

**HUBUNGAN ANTARA HIGIENE DAN SANITASI  
DENGAN JUMLAH ANGKA KUMAN PADA  
SAMBAL DI WARUNG TENDA KOTA  
PONTIANAK TAHUN 2016**



**NASKAH PUBLIKASI**

Oleh :

**VENTI KEPRIANA**  
**NPM : 111510230**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2016**

**HUBUNGAN ANTARA HIGIENE DAN SANITASI  
DENGAN JUMLAH ANGKA KUMAN PADA  
SAMBAL DI WARUNG TENDA KOTA  
PONTIANAK TAHUN 2016**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)**

**Oleh :**

**VENTI KEPRIANA  
NPM : 111510230**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2016**

# **LEMBAR PERSETUJUAN**

## **NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)

Peminatan Kesehatan Lingkungan

Oleh :

**VENTI KEPRIANA**

**NPM : 111510230**

**Pontianak, November 2016**

**Mengetahui,**

**Pembimbing 1**



**Rochmawati, SKM, M.Kes**

**NIDN. 1112077901**

**Pembimbing 2**



**Selviana, SKM, M.PH**

**NIDN. 1122028801**

# HUBUNGAN ANTARA HIGIENE DAN SANITASI DENGAN JUMLAH ANGKA KUMAN PADA SAMBAL DI WARUNG TENDA KOTA PONTIANAK TAHUN 2016

Venti Kepriana<sup>1</sup>

email : ventikepriana2@gmail.com

Rochmawati<sup>2</sup>

email : rochmawati12@gmail.com

Selviana<sup>3</sup>

email : selvi.febriady@gmail.com

<sup>1,2,3,</sup> Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pontianak Tahun 2016

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Penyakit bawaan makanan terjadi akibat buruknya teknik penanganan makanan dan terjadi kontaminasi pada saat disajikan di tempat pengelolaan makanan. BPOM Kota Pontianak melaporkan kasus keracunan dari rumah sakit di Provinsi Kalimantan Barat pada tahun 2012 sebanyak 14 kasus, tahun 2013 sebanyak 3 kasus, dan tahun 2014 sebanyak 6 kasus.

**Tujuan penelitian:** untuk mengetahui hubungan antara higiene dan sanitasi dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak tahun 2016.

**Metode penelitian:** menggunakan desain *Cross Sectional*. Sampel penelitian 47 tempat dagang yang diambil dengan teknik *proporsional random sampling*. Uji statistik yang digunakan adalah *Fisher's Exact Test*.

**Hasil penelitian:** menunjukkan bahwa ada hubungan antara *personal hygiene* penjamah makanan ( $p\text{ value} = 0,003$ ) dengan jumlah angka kuman pada sambal. Variabel yang tidak berhubungan yaitu sumber air bersih ( $p\text{ value} = 0,318$ ), kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal ( $p\text{ value} = 0,659$ ) dan kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal ( $p\text{ value} = 1,000$ ) dengan jumlah angka kuman pada sambal.

**Saran:** kepada seluruh pedagang warung tenda untuk melakukan pencucian tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah mengolah makanan, selalu menjaga kebersihan kuku agar dalam keadaan pendek dan bersih.

**Kata Kunci** : Higiene, Sanitasi, Angka Kuman, Sambal, Warung Tenda

**Daftar Pustaka** : 39 (1991 – 2015)

# ***CORRELATION OF HYGIENE, SANITATION, AND THE NUMBER OF GERMS IN CHILI PASTE SOLD IN TENT STALLS IN PONTIANAK, 2016***

***Venti Kepriana<sup>1</sup>***

***email : ventikepriana2@gmail.com***

***Rochmawati<sup>2</sup>***

***email : rochmawati12@gmail.com***

***Selviana<sup>3</sup>***

***email : selvi.febriady@gmail.com***

*<sup>1,2,3,</sup> Specialization in Environmental Health, Faculty of Health Sciences, Muhammadiyah University of Pontianak 2016*

## ***ABSTRACT***

***Background:*** Foodborne illnesses are often caused by the improper food handling techniques so that the food is easily contaminated with germs during presentation process. Data of Food and Drug administration of Kota Pontianak indicated that there were 14 poisoning cases in 2012, 3 cases in 2013, and 6 poisoning cases in 2014.

***Purposed:*** This study aimed at finding out the correlation of hygiene, sanitation, and the number of germs in chili paste sold in tent stalls in Pontianak, 2016.

***Method:*** Using cross sectional approach, as many as 47 samples of tent stalls took part in this study. They were selected by using proportional random sampling technique. The statistical test used was Fisher's Exact Test.

