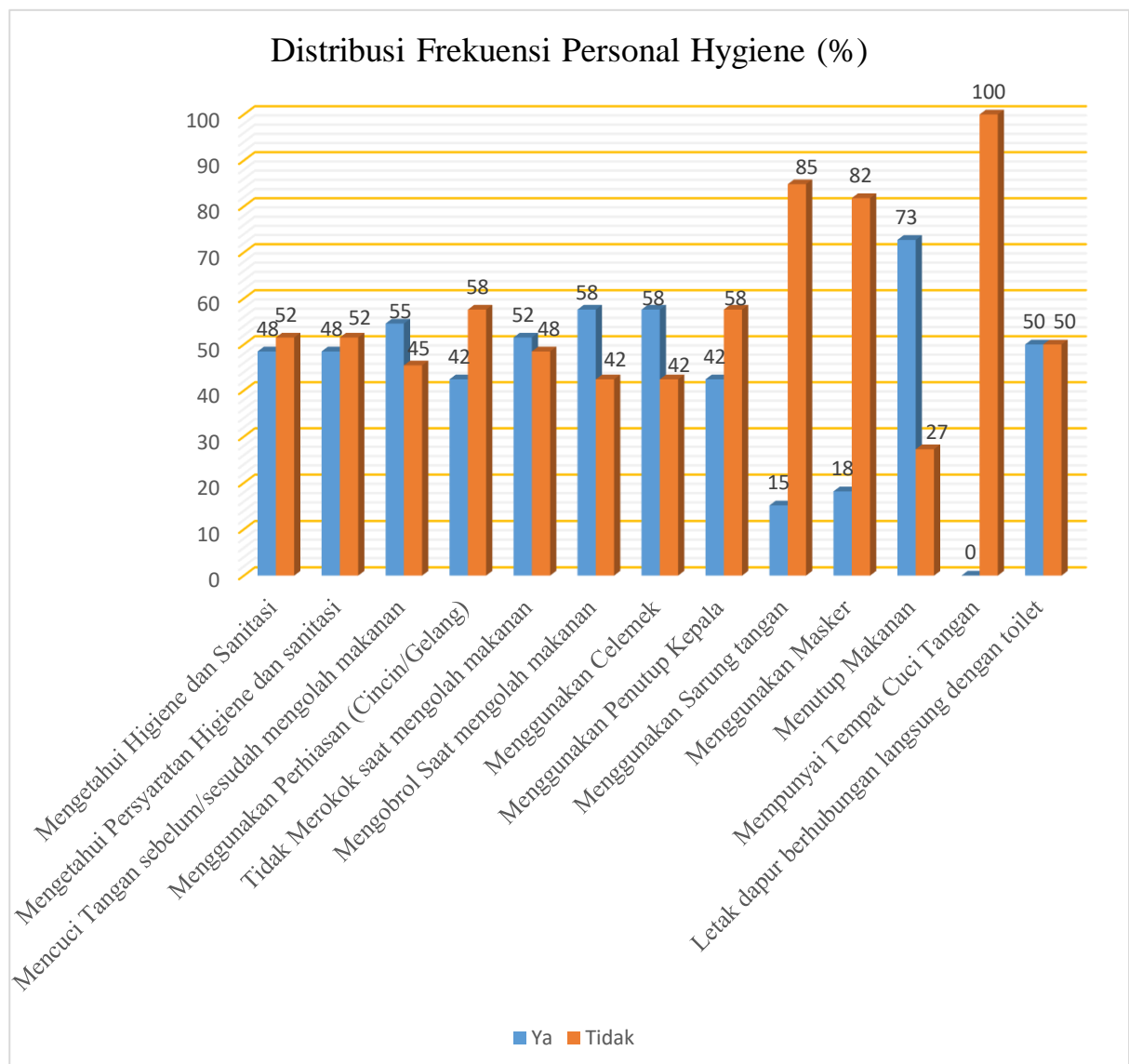
#### **4.2 Hasil Analisis**

Hasil penelitian ini disajikan dalam beberapa bentuk, yaitu analisis Univariat yang ditunjukkan dengan diagram diagram distribusi frekuensi dari setiap variabel, analisis bivariat yang ditunjukkan dengan tabel-tabel yang berisi hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan analisis multivariat yang membandingkan variabel bebas mana yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat.

## 4.2.1 Hasil Analisis Univariat

### 4.2.1.1 Gambaran *Personel Hygiene* Pedagang Warmindo

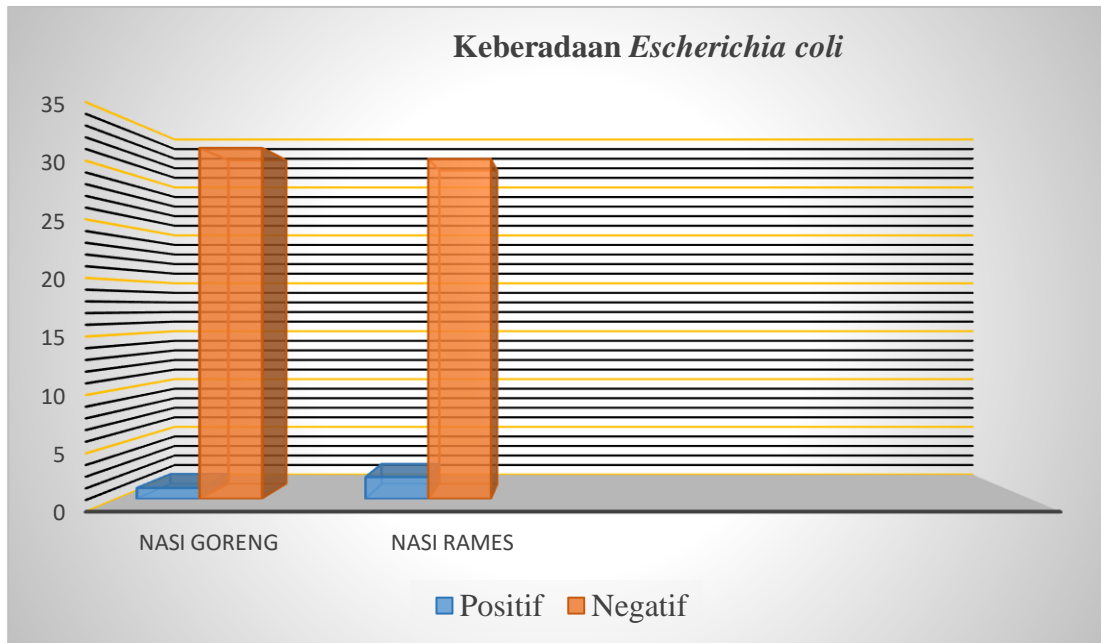
Berikut merupakan hasil analisis berdasarkan kuesioner yang menunjukkan gambaran umum bagaimana keadaan *personel hygiene* pedagang warmindo ditunjukkan pada diagram distribusi frekuensi berikut ini :



Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi Gambaran Umum *Personel Hygiene* Pedagang Warmindo

#### 4.2.1.2 Keberadaan Bakteri Pada Makanan Warmindo

Hasil analisis yang menunjukkan keberadaan bakteri *Escherichia Coli* pada makanan nasi rames yang dipanaskan kembali dan nasi goreng yang dimasak langsung sesuai dengan hasil uji laboratorium (Gambar 4.2)