***Result:*** The study revealed that there were correlation of food handler's personal hygiene ( $p$  value=0,003) and the number of germs in chili paste. The variables that didn't correlate with the number of germs in chili paste were clean water source ( $p$  value=0,318), mortar cleanliness ( $p$  value=0,659), and paste's spoon hygiene ( $p$  value=1,000).

***Suggestion:*** From the findings, the food handlers of tent stalls are encouraged to wash their hand with running water before and after handling the food, and keep nails short and clean.

***Keywords*** : hygiene, sanitation, the number of germs, chili paste, and tent stalls

***References*** : 39 (1991-2015)

## PENDAHULUAN

Makanan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap manusia, karena didalamnya terkandung senyawa-senyawa yang sangat diperlukan untuk memulihkan dan memperbaiki jaringan tubuh yang rusak, mengatur proses di dalam tubuh, perkembangbiakan dan menghasilkan energi untuk kepentingan berbagai kegiatan dalam kehidupannya.<sup>1</sup>

Peran sanitasi menjadi sangat penting sebagai upaya untuk mencegah kemungkinan tumbuh dan berkembangnya mikroba pembusuk dan patogen dalam makanan, minuman, peralatan, dan bangunan yang dapat merusak pangan dan membahayakan manusia. Sanitasi merupakan bagian penting dalam industri pangan yang harus dilaksanakan dengan baik. Penanganan sanitasi yang kurang baik dapat menyebabkan terjadinya keracunan (*food poisoning*) maupun penyakit (*food borne disease*).<sup>2</sup>

Keracunan makanan terjadi karena buruknya pengolahan makanan oleh masyarakat atau buruknya proses di Industri makanan. WHO (*World Health Organization*) tahun 2003 menunjukkan bahwa 30% keracunan makanan di kawasan Eropa terjadi di rumah pribadi. Di USA setiap tahunnya dilaporkan terjadinya 76 juta kasus keracunan makanan dengan 325.000 orang harus rawat inap, dan 5.000 orang meninggal dunia.<sup>3</sup>

Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan selama tahun 2011 Badan POM telah mencatat 128 kejadian/ kasus yang berasal dari dua puluh lima provinsi. Dilaporkan jumlah orang yang terpapar sebanyak 18.144 orang, sedangkan kasus KLB keracunan pangan (*case*) yang dilaporkan sebanyak 6.901 orang sakit dan 11 orang meninggal dunia. WHO menyebutkan bahwa setiap satu kasus yang berkaitan dengan KLB keracunan pangan di suatu negara berkembang, maka paling tidak terdapat 99 kasus lain yang tidak dilaporkan.<sup>4</sup>

Hasil surveilans dari BPOM RI tahun 2011 disebutkan bahwa angka kesakitan pada kasus KLB keracunan pangan di Kalimantan Barat sebanyak 46 (0,25%) kasus yang terpapar dan 43 (0,62%) korban yang sakit/ dirawat.

Tetapi berdasarkan data BPOM Kota Pontianak juga melaporkan kasus keracunan dari rumah sakit di Provinsi Kalimantan Barat pada tahun 2012 sebanyak 14 kasus keracunan makanan, pada tahun 2013 sebanyak 3 kasus keracunan makanan, dan pada tahun 2014 tercatat sebanyak 6 kasus keracunan makanan.<sup>5,6,7</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2012) pada kantin Universitas Negeri Semarang dengan *p value* = 0,008 menunjukkan bahwa praktik mencuci tangan memakai sabun yang tidak memenuhi kriteria (14,3%) cenderung lebih besar positif mengandung *e.coli* pada sambal dibandingkan dengan yang memenuhi kriteria (9,5%).<sup>8</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Mohede dkk (2014) terhadap pedagang makanan di sekitar Universitas Dian Nuswantoro Semarang menunjukkan bahwa presentase sambal yang positif terkontaminasi *E.coli* pada higiene penjualnya tidak baik (57,9%) lebih besar daripada yang higiene penjualnya baik (17,6%). Dan diketahui bahwa hampir semua sampel sambal terkontaminasi kuman (96,9%) dan sebagian besar sambal terkontaminasi bakteri *Escherichia coli* (38,9%), bakteri *Klebsiella pneumoniae* (27,8%) dan terdapat 1 sampel tidak terkontaminasi kuman apapun (2,78%).<sup>9</sup>

Kuman atau bakteri dalam makanan dapat diakibatkan oleh penjual makanan yang tidak memperhatikan kebersihan dan keamanan makanan tersebut. Di Kota Pontianak penjualan jajanan makanan seperti warung tenda banyak ditemukan di pinggir jalan. Pecel ayam merupakan salah satu makanan yang dinikmati oleh masyarakat. Sambal dari pecel ayam ini

pun menjadi ciri khas dari masing-masing penjual.