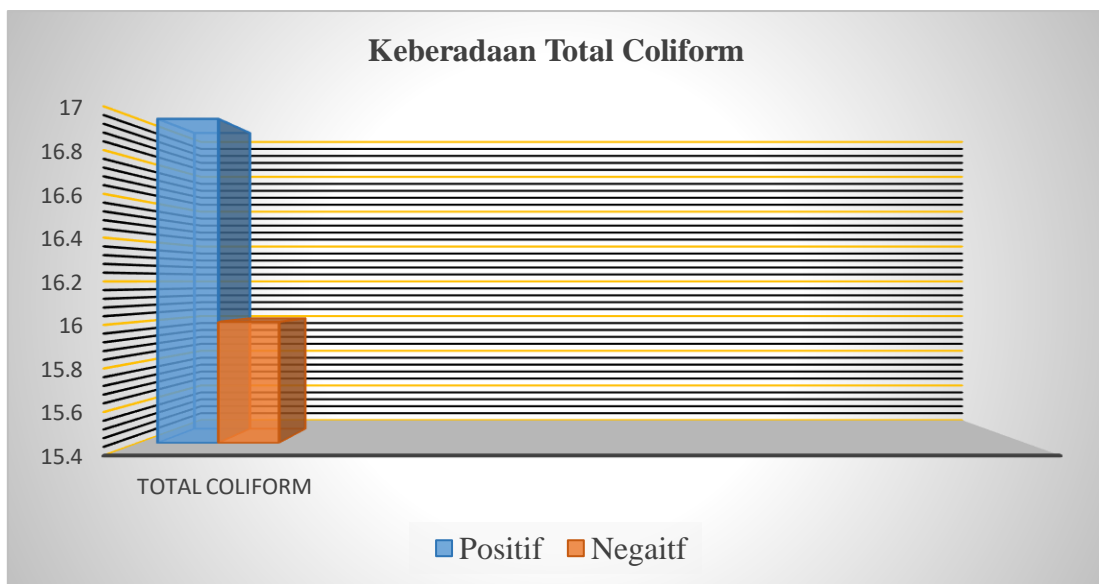


Gambar 4.2 Diagram Keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo

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 4.2 dan tidak adanya keberadaan bakteri pada nasi rames sebanyak 31 sampel (93,9%). Sedangkan pada nasi goreng sebanyak 1 sampel (3%) pada Warmindo GG dan tidak adanya keberadaan bakteri pada nasi goreng sebanyak 32 sampel (97%). 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%).

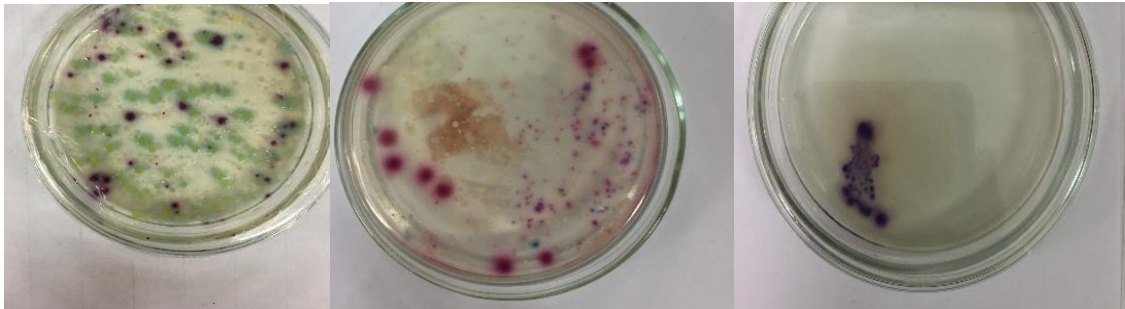
Hasil positif ditunjukkan dengan adanya warna biru gelap keunguan pada media CCA (lihat pada Gambar 4.4) yang karena adanya substrat kromogenik yang khusus ada di bakteri *Escherichia coli*. Dimana proses terbentuknya warna biru gelap keunguan karena enzim  $\beta$ -galaktosidasi yang terdapat pada *Escherichia coli* menyebabkan terpotongnya substrat yang ada di media CCA yaitu substrat Salmon-GAL menghasilkan senyawa *chromogenic* dan enzim  $\beta$ -glukuronidasi yang hanya terdapat pada bakteri *Escherichia coli* dapat menyebabkan terpotongnya substart X-glukuronidasi menjadi X dan glukuronidasi sehingga menghasilkan warna biru gelap keunguan. Sedangkan Total coliform atau coliform lainnya hanya menghasilkan warna merah jambu karena hanya memiliki enzim  $\beta$ -galaktosidasi.

Selain bakteri *Escherichia coli* juga terdapat bakteri *Total Coliform* yang ditunjukkan pada Diagram berikut :



Gambar 4.3 Diagram Keberadaan bakteri *Total Coliform* pada makanan di Warmindo

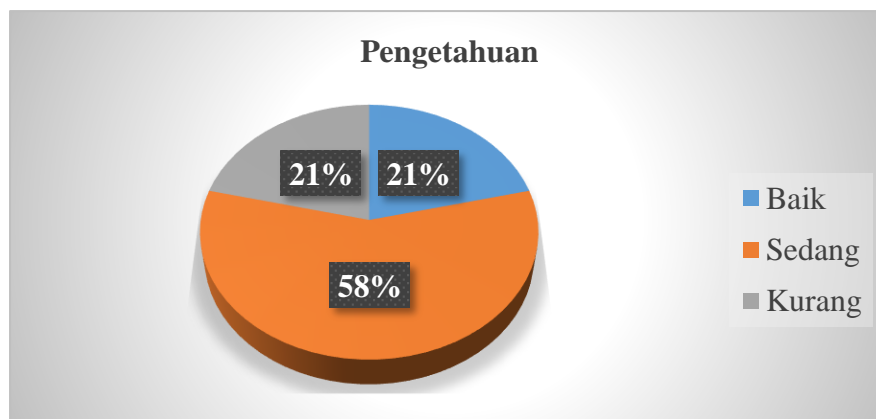
Berdasarkan hasil penelitian terdapat adanya keberadaan bakteri *Total coliform* sebanyak 17 sampel (51,5%) dan tidak adanya keberadaan bakteri sebanyak 16 sampel (48,5%).