Sambal yang terkontaminasi juga merupakan salah satu sumber utama penyakit bawaan makanan jika penjamah makanan tidak menjaga kebersihannya, dan tidak memperhatikan kebersihan peralatan yang digunakan untuk proses pengolahan sambal tersebut. Sebaiknya bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sambal juga harus diperhatikan. Mulai dari kualitas bahan yang digunakan seperti tomat, cabai, bawang, terasi, dan dilakukan proses pencucian bahan yang baik dan benar. Jika satu salah satu dari bahan saja sudah terkontaminasi bakteri maka akan mempengaruhi kualitas pada sambal tersebut.

Berdasarkan hasil survei awal pada sambal yang di jual di 10 warung tenda Kota Pontianak bahwa terdapat 80% warung tenda yang sambalnya memiliki angka kuman yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Hal ini terjadi karena hygiene penjamah makanan yang kurang baik. Setelah melakukan survei, 80% pedagang di warung tenda menggunakan air PDAM dan 20% menggunakan air sungai untuk mencuci peralatan makan. 100% bahan makanan di goreng terlebih dahulu sebelum diolah. 70% penjamah makanan yang tidak mencuci tangan menggunakan sabun sebelum mengolah makanan dikarenakan penjamah makanan hanya mencelupkan tangannya ke air untuk mencuci peralatan makanan atau hanya mengelap tangan mereka. 40% kuku tangan penjual juga masih ada yang panjang dan kurang bersih. 20% tempat

penyimpanan sambal di warung tenda yang sudah di olah tidak ditutup rapat. Ini merupakan salah satu penyebab meningkatnya jumlah kuman yang ada pada sambal tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan antara higiene dan sanitasi dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak tahun 2016.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain cross sectional yaitu bertujuan untuk mempelajari hubungan variabel bebas dan terikat melalui pengukuran sekaligus pada saat yang sama. Penelitian ini akan menjelaskan tentang higiene dan sanitasi dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda.

Penelitian ini dilakukan pada pedagang warung tenda Kota Pontianak tahun 2016 dengan jumlah populasi 94 dan diperoleh sampel sebanyak 47 responden. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik simple random sampling. Pengambilan data dilakukan dengan observasi dan kuesioner. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat.

Analisis data menggunakan uji fisher's exact test, untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan terikat pada skala data kategori ordinal. Program yang digunakan untuk analisis adalah SPSS. Data yang sudah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## KARAKTERISTIK RESPONDEN

Tabel 1  
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia  
di Warung Tenda Kota Pontianak Tahun  
2016

No	Variabel	Usia (th)	Mean
1.	Usia		
	- Minimal	18	25,53
	- Maksimal	43	

Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui bahwa usia termuda adalah 18 tahun dan usia tertua adalah 43 tahun dengan rata-rata adalah 25,53 tahun.

Tabel 2  
Karakteristik Responden Berdasarkan  
Jenis Kelamin dan Pendidikan di Warung  
Tenda Kota Pontianak Tahun 2016

No	Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	- Laki-laki	41	87,2
	- Perempuan	7	12,8
2.	Pendidikan		
	- SD	7	14,9
	- SMP	15	31,9
	- SMA	23	48,9
	- S1	2	4,3

Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui bahwa jenis kelamin responden paling banyak adalah laki-laki sebesar 87,2%, tingkat pendidikan responden paling banyak adalah SMA sebesar 48,9%.

## HASIL UNIVARIAT

Tabel 3  
Distribusi Responden berdasarkan Jumlah Angka Kuman, Sumber Air Bersih, Kebersihan Alat (Cobekan) Untuk Membuat Sambal, Kebersihan Sendok Untuk Mengaduk dan Mengambil Sambal dan *Personal Hygiene* Penjamah Makanan di Warung Tenda Kota Pontianak Tahun 2016

No	Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Jumlah angka kuman		
	- Tidak memenuhi syarat	40	85,1
	- Memenuhi syarat	7	14,9
2.	Sumber air bersih		
	- Air sungai dan air sumur	9	19,1
	- Air hujan dan air PDAM	38	80,9
3.	Kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal		
	- Tidak memenuhi syarat	36	76,6
	- Memenuhi syarat	11	23,4
4.	Kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal		
	- Tidak memenuhi syarat	8	17
	- Memenuhi syarat	39	83
5.	<i>Personal hygiene</i> penjamah makanan		
	- Tidak memenuhi syarat	41	87,2
	- Memenuhi syarat	6	12,8



Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui bahwa jumlah angka kuman paling banyak adalah kategori tidak memenuhi syarat sebesar 85,1%. Variabel sumber air bersih yang paling banyak adalah pada kategori air hujan dan air PDAM sebesar 80,9%, kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal paling banyak adalah pada kategori tidak

memenuhi syarat sebesar 76,6%, kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal paling banyak adalah pada kategori memenuhi syarat sebesar 83% dan *personal hygiene* penjamah makanan paling banyak adalah pada kategori tidak memenuhi syarat sebesar 87,2%.