Gambar 4.4 Hasil analisis laboratorium keberadaan *Escherichia coli* dan bakteri *Total Coliform*

#### 4.2.1.3 Pengetahuan Pedagang Warmindo

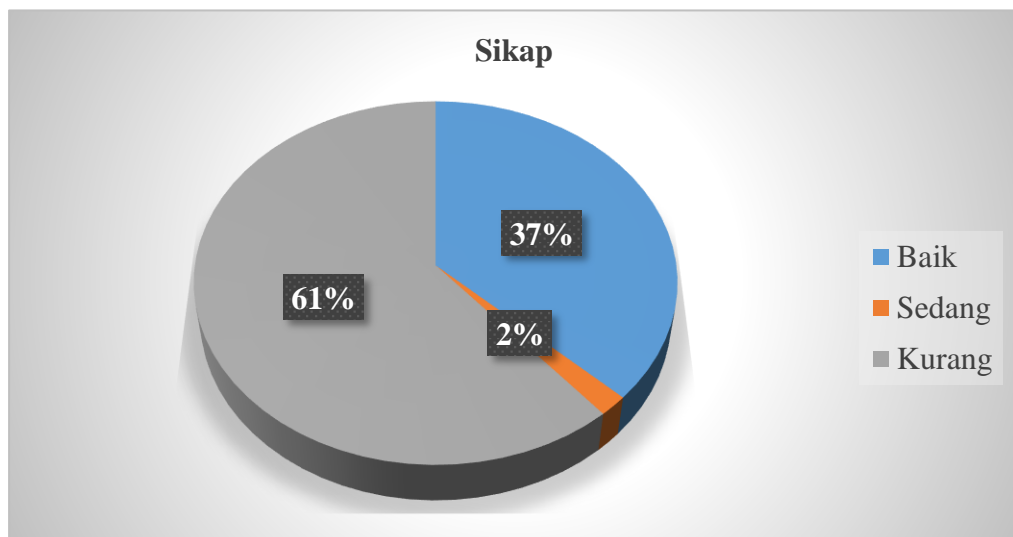
Hasil analisis univariat untuk variabel pengetahuan pedagang Warmindo dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang dan kurang. Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan menggunakan kuesioner dilihat dari Gambar 4.5 menunjukkan pedagang Warmindo yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 21,2%, pengetahuan sedang sebanyak 57,6%, dan pengetahuan yang kurang sebanyak 21,2%. Masih banyaknya pedagang yang tidak mengetahui *personal hygiene* berdasarkan hasil kuesioner menyebabkan hanya 21,2% pedagang yang memiliki pengetahuan yang baik selebihnya memiliki pengetahuan yang kurang dan buruk.



Gambar 4.5 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Pedagang Warmindo

#### 4.2.1.4 Sikap Pedagang Warmindo

Hasil analisis univariat untuk variabel sikap pedagang Warmindo dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang dan kurang. Berdasarkan hasil kuesioner penelitian dapat 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. Hal ini hampir berbanding terbalik dengan hasil penelitian pada pengetahuan dan perilaku dimana hanya kurang dari 30% yang memiliki pengetahuan dan perilaku yang baik.

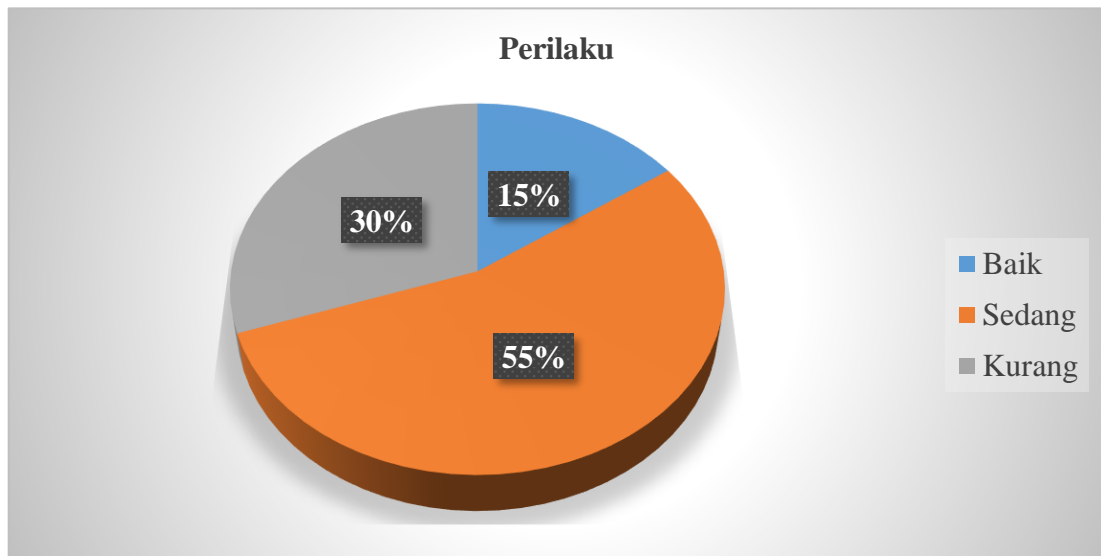


Gambar 4.6 Distribusi Frekuensi Sikap Pedagang Warmindo

#### 4.2.1.5 Perilaku Pedagang Warmindo

Hasil analisis univariat untuk variabel perilaku pedagang Warmindo dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang dan kurang. Berdasarkan hasil analisis kuesioner yang dapat dilihat pada Gambar 4.7 bahwa sebanyak 30% pedagang Warmindo memiliki perilaku yang baik, sebanyak 55% pedagang memiliki pengetahuan yang sedang dan sebanyak 15% pedagang memiliki perilaku yang kurang. Hasil ini didukung oleh hasil observasi secara langsung peneliti yang melihat bahwa masih adanya pedagang yang berperilaku kurang contohnya masih berbicara saat mengolah makanan, tidak mencuci tangan sebelum atau sesudah

mengolah makanan, tidak mencuci dulu peralatan masak yang telah digunakan saat ingin mengolah makanan.



Gambar 4.7 Distribusi Frekuensi Perilaku Pedagang Warmindo

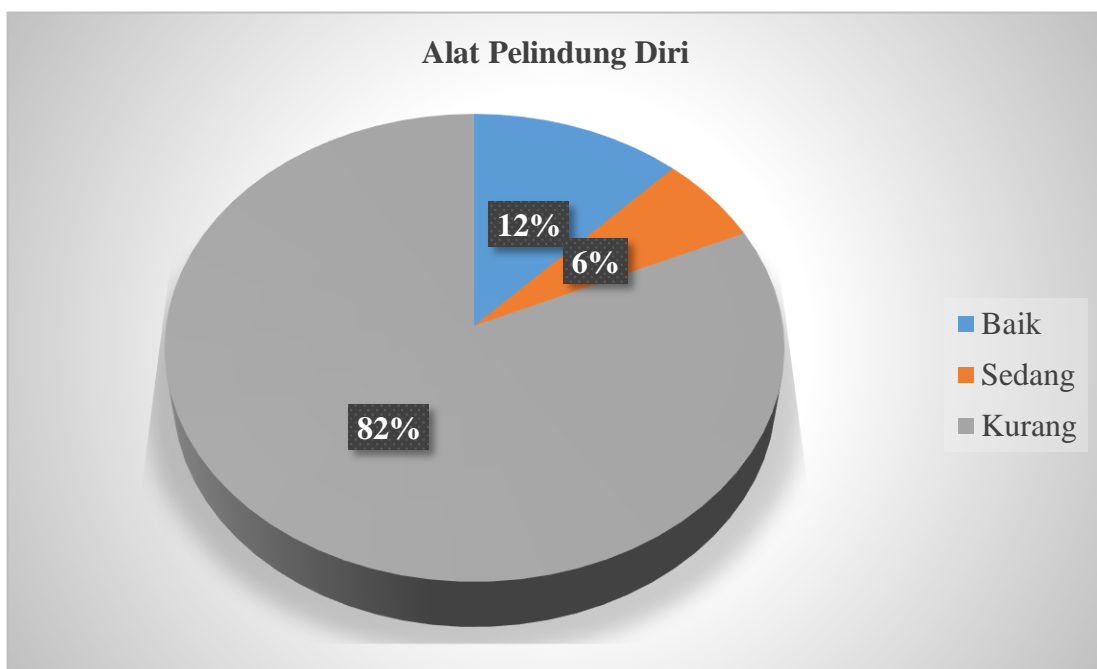
Beberapa contoh gambar pedagang warmindo saat mengolah makanan dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Pedagang Warmindo Saat Mengolah Makanan

#### 4.2.1.6 Alat Pelindung Diri Pedagang Warmindo

Hasil analisis univariat untuk variabel perilaku pedagang Warmindo dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang dan kurang. Hasil analisis alat pelindung diri pada pedagang warmindo dapat dilihat pada Gambar 4.10, berdasarkan hasil penelitian menggunakan kuesioner menunjukkan bahwa sebanyak 12,1% pedagang Warmindo menggunakan alat pelindung diri yang baik, sebanyak 6,1% menggunakan alat pelindung diri dengan kategori sedang dan sebanyak 81,8% pedagang Warmindo kurang dalam penggunaan alat pelindung diri. Hampir seluruh pedagang Warmindo kurang dalam hal alat pelindung diri itu tidak sesuai dengan PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011 yang mengatakan bahwa tenaga pengolah makanan wajib menggunakan penutup kepala, sarung tangan, celemek atau pakaian yang bersih, masker dan penutup kaki/alas kaki.



Gambar 4.9 Distribusi Frekuensi Alat Pelindung Diri Pedagang Warmindo

Berikut merupakan gambaran pedagang warmindo saat mengolah makanan tanpa ada alat pelindung diri yang ditunjukkan pada Gambar 4.10.

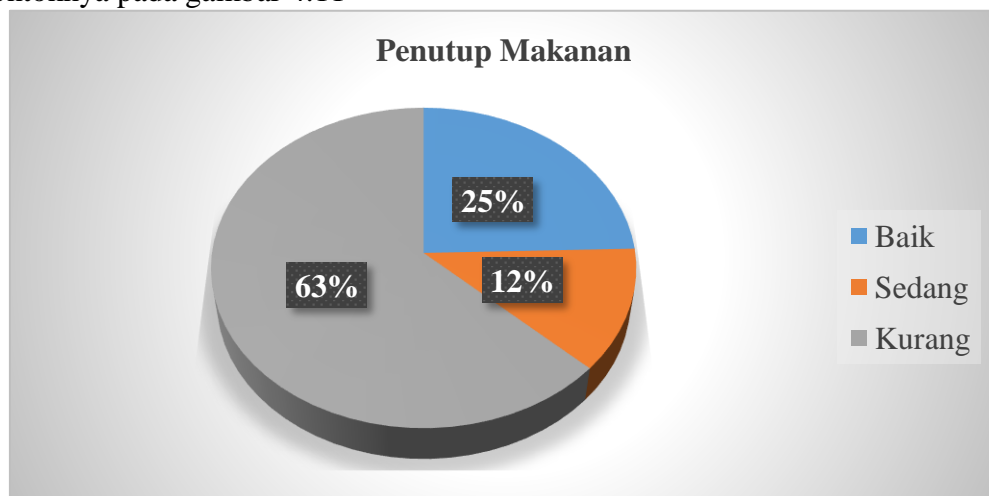




Gambar 4.10 Pedagang Warmindo saat mengolah makanan

#### 4.2.1.7 Penutup Makanan pada Warmindo

Hasil analisis univariat untuk variabel perilaku pedagang Warmindo dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang dan kurang. Hasil analisis penelitian menggunakan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 4.11, yang menunjukkan bahwa Warmindo yang melakukan penutupan makanan dengan baik adalah sebanyak 54,5%, sedangkan Warmindo yang menutup makanan dikategorikan sedang sebanyak 927,3% dan Warmindo yang masuk dalam kategori kurang dalam hal menutup makananan sebanyak 18,2%. Jika melihat dari hasil observasi langsung hampir seluruh Warmindo tidak memenuhi persyaratan PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011 dapat dilihat contohnya pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Distribusi Frekuensi Penutup Makanan di Warmindo

Gambaran penutup makanan pada Warmindo dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 4.12 Tempat penyimpanan makanan di Warmindo

#### 4.2.2 Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini variabel seperti pengetahuan pedagang, sikap pedagang, perilaku pedagang, alat pelindung diri pedagang dan penutup makanan dihubungkan dengan variabel keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan nasi goreng dan nasi rames di Warmindo menggunakan uji *Chi square*.

##### 4.2.2.1 Hubungan Antara Pengetahuan Penjamah Makanan dengan Keberadaan *Escherichia coli*

Untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo menggunakan uji *Chi square* disajikan pada tabel 4.1 berikut ini

Tabel 4.1 Hubungan antara pengetahuan pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo

Pengetahuan	<i>E.coli</i>		Total	P - Value	$\alpha$
	Negatif	Positif			
Kurang	6	1	7	0,384	0,05
Sedang	18	1	19		
Baik	6	1	7		
Total	30	3	33		

Berdasarkan tabel 4.1 menggunakan perhitungan menggunakan uji *chi-square* dengan taraf kepercayaan 95% tidak memenuhi syarat, karena 3 atau 50% sel yang mempunyai nilai harapan kurang dari 5. Sehingga dilakukan uji alternatif dengan uji Fisher, diperoleh hasil  $P - value = 0,384$  ( $P - value > 0,05$ ) dimana bahwa nilai  $p$  value menunjukkan lebih besar dari nilai  $\alpha$ . maka dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan yang berarti antara pengetahuan pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo.

#### 4.2.2.2 Hubungan Antara Sikap Penjamah Makanan dengan Keberadaan *E.coli*

Untuk mengetahui hubungan antara sikap dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo menggunakan uji *Chi square* disajikan pada tabel 4.2 berikut ini

Tabel 4.2 Hubungan antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo

Sikap	<i>E.coli</i>		Total	P - Value	$\alpha$
	Negatif	Positif			
Kurang	1	0	1	0,4	0,05
Sedang	3	1	4		
Baik	26	2	28		
Total	30	3	33		

Berdasarkan tabel 4.2 hubungan antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan diperoleh hasil uji *Chi square* berturut turut yaitu hasil  $P - value = 0,04$  ( $P - value > 0,05$ ) maka dapat diketahui bahwa ada hubungan yang berarti antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo.

#### 4.2.2.3 Hubungan Antara Perilaku Penjamah Makanan dengan Keberadaan *E.coli*

Untuk mengetahui hubungan antara perilaku pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo menggunakan uji *Chi square* disajikan pada tabel 4.3 berikut ini

Tabel 4.3 Hubungan antara perilaku pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo

Perilaku	<i>E.coli</i>		Total	P - Value	$\alpha$
	Negatif	Positif			
Kurang	7	3	10	0,042	0,05
Sedang	18	0	18		
Baik	5	0	5		
Total	30	3	33		

Berdasarkan tabel 4.3 hubungan antara perilaku pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan diperoleh hasil uji *Chi square* berturut turut yaitu hasil  $P - value = 0,042$  ( $P - value > 0,05$ ) maka dapat diketahui bahwa ada hubungan yang berarti antara perilaku pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo.