## HASIL BIVARIAT

Tabel 4

Hubungan Antara Sumber Air Bersih, Kebersihan Alat (Cobekan) Untuk Membuat Sambal, Kebersihan Sendok Untuk Mengaduk dan Mengambil Sambal, dan Personal Hygiene Penjamah Makanan dengan Jumlah Angka Kuman Pada Sambal di Warung Tenda Kota Pontianak Tahun 2016

No	Variabel	Jumlah Angka Kuman				Total	P value	POR	
		Tidak Memenuhi Syarat		Memenuhi Syarat					
		N	%	N	%				N
1.	Sumber Air Bersih								
	- Air sungai dan air sumur	9	100	0	0	9	100	1,226	0,318
	- Air hujan dan air PDAM	31	81,6	7	18,4	38			
	Total	40	85,1	7	14,9	47			
2.	Kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal								
	- Tidak memenuhi syarat	31	86,1	5	13,9	36	100	1,052	0,659
	- Memenuhi syarat	9	81,8	2	18,2	11			
	Total	40	85,1	7	14,9	47			
3.	Kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal								
	- Tidak memenuhi syarat	7	87,5	1	12,5	8	100	1,034	1,000
	- Memenuhi syarat	33	84,6	6	15,4	39			
	Total	40	85,1	7	14,9	47			
4.	Personal Hygiene Penjamah Makanan								
	- Tidak memenuhi syarat	38	92,7	3	7,3	41	100	2,780	2,780
	- Memenuhi syarat	2	33,3	4	66,7	6			
	Total	40	85,1	7	14,9	47			

Berdasarkan analisis univariat diatas bahwa responden yang sumber air bersihnya menggunakan air sungai dan air sumur cenderung lebih besar jumlah angka kuman pada sambal tidak memenuhi syarat

(100%) dibandingkan dengan yang menggunakan air hujan dan air PDAM (81,6%).

Hasil analisis menggunakan *fisher's exact test* diperoleh nilai *p value* = 1,226,

dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara sumber air bersih dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak. Walaupun tidak memiliki hubungan tetapi responden yang menggunakan air sungai dan air sumur cenderung lebih besar angka kuman pada sambal tidak memenuhi syarat (100%).

Hasil penelitian Vitria dkk (2013) menunjukkan sanitasi air yang buruk cenderung lebih besar angka kuman buruk (58,3%) dibandingkan dengan yang baik (52,2%), Tetapi tidak memiliki hubungan antara sanitasi air dan angka kuman ( $p\text{ value} = 1,000$ ).<sup>10</sup>

Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Salma P. Yunus dkk (2015) bahwa penyediaan air bersih yang memenuhi syarat cenderung lebih besar kontaminasi *E.coli* memenuhi syarat (86,7%) dibandingkan dengan yang tidak memenuhi syarat (62,5%), tetapi tidak memiliki hubungan antara penyediaan air bersih dengan kontaminasi *E.coli* ( $p\text{ value} = 0,220$ ).<sup>11</sup>

Menurut Adnani (2011) air yang baik adalah bening (tidak berwarna, tidak berasa, suhu dibawah suhu udara diluarnya) dan dalam 100 cc air terdapat kurang dari 4 buah bakteri *E.coli*.<sup>12</sup>

Air sangat berperan penting terhadap proses pengolahan makanan seperti mencuci bahan makanan dan peralatan yang digunakan untuk mengolah sambal. Penyediaan air yang digunakan untuk mencuci peralatan harus cukup. Faktor lainnya juga kemungkinan dari sumber air yang sudah terkontaminasi mikroorganisme pada wadah air yang digunakan untuk mencuci bahan makanan dan peralatan masak untuk membuat sambal, wadah air yang digunakan untuk mencuci bahan makanan tidak tertutup dan sistem pencucian bahan makanan tidak dengan air yang mengalir.

Karena jika kita mencuci bahan makanan tidak dengan air yang mengalir akan mengakibatkan mikroorganisme yang ada pada bahan makanan untuk membuat

sambal tidak ikut terbuang oleh air tersebut. Selain itu, pada proses pencucian dan pembilasan, wadah yang digunakan untuk mencuci peralatan hanya 1 bak saja. pedagang menggunakan air dalam bak tersebut dari awal berjualan sampai tutupnya tempat berjualan mereka. Bak air yang digunakan untuk mencuci peralatan makan juga dalam keadaan kurang bersih. Peneliti juga menemukan beberapa tempat dagang yang sumber airnya digunakan berulang kali untuk mencuci peralatan makanan. Bahkan yang awalnya sumber air tersebut bersih, menjadi kotor, berbusa dan berminyak-minyak.