#### 4.2.2.4 Hubungan Antara Alat Pelindung Diri Pedagang dengan Keberadaan *E.coli*

Untuk mengetahui hubungan antara alat pelindung diri dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo menggunakan uji *Chi square* disajikan pada tabel 4.4 berikut ini

Tabel 4.4 Hubungan antara alat pelindung diri pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo

Alat Pelindung Diri	<i>E.coli</i>		Total	P - Value	$\alpha$
	Negatif	Positif			
Kurang	25	2	27	0,464	0,05

Sedang	2	0	2		
Baik	3	1	4		
Total	30	3	33		

Berdasarkan tabel 4.4 hubungan antara alat pelindung diri pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan diperoleh hasil uji *Chi square* berturut turut yaitu hasil  $P - value = 0,464$  ( $P - value > 0,05$ ) maka dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan yang berarti antara alat pelindung diri pedagang dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo.

#### 4.2.2.5 Hubungan Antara Penutup Makanan pada Warmindo dengan Keberadaan *E.coli*

Untuk mengetahui hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan nasi rames dan nasi goreng di Warmindo menggunakan uji *Chi square* disajikan pada tabel 4.5 berikut ini

Tabel 4.5 Hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo

Penutup Makanan	<i>E.coli</i>		Total	P - Value	$\alpha$
	Negatif	Positif			
Kurang	5	1	6	0,569	0,05
Sedang	9	0	9		
Baik	16	2	18		
Total	30	3	33		

Berdasarkan tabel 4.5 hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan diperoleh hasil uji *Chi square* berturut turut yaitu hasil  $P - value = 0,569$  ( $P - value > 0,05$ ) maka dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan yang berarti antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo.

#### 4.2.2 Hasil Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan dengan menggunakan uji regresi logistik ganda untuk melihat variabel bebas mana yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan Warmindo. Variabel bebas yang diikut sertakan adalah variabel yang memiliki hubungan signifikan terhadap bakteri *E.coli* yaitu variabel sanitasi makanan yang bersumber dari penelitian Subhi (2017) dan variabel perilaku yang dilakukan peneliti.

Tabel berikut merupakan hasil akhir dari regresi logistik :

Tabel 4.6 Model Akhir uji multivariat regresi logistik

Variabel	R	Sig.	OR
Sanitasi Makanan	-19,72	0,998	0
Perilaku	-19,431	0,997	0

Jika dilihat berdasarkan tabel diatas tidak dapat diinterpretasikan bahwa mana yang paling berpengaruh terhadap keberadaan bakteri *E.coli* berdasarkan odds ratio saja tetapi melihat dari signifikansinya dimana perilaku memiliki signifikansi yang lebih kecil dibandingkan dengan sanitasi makanan. Hal itu berarti menunjukkan perilaku merupakan variabel yang paling berpengaruh dibandingkan dengan variabel sanitasi makanan.

Persamaan yang didapatkan dari hasil uji multivariat regresi logistik adalah sebagai berikut  $Y = -19,431+0X$

$$Y = -19,431 + 0X$$

Dimana Y merupakan variabel terikatnya yaitu keberadaan bakteri *E.coli* dan X adalah variabel bebasnya yaitu perilaku.

## 4.3 Pembahasan

### 4.3.1 Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Hasil uji laboratorium dari total 66 sampel total makanan yang terdiri dari 33 nasi rames dan 33 nasi goreng yang berasal dari Warmindo. Terdapat 3 sampel yang positif bakteri *Escherichia coli*, 2 sampel nasi rames (6,1%) dan 1 sampel nasi goreng (3%) sedangkan sisanya tidak terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli*.

Bakteri *Escherichia coli* memiliki berbagai macam jenis, salah satu jenis bakteri *Escherichia coli* yang merupakan bakteri patogen yaitu *Escherichia coli* tipe O157:H7. Bakteri *Escherichia coli* dijadikan indikator dalam kualitas pangan karena keberadaannya yang mengindikasikan bahwa terdapat bakteri patogen lain. Oleh karena itu bakteri *Escherichia coli* pada makanan sangat beresiko mengganggu kesehatan manusia.

Menurut Elson (2007) mengatakan penjamah makanan merupakan sumber dari kontaminasi bakteri, karena seluruh makhluk hidup pasti terdapat mikroorganisme yang hidup padah tubuhnya tidak terkecuali manusia yang terdapat mikroorganisme pada tangan, rambut, kulit, hidung, tenggorokan dan gastrointestinal. Hal itu menunjukkan bahwa penjamah makanan dapat mencemari makanan dari objek yang tidak diinginkan seperti rambut, kulit, kuku dan perhiasan. Berdasarkan penelitian Romanda (2016) *personal hygiene* penjamah makanan mempengaruhi keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan. Dikatakan bahwa 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 sebelum ataupun sesudah digunakan dengan mencuci nya dan tidak bersihnya tangan penjamah makanan.

Jika melihat acuan atau peraturan dari BPOM (2015) semua penjamah makanan diwajibkan untuk mencuci tangan dengan air mengalir dengan sabun dan dikeringkan. Sedangkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti sebagian tidak mencuci tangan ataupun peralatan dengan air mengalir dan masih ada yang tidak mencuci tangan sebelum ataupun sesudah mengolah makanan. Hal itu didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lambrechts,dkk (2014) mengatakan bahwa

mencuci tangan yang tidak bersih dapat menyebabkan kontaminasi makanan dan implikasi serius bagi kesehatan masyarakat karena makanan yang terkontaminasi dari tangan pedagang. Begitu juga yang dikatakan oleh Scarborough (2002) bahwa ketika penjamah makanan yang sudah mencuci tidak dapat mengkontaminasi makanan dari tangan oleh bakteri patogen.

Melihat dari hasil uji laboratorium dan hasil observasi peneliti bahwa dari 3 makanan yang terdapat adanya *Escherichia coli*. Dari 3 makanan yang terbukti terkontaminasi *Escherichia coli* semua pedagang Warmino yang menjual makanan tersebut menggunakan perhiasan saat bekerja mengolah makanan seperti cincin dan gelang. Itu menunjukkan bahwa perilaku menggunakan perhiasan saat mengolah makanan dapat menyebabkan kontaminasi bakteri pada makanan.

Hal itu didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hilario (2015) para penjual makanan banyak yang tidak memperhatikan *personal hygiene*, perilaku mereka saat mengolah makanan kurang baik karena hampir seluruh dari pedagang pada penelitiannya memakai perhiasan saat mengolah makanan dimana hal itu merupakan salah satu penyebab terjadinya kontaminasi bakteri pada makanan. Pedagang Warmino pun sama halnya dengan penelitian tersebut dimana hasil observasi peneliti melihat hampir seluruh pedagang menggunakan perhiasan seperti cincin dan gelang saat mengolah makanan.

Selain itu makanan juga dapat terkontaminasi oleh bakteri karena kontaminasi dari beberapa sumber selama proses produksi makanan tersebut seperti yang ditunjukkan pada penelitian Nerin (2015) yang mengatakan bahwa 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. secara tidak langsung mengatakan bahwa Warmino yang mempunyai lingkungan yang tidak bersih beresiko besar untuk terkontaminasi oleh bakteri. Penelitian yang dilakukan Pelang (2017) mengatakan bahwa adanya hubungan antara sanitasi lingkungan dan sanitasi makanan dengan keberadaan *Escherichia coli* juga menandakan bahwa sanitasi lingkungan juga mempengaruhi keberadaan bakteri *Escherichia coli* dimana para tempat berdagang yang ditempati



sanitasi lingkungannya tidak memenuhi syarat berdasarkan PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011.

Maka dari itu perlu adanya pelatihan untuk memperbaiki *personal hygiene* pedagang serta pengawasan terhadap sanitasi lingkungan pada Warmindo sehingga dapat mencegah dan mengurangi kontaminasi dari bakteri.

#### **4.3.2 Hubungan Antara Pengetahuan Pedagang dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo**

Hasil penelitian menunjukkan jumlah pengetahuan pedagang Warmindo yang memiliki pengetahuan kurang ada 7 Warmindo (21,2%) terdapat 6 Warmindo negatif dan 1 Warmindo yang positif ada bakteri *Escherichia coli*, berikutnya yang memiliki pengetahuan sedang berjumlah 19 Warmindo (57,6%) terdapat 18 Warmindo yang negatif dan positif ada bakteri *Escherichia coli* dan jumlah yang memiliki pengetahuan baik ada 7 Warmindo (21,2%) terdapat 6 Warmindo negatif dan 1 yang positif ada bakteri *Escherichia coli*. Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan uji *Chi square* menunjukkan *P-Value* = 0,384 yang berarti antara variabel pengetahuan pedagang dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo tidak ada hubungan.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa lebih dari 50% pedagang warmindo tidak mengetahui higiene dan sanitasi begitu juga dengan persyaratan higiene dan sanitasi yang sudah ditetapkan oleh pemerintah. Walaupun berdasarkan hasil analisis univariat menunjukkan banyak dari pedagang yang berpengetahuan baik tetapi justru banyak dari pedagang yang tidak mengetahui higiene dan sanitasi sehingga hal itu dapat meningkatkan resiko terkontaminasi nya makanan.

Dengan pengetahuan yang baik dan sedang dari penjamah makanan pun tidak selalu menjamin bahwa dapat mencegah kontaminasi dari bakteri *Escherichia coli* hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan pada pengetahuan pedagang yang baik dan sedang masih dapat terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo. Hal itu dikarenakan hampir seluruh pedagang Warmindo belum mengetahui tentang higiene atau sanitasi makanan yang

baik, walaupun mereka sudah memiliki pengetahuan yang baik tapi belum terlalu paham bagaimana higiene dan sanitasi makanan yang baik.

Hilario (2015) dalam penelitiannya mengatakan bahwa masih banyak pedagang makanan yang melakukan kegiatan memegang uang atau transaksi disaat bersamaan dengan mengolah makanan. hal itu terjadi serupa pada pedagang Warmino didapatkan dari hasil observasi oleh peneliti bahwa para pedagang mengetahui bahwa melakukan kegiatan transaksi atau memegang uang saat mengelola makanan dapat mencemari makanan tetapi mereka masih saja melakukan kegiatan memegang uang saat mengolah makanan tanpa mencuci tangan sesudahnya.

Hal itu juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Trianti (2015) yang mengatakan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan. Hampir seluruh pedagang memiliki pengetahuan baik tetapi hampir seluruh makanan yang mereka sajikan atau jual terdapat positif bakteri *Escherichia coli*. Hal itu membuktikan bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh pedagang tidak berhubungan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Penelitian Lee,dkk (2015) menunjukkan pengetahuan tentang keamanan pangan tidak tercermin dalam kebersihan dari mikroba. Berdasarkan dengan penelitian itu orang yang mempunyai pengetahuan yang baik tidak menjamin dapat menjaga kebersihan makanannya pada saat penerapannya. Seharusnya pedagang yang memiliki pengetahuan yang baik menjadi salah satu faktor pembentuk dalam sikap dan perilaku pedagang dalam mengolah makanan yang baik pula. Tetapi itu tidak terjadi pada pedagang Warmino dimana mereka yang memiliki pengetahuan yang baik masih memiliki perilaku yang kurang sehingga masih beresiko terkontaminasi bakteri pada makanannya.

Tetapi penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian Widodo (2004) yang mengatakan ada hubungan antara pengetahuan dengan kualitas bakteriologis makanan di warung makan, salah satunya dikarenakan metode yang dilakukan berbeda karena penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2004) dengan observasional dengan metode survey. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi

kontaminasi bakteri *Escherichia coli* menurut Cahyaningsing,dkk (2009) adalah kehygienisan peralatan makanan, bagaimana cara mencuci peralatan dan air yang digunakan. Berdasarkan hasil kuesioner para pedagang Warmindo hampir seluruhnya menngetahui bahwa alat masak yang digunakan setelah memasak harus langsung dicuci, tetapi kenyataannya berdasarkan hasil observasional peneliti melihat bahwa pedagang Warmindo berturut-turut menggunakan alat masak itu untuk mengolah makanan selanjutnya tanpa mencuci setelah pemakaiannya sebelumnya, sedangkan hal itu juga dapat menyebabkannya kontaminasi bakteri pada makanan.

Faktor - faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang baik atau tidaknya menurut Notoatmodjo (2005) yaitu pendidikan, usia kerja, pengalaman dan lingkungan kerja. Walaupun rata – rata pendidikan pedagang Warmindo SMP hingga SMA tetapi tidak menutup kemungkinan mereka memahami atau memiliki pengetahuan yang baik karena pengalaman, usia kerja dan lingkungan sekitar mereka. Sedangkan sebaliknya sebagian pendidikan pedagang Warmindo SMP – SMA pun memiliki pengetahuan yang kurang tentang *personal hygiene*. Hal itulah yang menyebabkannya tidak ada hubungannya antara pengetahuan dan *personal hygiene* atau pun kontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

#### **4.3.3 Hubungan Antara Sikap Pedagang dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo**

Hasil penelitian menunjukkan jumlah pedagang Warmindo yang memiliki sikap baik sebanyak 28 Warmindo (84,8%) hanya terdapat 2 Warmindo yang positif kontaminasi bakteri *Escherichia coli*, berikutnya sikap sedang sebanyak 4 Warmindo (12,1%) hanya terdapat 1 Warmindo yang positif kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dan 1 Warmindo yang mempunyai sikap kurang tidak ada yang positif bakteri *Escherichia coli*. Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan uji *Chi square* menunjukkan  $P - Value = 0,4$  yang berarti tidak ada hubungan antara sikap dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Berdasarkan data diatas sikap pedagang atau penjamah makanan tidak mempengaruhi keberadaan bakteri *Escherichia coli* karena dari sebanyak 28 (84,8%) sikap yang baik dan 4 (12,1%) sikap yang sedang terdapat positif bakteri *Escherichia coli*, sedangkan pedagang yang mempunyai sikap kurang tidak ada yang terkontaminasi sehingga dapat menyebabkan tidak adanya hubungan antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Hal ini tidak sejalan antara hasil analisis kuesioner variabel pengetahuan. Dimana, pedagang yang berpengetahuan baik dan berperilaku baik hanya 7 orang saja. Padahal menurut Rahmawati (2005) terdapat hubungan antara pengetahuan dengan sikap dimana pengetahuan yang baik dapat mempengaruhi sikap yang baik pula. Tidak ada hubungannya sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* kemungkinan dikarenakan sikap yang ditunjukkan tidak tercermin dalam perilaku dan pengetahuan yang disebabkan karena sarana yang belum memenuhi syarat. Selain sarana, lingkungan dan kebiasaan juga berpengaruh terhadap sikap seseorang sehingga memungkinkan sikap mempengaruhi atau tidaknya keamanan makanan. Begitu juga yang dikatakan oleh Zulkifly,dkk (2016) bahwa kurangnya pengetahuan seseorang dalam keamanan pangan tidak mempengaruhi sikap dan praktik seseorang dengan demikian dapat menghindari penyakit yang dibawa oleh makanan.