Dengan demikian, sebaiknya pedagang yang bekerja di warung tenda selalu menjaga ketersediaan sumber air untuk mencuci peralatan makan dengan cukup, memisahkan air untuk proses pencucian dan pembilasan dengan bak terpisah, memperhatikan sumber air bersih yang digunakan untuk mencuci peralatan makanan dengan cara tidak menggunakan air tersebut secara berulang kali sampai kotor dan berminyak-minyak untuk mengurangi kontaminasi kuman.

Berdasarkan Berdasarkan analisis univariat diatas bahwa responden yang kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal yang tidak memenuhi syarat cenderung lebih besar jumlah angka kuman pada sambal tidak memenuhi syarat (86,1%) dibandingkan dengan yang memenuhi syarat (81,8%).

Hasil statistik menggunakan *fisher's exact test* diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,659$ , dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak.

walaupun tidak memiliki hubungan, tetapi ada faktor lain yang membuat kuman tersebut tumbuh. Seperti pada saat mengolah makanan, pedagang tidak memperdulikan akan kebersihan dirinya. Sebagian pedagang ada yang berpakaian tidak bersih, kuku pedagang juga sudah

terlihat panjang dan kotor sehingga pada saat mengolah makanan bisa saja kuman tersebut terkontaminasi oleh kotoran yang terdapat di kuku dan pakaian pedagang.

Menurut penelitian Libbriliana Rizky Pratiwi (2012) pada sambal yang di sediakan Kantin Universitas Negeri Semarang bahwa sanitasi peralatan yang memenuhi kriteria sebanyak 17 sampel terdapat 15 sampel atau 71,4% negatif mengandung *E.coli* pada sambal.<sup>8</sup>

Begitu juga penelitian Nunik Agustin Rahayu (2012) pada gado-gado di lingkungan Pasar Johar Kota Semarang bahwa keberadaan *E.coli* pada alat pengolah gado-gado (cobek) negatif mengandung *E.coli* (70%) lebih besar dibandingkan dengan positif mengandung *E.coli* (30%).<sup>13</sup>

Berdasarkan penelitian di lapangan, diperoleh hasil bahwa responden yang cobekannya tidak rusak/ retak sebesar 45 (95,7%) lebih besar dibandingkan yang rusak/ retak sebesar 2 (4,3%). Cobekan dicuci menggunakan sabun/ detergen sebesar 47 (100%). Cobekan yang basah harus ditiriskan di rak sampai kering sendiri (posisi dibalik) dan tidak boleh menggunakan lap/ kain sebesar 11 (23,4%) lebih kecil dibandingkan cobekan yang basah tidak ditiriskan di rak sampai kering sendiri (posisi tidak dibalik) dan menggunakan lap/ kain sebesar 36 (76,6%).

Kenyataan di lapangan, peneliti melihat hampir semua pedagang di warung tenda yang mencuci cobekan nya dengan kondisi air yang sudah tidak layak untuk digunakan lagi dikarenakan air tersebut sudah dipakai berkali-kali untuk mencuci peralatan makanan lainnya seperti piring, sendok, dan lain-lain. Bahkan ada beberapa pedagang yang menggunakan air pencucian sudah dalam keadaan kotor dan mengandung minyak yang banyak dan berbusa di dalam air tersebut.

Faktor lainnya cobekan yang setelah dicuci posisi penyimpanannya tidak dibalik dan tidak diletakkan di dalam rak. Pedagang hanya menyimpannya begitu

saja di dalam gerobak yang berdebu dan di sebagian gerobak pedagan dalam keadaan kotor dan tidak dibersihkan terlebih dahulu. Karena cobekan tersebut disimpan dengan semua peralatan masak dan kursi untuk berjualan juga dimasukkan dalam gerobak.

Dengan demikian para pedagang khususnya pedagang yang berjualan di warung tenda harus melengkapi prosedur dan kelengkapan sanitasi yang baik untuk mencegah adanya kontaminasi pada makanan terutama sambal. Prosedur yang harus dilakukan yaitu pada proses pencucian cobekan dengan menggunakan air bersih dan mengalir, dan air yang seharusnya tidak layak digunakan lagi sebaiknya dibuang dan diganti dengan air yang baru.

Cobekan yang telah dicuci menggunakan sabun sebaiknya dibiarkan kering sendiri, jangan di lap menggunakan kain karena bisa saja kain yang digunakan untuk mengelap cobekan tersebut mengandung angka kuman yang tinggi serta cobekan disimpan di dalam rak, dan dalam posisi terbalik agar debu-debu diatas gerobak tidak jatuh mengenai permukaan cobekan yang akan digunakan untuk mengolah sambal.