Sedangkan menurut penelitian deskriptif yang dilakukan oleh Yasa (2016) mengatakan bahwa masih adanya cemaran bakteri *coliform* yang didasari karena sikap pedagang yang kurang baik dan menunjukkan bahwa kualitas mikrobiologis masih belum baik. 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.

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 agar terhindar dari kontaminasi seperti celemek, penutup kepala, sarung tangan serta masker adalah hal yang mengganggu saat mengolah makanan. Padahal menurut penelitian yang dilakukan oleh Sani

(2014) mengatakan bahwa hampir seluruh pedagang setuju bahwa menggunakan topi, masker, pelindung tangan serta pakaian yang memadai dapat mengurangi resiko terjadinya keracunan makanan.

Notoatmodjo (2010) mengatakan bahwa ketika seseorang yang mempunyai sikap yang baik akan memiliki perilaku yang baik pula tetapi agar itu terlaksana memerlukan kondisi tertentu seperti adanya dukungan dan fasilitas. Terbukti dengan hasil jawaban kuesioner pedagang Warmindo yang mengatakan setuju bahwa tidak boleh merokok saat mengolah makanan tetapi berdasarkan hasil observasi peneliti secara langsung melihat masih ada sebagian pedagang yang merokok saat mengolah makanan. Para pedagang warmindo masih banyak yang memiliki perilaku kurang baik mungkin menyebabkan buruknya *personal hygiene* pedagang sehingga menyebabkan kontaminasi bakteri. Salah satu yang menyebabkan hal itu terjadi adalah karena keterbatasan kondisi sanitasi lingkungan dan sanitasi makanan dari Warmindo serta kurangnya kesadaran dari pedagang tersebut. Dimana itu ditunjukkan dengan kondisi Warmindo yang tidak terlalu bersih berdasarkan hasil observasi sehingga menyebabkan sikap yang baik belum tentu menjadikan perilaku yang baik, karena faktor fasilitas dan lingkungan yang kurang mendukung.

#### **4.3.4 Hubungan Antara Perilaku Pedagang dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo**

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.

Dari hasil analisis univariat menunjukkan pedagang warmindo yang berperilaku baik 5 (15,2%), berperilaku sedang sebanyak 18 (54,5%) dan berperilaku kurang yaitu sebanyak 10 (30,3%). Dimana, pedagang yang berperilaku kurang terdapat 3 Warmindo yang positif ada bakteri *Escherichia coli*. Penelitian

ini didukung dengan penelitian Pelang (2017) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara perilaku higiene dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dimana dari total 24 pedagang yang tidak memenuhi syarat terdapat 23 yang menunjukkan positif terdapat bakteri *Escherichia coli*. Hal ini membuktikan bahwa perilaku pedagang atau penjamah makanan yang buruk mempunyai resiko yang besar dalam kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman.

Baluka,dkk (2014) mengatakan bahwa praktik makanan yang tidak sesuai saat mengolah ataupun menyajikan makanan dapat menyebabkan penyebaran penyakit oleh bakteri ataupun kuman. Perilaku pedagang masih banyak yang buruk karena sebagian dari pedagang Warmino masih ada yang merokok, makan/mengunyah, dan mengobrol saat sedang masak atau mengolah makanan. Padahal menurut PERMENKES Republik Indonesia No 1096/Menkes/PER/VI/2011 itu dilarang dan bisa saja dapat menyebabkan kontaminasi bakteri atau kuman. Itu didukung oleh penelitian Temeche, dkk (2016) yang mengatakan lebih dari 70% penjamah makanan mengolah makanan dalam keadaan sakit, dan lebih dari 70% melakukan kegiatan meminum dan merokok saat mengolah makanan. Temeche, dkk (2016) juga mengatakan bahwa pengetahuan dan sikap belum tentu mempengaruhi perilaku seseorang dimana dilihat dari hasil penelitiannya menunjukkan penjamah makanan yang memiliki pengetahuan dan sikap yang baik lebih dari 50% tetapi hanya kurang dari 30% penjamah makanan yang memiliki perilaku yang baik.

Berdasarkan hasil observasi perilaku pedagang Warmino masih menggunakan panci atau peralatan berulang tanpa mencuci terlebih dahulu sebelum mengolah makanan. Setelah pedagang Warmino memasak makanan tidak langsung dicuci tetapi hanya didiamkan begitu saja sampai ada pesanan makanan berikutnya tetap menggunakan panci tersebut. Hal 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*.

Perilaku pedagang Warmindo berdasarkan hasil analisis deskriptif kuesioner menunjukkan bahwa hampir 45% pedagang tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah memasak atau mengolah makanan banyak pedagang yang masih tidak mencuci tangan. Padahal sebelum kegiatan memasak atau mengolah makanan pedagang melakukan kegiatan sebelumnya seperti menerima uang dalam pembayaran, merokok, dan membersihkan ruangan dagang seperti menyapu setelah itu langsung memasak atau mengolah makanan kegiatan seperti itu dapat menyebabkan tangan terkontaminasi oleh bakteri. Penelitian Lee,dkk (2017) menyatakan hampir semua tangan penjamah makanan pada penelitiannya terkontaminasi bakteri *Salmonella*, situasi seperti itu resiko keracunan makanan atau terkontaminasi makanan lebih besar. Hal itu juga didukung juga oleh Nasrolahei, dkk (2015) terdapat berbagai macam bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *coliforms* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada kuku para pedagang makanan. Pedagang seperti tukang daging,pekerja makanan cepat saji, tukang roti, pekerja toko ayam, staf kafetaria sekolah, pekerja restoran, dan penjual buah sayuran memiliki prevalensi yang cukup tinggi lebih dari 40%. Para pedagang warmindo yang tidak mencuci tangan sebelum mengolah makanan itu dapat meningkatkan pencemaran atau kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman.

Menurut Lambrecht (2014) bahwa mencuci tangan menggunakan sabun antimikrobia dapat menghilangkan dan membunuh kuman atau bakteri yang dapat menyebabkan kontaminasi pada makanan. Menurut Parry-Hanson (2016) penjamah makanan harus selalu mencuci tangan dengan bersih ketika tiba ditempat kerja, sesudah mengolah makanan, setiap kali terganggu harus melakukan kegiatan ketika mengolah makanan, setiap kali setelah menyentuh objek yang dirasa dapat membuat kontaminasi dan setelah menggunakan toilet. Menurut Todd, dkk (2009) kebersihan tangan merupakan hal yang penting dalam kontrol kontaminasi patogen daripada membersihkan lingkungan.

Menurut Mulyani (2014) sarana dan prasarana 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. Padahal tangan merupakan bagian tubuh yang merupakan bagian penting dalam mengolah makanan. Dilihat dari Gambar 4.1 bahwa seluruh Warmindo tidak mempunyai wastafel atau cuci tangan, biasanya hanya mencuci tangan di dalam ember yang sudah disediakan berisi air. Walaupun ada wastafel tetapi kurang terawat atau kurang bersih untuk digunakan. Hal itulah yang menyebabkan bahwa banyaknya masih pedagang yang tidak mencuci tangan saat sebelum atau sesudah mengolah makanan sehingga dapat beresiko mengalami kontaminasi bakteri.

Padahal yang perlu diperhatikan oleh pedagang atau penjamah makanan adalah dalam hal perilaku agar mencegah kontaminasi dari bakteri atau kuman 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. Diperlukan adanya pelatihan atau penyuluhan agar para pedagang Warmindo memahami harusnya bagaimana perilaku menjaga kebersihan ataupun mengolah makanan yang baik agar dapat menghindari atau mengurangi kontaminasi dari bakteri atau kuman. Menurut Olumankaiye dan Bakare (2013) program pelatihan hal yang paling efektif dalam meningkatkan perilaku higiene pada pedagang.

#### **4.3.5 Hubungan Antara Alat Pelindung Diri Pedagang dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo**

Hasil penelitian pada hubungan antara alat pelindung diri pedagang dengan keberadaan *Escherichia coli* berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan bahwa sebagian besar pedagang tidak menggunakan alat pelindung diri dengan 27 (81,8%) kurang dalam hal alat pelindung diri. Sedangkan sisanya 2 (6,1%) sedang dalam hal alat pelindung diri dan 4 (12,1%) baik dalam hal alat pelindung diri. Lebih dari 80% tidak memenuhi syarat dalam hal higiene perorangan untuk hal alat pelindung diri berdasarkan PERMENKES RI Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011.



Hasil bivariat menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara alat pelindung diri dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* dengan  $P\text{- Value} = 0,464$  ( $> 0,05$ ). Tidak adanya hubungan antara alat pelindung diri dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* karena pedagang yang sudah baik dalam hal alat pelindung diri pun masih dapat terkontaminasi oleh bakteri. Dari hasil itu menunjukkan bahwa penggunaan alat pelindung diri belum tentu berpengaruh terhadap kontaminasi bakteri.

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.

Penelitian yang dilakukan Firdausi,dkk (2017) berpendapat hal yang sama dimana tidak ada hubungannya alat pelindung diri dengan jumlah angka kuman/bakteri. Dimana hal itu ditunjukkan penjamah makanan yang bekerja menggunakan pakaian yang seadanya dan kotor yang dilihat secara kasat mata, penjamah makanan yang menggunakan celemek, penutup kepala ataupun sarung tangan terlihat kotor. Walaupun penjamah makanan menggunakan alat pelindung diri tetapi tidak dapat mencegah makanan terkontaminasi oleh kuman atau bakteri. Pedagang yang menggunakan alat pelindung diripun masih dapat terkontaminas bakteri karena tidak bersihnya alat pelindung diri yang mereka gunakan.

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 tidak disarankan untuk tidak terlalu sering menggunakan sarung tangan, justru meningkatkan resiko kontaminasi bakteri jika sarung tangan yang digunakan tidak bersih atau kotor. Pada penelitian yang dilakukan Anuradha (2014) dari total 60 penjamah makanan yang diteliti 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. Hal itu mendukung penelitian ini dimana para pedagang Warmindo banyak yang mengetahui betapa pentingnya menggunakan alat pelindung diri tetapi tidak di implementasikan dalam perilaku mereka.

Dilihat berdasarkan hasil kuesioner juga terlihat bahwa beberapa pedagang Warmindo yang dikategorikan baik dalam hal alat pelindung diri tidak jujur dalam menjawab pertanyaan kuesioner karena hasilnya tidak sesuai dengan hasil observasi contohnya mereka banyak yang menjawab memakai celemek padahal dalam hasil observasi peneliti tidak menggunakan celemek pada saat mengolah makanan begitu juga dengan sarung tangan, penutup kepala/topi dan masker. Pedagang Warmindo banyak yang masih beranggapan bahwa alat pelindung diri seperti masker, celemek, sarung tangan dan penutup kepala dapat mengganggu pekerjaan mereka dalam mengolah makanan, ini terlihat dari hasil jawaban kuesioner mereka. Walaupun beberapa ada yang menggunakan alat pelindung diri tetapi malah kotor atau tidak bersih sehingga menyebabkan kontaminasi.

Pada hal itu sangat membahayakan karena mereka berhubungan langsung dengan makanan saat mengolah makanan sehingga makanan mudah terkontaminasi bakteri, oleh karena itu para pedagang Warmindo harus selalu menjaga kebersihan dengan menjaga kebersihan makanan dari kontaminasi bakteri sesuai dengan aturan PERMENKES RI Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011.

#### **4.3.6 Hubungan Antara Penutup Makanan pada Warmindo dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* pada makanan di Warmindo**

Hasil Penelitian pada hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan Bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmindo berdasarkan hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar Warmindo sudah baik dalam hal penutup makanan sebanyak 18 (54,5%), sebanyak 9 (27,3%) Warmindo yang sedang dalam hal penutup makanan dan, 6 (18,2)% Warmindo yang kurang dalam hal penutup makanan.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* dengan  $P\text{-Value} = 0,569 (> 0,05)$ . Tidak adanya hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* adalah 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) secara deskriptif dengan pendekatan kualitatif menunjukkan bahwa tidak ada hubungannya makanan yang tidak memakai wadah yang tertutup tidak ditemukan bakteri *Escherichia coli* yang berarti mendukung penelitian pada kali ini.

Walaupun secara statistik penutup makanan tidak memiliki hubungan yang berarti terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli* tetapi secara hasil analisis deskriptif melalui hasil observasi 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. Selain itu salah satu penyebab adanya kontaminasi bakteri adalah pemakaian wadah dan alat pengolahan makanan yang tidak bersih dan kotor.

Berbanding terbalik dengan penelitian Kurniadi,dkk (2013) yang mengatakan bahwa kebiasaan pedagang yang menutup makanan seadanya hanya menggunakan plastik atau koran untuk menutup makanan hingga makanan tidak tertutup seutuhnya dengan baik menyebabkan terjadinya kontaminasi pada makanan. Hampir semua Warmindo pada penelitian ini tidak memiliki penutup atau wadah makanan yang baik berdasarkan hasil observasi peneliti, hanya beralaskan wadah biasa dan tidak tertutup makanannya hanya diletakkan pada etalase terbuka, bahkan ada yang tidak diletakkan pada etalase.

Menurut PERMENKES RI Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 bahwa semua makanan harus tertutup dengan baik dan sempurna agar tidak terjadi

kontaminasi makanan sertadapat mengeluarkan panas dari makanan. Peralatan dan wadah yang digunakan untuk makanan pun harus bersih agar menghindari kontaminasi bakteri.