Berdasarkan analisis univariat diatas bahwa responden yang kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal yang tidak memenuhi syarat cenderung lebih besar jumlah angka kuman pada sambal tidak memenuhi syarat (87,5%) dibandingkan dengan yang memenuhi syarat (84,6%).

Hasil analisis menggunakan *fisher's exact test* diperoleh nilai *p value* = 1,000, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak.

Walaupun sebagian besar kebersihan sendok sudah memenuhi syarat, tetapi ada faktor lain yang membuat kuman tersebut tumbuh. penjamah makanan masih saja

mencicipi makanan menggunakan jari atau tangannya walaupun sudah tersedia sendok untuk mengambil makanan. Penjamah makanan tidak mencuci makanan terlebih dahulu sebelum mencicipi makanan, tangan dan kuku yang kotor sangat berpengaruh terkontaminasi nya kuman pada sambal.

Penelitian ini sejalan dengan Istu Dianing Anggraeni (2013) bahwa tidak terdapat hubungan antara sanitasi alat dengan keberadaan E.coli pada sambal bakso/ mie ayam di sekitar Kampus UNDIP ( $p\text{ value} = 1,000$ ).<sup>14</sup>

Menurut Mubarak dan Chayatin (2009) persyaratan peralatan tidak rusak, gompel, retak dan tidak menimbulkan pencemaran terhadap makanan, permukaan yang kontak langsung dengan makanan tidak ada sudut mati, rata, halus, dan mudah dibersihkan.<sup>13</sup>

Berdasarkan penelitian di lapangan diperoleh hasil bahwa responden yang sendoknya tidak rusak/ retak sebesar 39 (83%) lebih besar dibandingkan dengan sendoknya yang rusak/retak sebesar 8 (17%). Sendok dicuci menggunakan sabun dan detergen serta sendok yang basah harus ditiriskan di rak sampai kering dan tidak boleh menggunakan lap/ kain sebesar 47 (100%).

Hal ini dapat disebabkan oleh kondisi sanitasi lainnya yang tidak diteliti seperti kondisi air untuk mencuci sendok dan sanitasi rak yang digunakan untuk menyimpan sendok tersebut. Kemungkinan saja angka kuman didalam air tersebut tinggi, dan air yang digunakan untuk mencuci sendok sudah berkali-kali dipakai dan kotor. Faktor lain juga dapat dipengaruhi oleh kondisi sendok yang sudah penyok, rusak (misalnya sebagian dari sendok dipotong) sehingga permukaan sendok yang dipotong itu tidak halus dan rata masih saja digunakan pedagang untuk mengambil sambal.

Kenyataan di lapangan peneliti melihat beberapa pedagang memotong sebagian sendok plastik yang mereka gunakan untuk mengaduk dan mengambil

sambal dengan alasan lebih memudahkan mereka mengambil sambal dan memasukkan sambal tersebut kedalam kantong plastik. Tetapi pedagang tidak memperhatikan apakah permukaan sendok yang mereka potong itu permukaannya halus atau tidak. Pada saat pencucian yang pada awalnya air tersebut baik untuk digunakan, tetapi dikarenakan sudah digunakan berkali-kali kondisi air tersebut sudah tidak baik untuk digunakan karena sudah tercampur minyak-minyak bekas peralatan makanan lainnya. Bahkan rak yang digunakan untuk menyimpan tersebut kotor, kemungkinan rak tersebut jarang dicuci.

Para pedagang seharusnya mengikuti prosedur dan ketentuan yang sudah ditetapkan untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada sambal tersebut. Ketentuan tersebut antara lain sebaiknya sendok yang digunakan dalam keadaan tidak rusak/ tidak penyok. Dan jangan dipotong sebagian karena itu akan membuat permukaan sendok yang dipotong menjadi kasar dan tidak rata. Dan sendok tersebut dicuci menggunakan air yang mengalir sehingga kuman yang terdapat pada sendok tersebut juga akan terbuang. Serta rak penyimpanan sendok sebaiknya dalam keadaan bersih agar memperkecil adanya kontaminasi pada sendok yang dapat mempengaruhi angka kuman pada sambal tersebut.

Berdasarkan analisis univariat diatas bahwa responden yang *personal hygiene* penjamah makanannya yang tidak memenuhi syarat cenderung lebih besar jumlah angka kuman pada sambal tidak memenuhi syarat (92,7%) dibandingkan dengan yang memenuhi syarat (33,3%).

Hasil analisis menggunakan *fisher's exact test* diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,003$ , dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara *personal hygiene* penjamah makanan dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak dengan nilai POR = 2,780 yang artinya proporsi *personal hygiene*

penjamah makanan yang tidak memenuhi syarat berpeluang 2,780 kali jumlah angka kuman pada sambal tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan *personal hygiene* penjamah makanan yang memenuhi syarat.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Librilliana Rizky Pratiwi (2014) yaitu ada hubungan antara praktik mencuci tangan memakai sabun dengan *E.coli* pada sambal yang disediakan di Kantin Universitas Negeri Semarang (*p value* = 0,063).<sup>8</sup>

Begitu juga dengan penelitian Meyla Mohede dkk (2013) yaitu ada hubungan antara hygiene penjual dengan keberadaan *E.coli* pada sambal di warung makan di wilayah sekitar kampus UDINUS (*p value* = 0,013).<sup>9</sup>

Hasil penelitian Jumiati Kampunu bahwa ada hubungan bermakna ada hubungan bermakna antara hygiene penjamah makanan dengan keberadaan *E.coli* pada sambal di kantin di lingkungan Asrama Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo (*p value* = 0,008).<sup>16</sup>

Menurut Purnawijayanti (2001) hygiene perorangan akan terlibat dalam pengolahan makanan apabila dalam diri pekerja tertanam pengertian tentang pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan diri. *Personal hygiene* penjamah makanan dapat mempengaruhi kualitas makanan yang diolahnya. Karena jika *personal hygiene* penjamah buruk dapat menyebabkan adanya kontaminasi kuman. Syarat utama pengolah makanan adalah memiliki kesehatan yang baik.<sup>17</sup>

Berdasarkan penelitian di lapangan, diperoleh hasil bahwa responden yang tidak mencuci tangan dengan air bersih dan menggunakan sabun sebelum membuat sambal sebesar 41 (87,2%) lebih besar dibandingkan dengan yang mencuci tangan dengan air bersih dan menggunakan sabun sebelum membuat sambal sebesar 6 (12,8%). Responden

yang kukunya dalam keadaan pendek dan bersih sebesar 25 (53,2%) lebih besar dibandingkan yang kukunya dalam keadaan panjang dan tidak bersih sebesar 22 (46,8%). Responden yang berpakaian tidak bersih dan tidak rapi sebesar 24 (51,1%) lebih besar dibandingkan yang berpakaian bersih dan rapi sebesar 23 (48,9%). Responden yang sehat/ tidak dalam keadaan sakit sebanyak 43 (91,5%) lebih besar dibandingkan dengan yang sakit/ dalam keadaan sehat sebesar 4 (8,5%). Dan responden yang tidak merokok sebesar 47 (100%).

Adanya angka kuman pada sambal yang tidak memenuhi syarat sebagian besar diakibatkan karena pedagang tidak menerapkan persyaratan personal hygiene yang baik dan benar. Seperti mencuci tangan dengan air mengalir menggunakan sabun belum sepenuhnya dilakukan oleh pedagang. Sebagian besar pedagang tidak mencuci tangannya pada saat akan mengolah makanan bahkan ada juga pedagang yang hanya mengelap tangannya menggunakan kain yang belum tentu bersih. Pedagang juga tidak memperdulikan kebersihan kukunya, peneliti banyak menemukan kuku pedagang yang terlihat kotor dan panjang.

Penjamah makanan seharusnya mengikuti prosedur yang sudah ditentukan untuk mencegah adanya kontaminasi pada makanan yang mereka olah. Seperti mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah mengolah makanan, tidak mencicipi makanan menggunakan atau jari, sebaiknya menggunakan sendok, spatula atau sarung tangan sekali pakai. Menutup mulut dan hidung pada waktu batuk dan bersin, sebisa mungkin batuk dan bersin tidak di dekat makanan. Selalu menjaga kebersihan dan kerapian pakaiannya, dan kuku dalam keadaan bersih dan pendek.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Simpulan Tidak ada hubungan antara sumber air bersih dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak tahun 2016.
2. Tidak ada hubungan antara kebersihan alat (cobekan) untuk membuat sambal dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak tahun 2016.
3. Tidak ada hubungan antara kebersihan sendok untuk mengaduk dan mengambil sambal dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak tahun 2016.
4. Ada hubungan antara *personal hygiene* penjamah makanan dengan jumlah angka kuman pada sambal di warung tenda Kota Pontianak tahun 2016.

### Saran

1. Kepada pedagang di warung tenda sebelum dan sesudah mengolah makanan harus mencuci tangan menggunakan sabun dan air yang mengalir, selalu menjaga kebersihan kuku, memotong kuku ketika sudah mulai panjang, selalu menjaga kebersihan pakaian, dan mengolah sambal untuk tidak mencicipi makanan menggunakan jari atau tangan serta mencuci peralatan makanan dan cobekan dengan sabun dan air mengalir atau selalu mengganti air yang sudah digunakan berkali-kali dengan air yang baru dan bersih.
2. Kepada masyarakat harus lebih bisa memilih tempat yang baik terutama dari *personal hygiene* pedagangnya, seperti melihat dari kerapian pakaian yang digunakan, kebersihan kukunya dan menjaga kebersihan tangannya saat mengolah makanan. masyarakat harus bisa melihat sanitasi tempat makan yang akan dituju, teliti dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi terutama makanan di pinggir jalan.

3. Kepada peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor yang mempengaruhi jumlah angka kuman pada sambal dan angka kuman yang terdapat dalam air yang digunakan untuk mencuci peralatan makan secara berulang, usap alat pada cobekan untuk membuat sambal dan sendok yang digunakan untuk mengambil sambal.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Supardi, Imam dan Sukamto. 1999. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Bandung: Alumi
2. Handayani, B.R., Werdiningsih, W. 2010. *Kondisi Sanitasi dan Keracunan Makanan Tradisional*. Agroteksos vol. 20 No. 2-3 [serial online] [disitasi tanggal 27 November 2015]. Diakses dari URL: [http://fp.unram.ac.id/data/2012/04/20-2-3\\_07-Rien-Kondisi-sanitasi-keracunan-mkn-trad\\_Rev-Eko P.pdf](http://fp.unram.ac.id/data/2012/04/20-2-3_07-Rien-Kondisi-sanitasi-keracunan-mkn-trad_Rev-Eko P.pdf)
3. Soedarto. 2013. *Lingkungan dan Kesehatan*. Jakarta: Sagung Seto
4. BPOM RI. 2011. *Laporan Tahun 2011*. Jakarta
5. BPOM Pontianak. 2012. *Laporan Kasus Keracunan Dari Rumah Sakit Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak
6. ----- . 2013. *Laporan Kasus Keracunan Dari Rumah Sakit Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak
7. ----- . 2014. *Data Kasus Keracunan Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak.
8. Pratiwi, Librilliana Rizky. 2014. *Hubungan Antara Personal Hygiene dan Sanitasi Dengan Kandungan E.coli Pada Sambal yang Disediakan Kantin Universitas Negeri Semarang Tahun 2012*. Unnes Journal of Public Health 3 (4) (2014) [serial online] [disitasi tanggal 15 juli 2016]. Diakses

- dari URL:  
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php.ujph>
9. Meyla, Mohede Angeline. 2014. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Sambal Makanan yang Dijual Oleh Warung Makan di Daerah Sekitar Universitas Dian Nuswantoro Semarang Tahun 2014*. Skripsi.
  10. Vitria., Elnovriza, Deni., Azrimaidaliza. 2013. Hubungan Hygiene Sanitasi dan Cara Pengolahan Mie Ayam dengan Angka Kuman di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* Vol.7 No.2
  11. Yunus, Salma. P. *Hubungan Antara Personal Higiene dan Fasilitas Sanitasi dengan Kontaminasi Escherichia Coli pada makanan di Rumah Makan Padang Kota Manado dan Kota Bitung*. [serial online] [disitasi pada tanggal 2 Agustus 2016]. Di akses dari URL: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jikmu/article/download/7438/6980>
  12. Adnani, Hariza. 2011. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Cetakan 1. Yogyakarta: Nuha Medika
  13. Rahayu, Nunik Agustin. 2013. *Studi Deskriptif Karakteristik Higiene dan Sanitasi Pada Alat Pengolah Makanan Gado-Gado di Lingkungan Pasar Johar Kota Semarang Tahun 2012*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang. [serial online] [disitasi pada tanggal 1 juni 2016] Diakses dari URL: <http://lib.unnes.ac.id/18797/1/6450408102.pdf>
  14. Anggraeni, Istu Dianing. 2013. *Hubungan Higiene Pedagang dan Sanitasi dengan Keberadaan Escherichia Coli Dalam Sambal Bakso/ Mie Ayam di Sekitar Kampus UNDIP Tembalang Semarang* [serial online] [disitasi pada tanggal 3 Agustus 2016]. Di akses dari URL: <https://core.ac.uk/download/files/379/17333635.pdf>
  15. Kampunu, Jumiat. *Hubungan Hygiene Penjamah Makanan dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Sambal Di Kantin Di Lingkungan Asrama Mahasiswa Nusantara Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo [serial online] [disitasi pada tanggal 2 November 2015]. Di akses dari URL: <http://eprints.ung.ac.id/5486/9/2012-1-13201-811408046-bab4-14082012102409.pdf>
  16. Purnawijayanti, Hiasinta. A. 2001. *Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius